

Số: 18 /2014/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày 22 tháng 4 năm 2014

THÔNG TƯ

**Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường
không khí xung quanh, nước mặt lục địa, đất, nước dưới đất,
nước mưa axit, nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ**

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

*Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của
Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ
Tài nguyên và Môi trường;*

*Theo đề nghị của Vụ trưởng Kế hoạch, Vụ trưởng Vụ Pháp chế và Tổng
cục trưởng Tổng cục Môi trường,*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành định mức kinh tế - kỹ
thuật hoạt động quan trắc môi trường không khí xung quanh, nước mặt lục
địa, đất, nước dưới đất, nước mưa axit, nước biển và khí thải công nghiệp và
phóng xạ,*

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt
động quan trắc môi trường không khí xung quanh, nước mặt lục địa, đất, nước
dưới đất, nước mưa axit, nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 06 tháng 6 năm 2014.

Quyết định số 10/2007/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 7 năm 2007 của Bộ
trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật
hoạt động quan trắc môi trường không khí xung quanh và nước mặt lục địa,
Quyết định số 02/2008/QĐ-BTNMT ngày 16 tháng 4 năm 2008 của Bộ
trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật
hoạt động quan trắc môi trường đất, nước dưới đất và nước mưa axit, Quyết
định số 03/2008/QĐ-BTNMT ngày 18 tháng 4 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ
Tài nguyên và Môi trường ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động
quan trắc môi trường nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ, Thông tư
số 20/2011/TT-BTNMT ngày 20 tháng 6 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Tài
nguyên và Môi trường sửa đổi định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc
môi trường không khí xung quanh và nước mặt lục địa, định mức kinh tế - kỹ
thuật hoạt động quan trắc môi trường nước biển, khí thải công nghiệp và
phóng xạ, định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường đất,
nước dưới đất và nước mưa axit hết hiệu lực thi hành kể từ ngày Thông tư này
có hiệu lực thi hành.

Điều 3. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

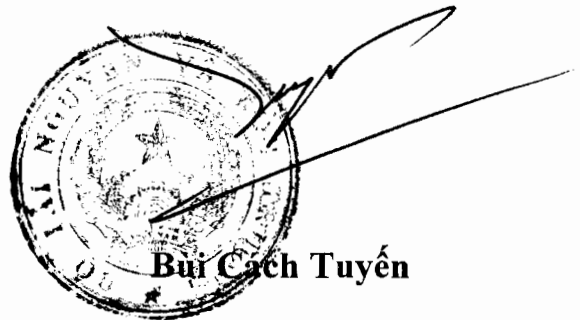
Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các tổ chức, cá nhân phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết./.

Nơi nhận:

- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, Website Bộ TN&MT;
- Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc TƯ;
- Công báo, Cổng thông tin điện tử Chính phủ
- Lưu: VT, TCMT, KH, PC.

[Handwritten signature]

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Bùi Cách Tuyến

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Hoạt động quan trắc môi trường không khí xung quanh, nước mặt lục địa, đất, nước dưới đất, nước mưa axit, nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 48/2014/TT-BTNMT ngày 22 tháng 4 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Phần 1

QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường không khí xung quanh, nước mặt lục địa, đất, nước dưới đất, nước mưa axit, nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ (sau đây gọi tắt là định mức KT-KT) được áp dụng thực hiện cho các công việc sau:

- 1.1. Hoạt động quan trắc và phân tích môi trường không khí xung quanh;
- 1.2. Hoạt động quan trắc tiếng ồn;
- 1.3. Hoạt động quan trắc và phân tích môi trường nước mặt lục địa;
- 1.4. Hoạt động quan trắc môi trường đất: bao gồm các công tác lấy mẫu và phân tích mẫu đất trong phòng thí nghiệm;
- 1.5. Hoạt động quan trắc môi trường nước dưới đất: bao gồm các công tác lấy mẫu, quan trắc nhanh tại hiện trường và phân tích mẫu nước dưới đất trong phòng thí nghiệm;
- 1.6. Hoạt động quan trắc môi trường nước mưa axit: bao gồm các công tác lấy mẫu, quan trắc nhanh tại hiện trường và phân tích mẫu nước mưa axit trong phòng thí nghiệm;
- 1.7. Hoạt động quan trắc môi trường nước biển: bao gồm hoạt động quan trắc nước biển ven bờ và quan trắc nước biển xa bờ; mỗi hoạt động quan trắc nêu trên có các công tác lấy mẫu, quan trắc nhanh tại hiện trường và phân tích mẫu nước biển trong phòng thí nghiệm;
- 1.8. Hoạt động quan trắc môi trường phóng xạ: bao gồm các công tác lấy mẫu, quan trắc nhanh tại hiện trường và phân tích mẫu phóng xạ trong phòng thí nghiệm;
- 1.9. Hoạt động quan trắc môi trường khí thải công nghiệp: bao gồm các công tác lấy mẫu, quan trắc nhanh tại hiện trường và phân tích mẫu khí thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm.

2. Đối tượng áp dụng

Định mức này áp dụng cho các công ty nhà nước, các đơn vị sự nghiệp công lập, các tổ chức và cá nhân có liên quan thực hiện các công việc về quan trắc môi trường không khí xung quanh, nước mặt lục địa, đất, nước dưới đất, nước mưa axit, nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ.

3. Cơ sở xây dựng định mức:

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005.
- Quyết định số 967/2001/QĐ-TCKTTV ngày 23 tháng 11 năm 2001 của Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng thủy văn về việc ban hành quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt.
- Thông tư số 25/2009/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.
- Thông tư số 28/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn.
- Thông tư số 29/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước mặt lục địa.
- Thông tư 30/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước dưới đất.
- Thông tư số 31/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước biển (bao gồm cả trầm tích đáy và sinh vật biển).
- Thông tư số 32/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc chất lượng nước mưa.
- Thông tư số 33/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường đất.
- Thông tư số 16/2013/TT-BKHCN ngày 30 tháng 07 năm 2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia.
- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

4. Giải thích từ ngữ và khái niệm sử dụng trong định mức:

4.1. Định mức lao động công nghệ:

Định mức lao động công nghệ là thời gian lao động cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một bước công việc cho hoạt động quan trắc và phân tích 01 thông số).

Nội dung của định mức lao động công nghệ bao gồm:

4.1.1. Thành phần công việc: các thao tác cơ bản, thao tác chính thực hiện bước công việc cho hoạt động quan trắc và phân tích 01 thông số.

4.1.2. Định biên: xác định cụ thể số lượng và cấp bậc lao động (hay biên chế lao động) để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc). Cấp bậc lao động của lao động kỹ thuật tham gia công tác quan trắc và phân tích môi trường được xác định theo tình hình thực tế của công tác quan trắc môi trường.

4.1.3. Định mức: quy định thời gian lao động để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc). Đơn vị tính là ngày công (ngày công tính bằng 08 giờ làm việc). Mức lao động kỹ thuật ngoại nghiệp cho công tác quan trắc lấy mẫu và phân tích môi trường phải ngừng nghỉ việc do thời tiết được tính thêm hệ số 0,2).

4.2. Định mức dụng cụ:

- Định mức dụng cụ là thời gian sử dụng dụng cụ cần thiết để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc).

- Thời hạn của dụng cụ: đơn vị tính là tháng.

- Mức sử dụng các dụng cụ nhỏ, phụ được tính bằng 10% mức sử dụng các dụng cụ chính đã được tính trong định mức.

4.3. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc).

- Số ca máy sử dụng một năm: Máy ngoại nghiệp là 250 ca (riêng thiết bị đo biển là 200 ca); máy nội nghiệp là 500 ca.

- Thời hạn (niên hạn) sử dụng thiết bị theo quy định của Bộ Tài chính, về chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định và quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường về định mức sử dụng diện tích nhà xưởng, thiết bị và biên chế cho trạm quan trắc môi trường.

- Đơn vị tính bằng ca/thông số (mỗi ca tính bằng 8 giờ).

- Số liệu về “công suất” của thiết bị là căn cứ để tính điện năng tiêu thụ của thiết bị trong quá trình quan trắc và phân tích môi trường.

4.4. Định mức vật liệu:

- Định mức sử dụng vật liệu là số lượng vật liệu cần thiết để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc)

- Mức vật liệu phụ, vụn vật và hao hụt được tính bằng 8% mức vật liệu chính đã được tính trong định mức.

5. Định mức cho việc đi lại, vận chuyển từ đơn vị quan trắc đến địa bàn quan trắc và trở về sau khi kết thúc công việc (nếu có) sẽ tính riêng trong từng thiết kế kỹ thuật - dự toán cho từng công việc cụ thể.

6. Tập định mức này bắt buộc sử dụng để tính đơn giá sản phẩm quan trắc và phân tích môi trường không khí xung quanh, nước mặt lục địa, đất, nước dưới đất, nước mưa axit, nước biển, khí thải công nghiệp và phóng xạ.

7. Quy định chữ viết tắt:

TT	Chữ viết tắt	Nội dung viết tắt
1	BHLĐ	Bảo hộ lao động
2	QTV	Quan trắc viên
	QTV1, QTV2, QTV3, QTV4, QTV5	Quan trắc viên bậc (1, 2, 3, 4, 5)
3	QTVCD	Quan trắc viên cao đẳng
	QTVCD1, QTVCD2, QTVCD3	Quan trắc viên cao đẳng bậc (1, 2, 3)
4	KS	Kỹ sư
	KS1, KS2, KS3, KS4, KS5	Kỹ sư bậc (1, 2, 3, 4, 5)
5	KSCĐ	Kỹ sư cao đẳng
	KSCĐ1, KSCĐ2, KSCĐ3	Kỹ sư cao đẳng bậc (1, 2, 3)
6	KTV	Kỹ thuật viên
	KTV1, KTV2	Kỹ thuật viên bậc (1, 2)
7	KK	Không khí
	1KK	Không khí tại hiện trường
	2KK	Không khí trong phòng thí nghiệm
8	TO	Tiếng ồn
	1TO	Tiếng ồn tại hiện trường
	2TO	Tiếng ồn trong phòng thí nghiệm
9	NM	Nước mặt
	1NM	Nước mặt lục địa tại hiện trường
	2NM	Nước mặt lục địa trong phòng thí nghiệm
10	Đ	Đất
	1Đ	Đất tại hiện trường
	2Đ	Đất trong phòng thí nghiệm
11	NN	Nước dưới đất
	1NN	Nước dưới đất tại hiện trường
	2NN	Nước dưới đất trong phòng thí nghiệm
12	MA	Nước mưa axit
	1MA	Nước mưa axit

	2MA	Nước mưa axit
13	NB	Nước biển
	1NB	Nước biển ven bờ
	2NB	Nước biển xa bờ
	3NB	Nước biển trong phòng thí nghiệm
14	KT	Khí thải
	1KT	Khí thải tại hiện trường
	2KT	Khí thải trong phòng thí nghiệm
15	PX	Phóng xạ
	1PX	Phóng xạ tại hiện trường
	2PX	Phóng xạ trong phòng thí nghiệm
16	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
17	QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
18	BVTV	Bảo vệ thực vật
19	STT	Số thứ tự

Phần 2
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC
MÔI TRƯỜNG

Chương 1
HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
KHÔNG KHÍ XUNG QUANH

1. Hoạt động quan trắc môi trường không khí tại hiện trường (1KK)

1.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, tài liệu, bảng biểu, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, xác định vị trí lấy mẫu, lắp đặt thiết bị tại hiện trường.
- Thực hiện việc lấy mẫu.
- Bảo quản mẫu tại hiện trường (nếu có)

1.2. Định mức kinh tế - kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	1KK1	Nhiệt độ, độ ẩm	1QTVCD2	0,190
2	1KK2	Vận tốc gió, hướng gió	1QTVCD2	0,190
3	1KK3	Áp suất khí quyển	1QTVCD2	0,190
4	1KK4	TSP, PM10, PM2,5, Pb	1QTV3	0,310
5	1KK5	CO	1QTV2	0,310
6	1KK6	NO ₂	1QTV2	0,430
7	1KK7	SO ₂	1 QTV2	0,430
8	1KK8	O ₃	1 QTV3	0,630

1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1KK1	Nhiệt độ, độ ẩm (QCVN 46-2012)			
1	Đầu đo	cái	6	0,080
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,152
3	Ủng	đôi	12	0,152
4	Tất sợi	đôi	6	0,152
5	Mũ cứng	cái	12	0,152
6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1KK2	Vận tốc gió, hướng gió (QCVN 46-2012)			
1	Đầu đo	cái	6	0,080
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,152
3	Ủng	đôi	12	0,152

4	Tất sợi	đôi	6	0,152
5	Mũ cứng	cái	12	0,152
6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1KK3	Áp suất khí quyển (QCVN 46-2012)			
1	Đầu đo	cái	6	0,080
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,152
3	Ủng	đôi	12	0,152
4	Tất sợi	đôi	6	0,152
5	Mũ cứng	cái	12	0,152
6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1KK4	TSP, PM10, PM2,5, Pb (TCVN 5067 - 1995 và TCVN 6152 - 1996)			
1	Đầu lấy mẫu	cái	5	0,160
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,248
3	Ủng	đôi	12	0,248
4	Tất sợi	đôi	6	0,248
5	Mũ cứng	cái	12	0,248
6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,160
7	Găng tay	đôi	1	0,248
8	Khẩu trang y tế	cái	1	0,248
9	Nhíp	cái	36	0,160
10	Đĩa cân	cái	60	0,160
11	Dây điện đôi dài 50m	dây	12	0,200
12	Ổ cắm điện có cầu chì	cái	12	0,200
1KK5	CO (TCVN 5972-1995)			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	6	0,200
2	Dây điện đôi dài 50m	dây	36	0,200
3	Ổ cắm điện có cầu chì	cái	36	0,200
4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,248
5	Ủng	đôi	12	0,248
6	Tất sợi	đôi	6	0,248
7	Mũ cứng	cái	12	0,248
8	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,320
9	Găng tay	đôi	6	0,248
10	Khẩu trang y tế	cái	6	0,248
1KK6	NO ₂ (TCVN 6137-2009)			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	6	0,280
2	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,280

3	Micropipet 1ml	cái	6	0,280
4	Pipet	cái	6	0,280
5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,280
6	Bình tia	cái	3	0,280
7	Chai NO ₂	cái	6	0,280
8	Dây điện đôi dài 50m	dây	36	0,280
9	Ổ cắm điện có cầu chì	cái	36	0,280
10	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,344
11	Ủng	đôi	12	0,344
12	Tất sợi	đôi	6	0,344
13	Mũ cứng	cái	12	0,344
14	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,344
15	Găng tay	đôi	1	0,344
16	Khẩu trang y tế	cái	1	0,344
17	Ống hấp thụ	cái	1	1,000
1KK7	SO ₂ (TCVN 5971-1995)			
1	Thùng đựng chai lấy mẫu	cái	6	0,280
2	Chai đựng hóa nhất	cái	6	0,280
3	Micropipet 1ml	cái	6	0,280
4	Pipet	cái	6	0,280
5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,280
6	Bình tia	cái	3	0,280
7	Chai SO ₂	cái	6	0,280
8	Dây điện đôi dài 50m	dây	36	0,280
9	Ổ cắm điện có cầu chì	cái	36	0,280
10	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,344
11	Ủng	đôi	12	0,344
12	Tất sợi	đôi	6	0,344
13	Mũ cứng	cái	12	0,344
14	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,344
15	Găng tay	đôi	1	0,344
16	Khẩu trang y tế	cái	1	0,344
17	Ống hấp thụ	cái	1	1,000
1KK8	O ₃ (TCVN 7171-2002)			
1	Ống manifold	cái	12	1,000
2	Ống teflon	m	6	4,000
3	Dây điện đôi dài 50m	dây	12	0,400

4	Ổ cắm điện có cầu chì	cái	12	0,400
5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,504
6	Ủng	đôi	12	0,504
7	Tất sợi	đôi	6	0,504
8	Mũ cứng	cái	12	0,504
9	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,360
10	Găng tay	đôi	1	0,504
11	Khẩu trang y tế	cái	1	0,504

1.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1KK1	Nhiệt độ, độ ẩm (QCVN 46-2012)			
1	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,080
2	Nhiệt ẩm kế Asman	cái	-	0,080
3	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
1KK2	Vận tốc gió, hướng gió (QCVN 46-2012)			
1	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,080
2	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
1KK3	Áp suất khí quyển (QCVN 46-2012)			
1	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,080
2	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
1KK4	TSP, PM10, PM2,5, Pb (TCVN 5067-1995 và TCVN 6152 - 1996)			
1	Thiết bị lấy mẫu bụi	bộ	1	0,140
2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	bộ	0,5	0,020
3	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
4	Điện năng	kw		1,260
1KK5	CO (TCVN 5972-1995)			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1	0,070
2	Thiết bị lấy mẫu khí	bộ	1	0,070
3	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	bộ	0,5	0,020
4	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
5	Điện năng	kw		1,260
1KK6	NO ₂ (TCVN 6137 - 1996)			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1	0,100
2	Thiết bị lấy mẫu khí	bộ	1	0,100
3	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	bộ	0,5	0,040
4	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040

5	Điện năng	kw		1,850
1KK7	SO ₂ (TCVN 5971 - 1995)			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1	0,100
2	Thiết bị lấy mẫu khí	bộ	1	0,100
3	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	bộ	0,5	0,040
4	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
5	Điện năng	kw		1,850
1KK8	O ₃ (TCVN 7171-2002)			
1	Bộ lấy mẫu khí	bộ	1	0,160
2	Thiết bị phân tích	bộ	1	0,160
3	Thiết bị sinh khí zero	Bộ	0,5	1,160
4	Thiết bị sinh khí chuẩn	bộ	0,5	0,040
5	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,040
6	Điện năng	kw		2,860

1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1KK1	Nhiệt độ, độ ẩm (QCVN 46-2012)		
1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
2	Bảng giấy in	gam	0,020
3	Mực in	hộp	0,002
4	Sổ công tác	cuốn	0,002
5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
6	Gim bấm	hộp	0,020
7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK2	Vận tốc gió, hướng gió (QCVN 46-2012)		
1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
2	Bảng giấy in	gam	0,020
3	Mực in	hộp	0,002
4	Sổ công tác	cuốn	0,002
5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
6	Gim bấm	hộp	0,020
7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK3	Áp suất khí quyển (QCVN 46-2012)		
1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
2	Bảng giấy in	gam	0,020
3	Mực in	hộp	0,002

4	Sổ công tác	cuốn	0,002
5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
6	Gim bấm	hộp	0,020
7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK4	TSP, PM10, PM2,5, Pb (TCVN 5067 - 1995 và TCVN 6152 - 1996)		
1	Sổ công tác	cuốn	0,002
2	Giấy lọc sợi thủy tinh	hộp	0,003
3	Khăn lau 30*30	cái	0,010
4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK5	CO (TCVN 5972-1995)		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2	Túi nilon	cái	0,010
3	PdCl ₂	gam	0,002
4	Thùng đựng chai lấy mẫu	thùng	0,002
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Khăn lau 30*30	cái	0,010
7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK6	NO ₂ (TCVN 6137 - 1996)		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2	Túi nilon	cái	0,010
3	Axít acetic	ml	0,120
4	NaOH	ml	0,030
5	PdCl ₂	gam	0,002
6	Thùng đựng chai lấy mẫu	thùng	0,002
7	Sổ công tác	cuốn	0,002
8	Khăn lau 30*30	cái	0,010
9	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK7	SO ₂ (TCVN 5971 - 1995)		
1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2	Túi nilon	cái	0,010
3	HgCl ₂	gam	0,440
4	KCl	gam	0,240
5	Thùng đựng chai lấy mẫu	thùng	0,002
6	Sổ công tác	cuốn	0,002
7	Khăn lau 30*30	cái	0,010
8	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1KK8	O ₃ (TCVN 7171-2002)		

1	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2	Than hoạt tính	kg	0,010
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Khăn lau 30*30	cái	0,010
5	Bản đồ địa hình	tờ	0,020

2. Hoạt động phân tích các thông số môi trường không khí trong phòng thí nghiệm (2KK)

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị hóa chất, vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị, hiệu chỉnh máy, chuẩn bị tài liệu, biểu mẫu;
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn (nếu có);
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích;
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	2KK4a	TSP, PM10, PM2,5	1KS2	0,250
2	2KK4b	Pb	1KS3	0,450
3	2KK5	CO	1KS3	0,650
4	2KK6	NO ₂	1KS2	0,650
5	2KK7	SO ₂	1KS2	0,800
6	2KK8	O ₃	1KS3	0,850

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
2KK4a	TSP, PM10, PM2,5 (TCVN 5067 - 1995)			
1	Nhíp	cái	36	0,200
2	Đĩa cân	cái	60	0,160
3	Gim kẹp giấy	Hộp	36	0,200
4	Gim bấm	Hộp	36	0,200
5	Áo blu	cái	12	0,200
6	Dép xốp	đôi	6	0,200
7	Găng tay	đôi	1	0,200
8	Khẩu trang y tế	cái	1	0,200
9	Quạt trần 100w	cái	36	0,033
10	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,033
11	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,002

12	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,013
13	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,050
14	Đèn neon 40w	bộ	30	0,200
15	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,050
16	Bàn làm việc	cái	72	0,200
17	Ghế tựa	cái	60	0,200
18	Điện năng	kw		0,464
2KK4b	Pb (TCVN 6152 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
2	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
3	Pipet 1ml	cái	6	0,600
4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
5	Bình tia	cái	3	0,600
6	Bình tam giác	cái	3	0,600
7	Phễu lọc	cái	3	0,600
8	Cốc thủy tinh 50ml	cái	3	0,600
9	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
11	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
13	Đèn D2	cái	24	0,600
14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
15	Đèn HCL	cái	24	0,600
16	Áo blu	cái	12	0,600
17	Dép xốp	đôi	6	0,600
18	Găng tay	đôi	1	0,600
19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
20	Quạt trần 100w	cái	36	0,060
21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,060
22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,023
24	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,090
25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
26	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
27	Bàn làm việc	cái	72	0,600
28	Ghế tựa	cái	60	0,600
29	Điện năng	kw		0,754

2KK5	CO (TCVN 5972 - 1995)			
1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
2	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
3	Cột sắc ký	Cái	12	0,360
4	Ống thép không rỉ	Cái	12	0,360
5	Áo blu	Cái	12	1,200
6	Dép xốp	Đôi	6	1,200
7	Găng tay	Đôi	1	1,200
8	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
9	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
10	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
11	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
12	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,033
13	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
14	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
15	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
16	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
17	Ghế tựa	Cái	60	1,200
18	Điện năng	kw		0,754
2KK6	NO ₂ (TCVN 6137 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Ống nghiệm	cái	3	0,400
3	Micropipet 10ml	cái	6	0,400
4	Pipet 10ml	cái	6	0,400
5	Bình tia	cái	3	0,400
6	Bình tam giác	cái	3	0,400
7	Bình định mức 25ml	cái	6	0,400
8	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,400
9	Đũa thủy tinh	cái	3	0,150
10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,150
11	Bình định mức 100ml	cái	6	0,150
12	Đèn D2	cái	12	0,400
13	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
14	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
15	Áo blu	cái	12	0,400
16	Dép xốp	đôi	6	0,400
17	Găng tay	đôi	1	0,400

18	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
19	Quạt trần 100w	cái	36	0,087
20	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,087
21	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
22	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,033
23	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,130
24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
26	Bàn làm việc	cái	72	0,400
27	Ghế tựa	cái	60	0,400
28	Điện năng	kw		0,754
2KK7	SO ₂ (TCVN 5971 - 1995)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Ống nghiệm	cái	3	0,400
3	Micropipet 10ml	cái	6	0,400
4	Pipet 10ml	cái	6	0,400
5	Bình tam giác	cái	3	0,400
6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,400
7	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
8	Đũa thủy tinh	cái	3	0,150
9	Bình định mức 50ml	cái	6	0,150
10	Bình định mức 100ml	cái	6	0,150
11	Đèn D2	cái	12	0,400
12	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
13	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
14	Áo blu	cái	12	0,400
15	Dép xốp	đôi	6	0,400
16	Găng tay	đôi	1	0,400
17	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
18	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
19	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
20	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
21	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
22	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
23	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
24	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
25	Bàn làm việc	cái	72	0,400

26	Ghế tựa	cái	60	0,400
27	Điện năng	kw		0,928
2KK8	O ₃ (TCVN 7171-2002)			
1	Áo blu	cái	12	0,280
2	Dép xốp	đôi	6	0,280
3	Quạt trần 100w	cái	36	0,047
4	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,047
5	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,002
6	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,018
7	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,070
8	Đèn neon 40w	bộ	30	0,280
9	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
10	Bàn làm việc	cái	72	0,280
11	Ghế tựa	cái	60	0,280
12	Điện năng	kw		0,409

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
2KK4a	TSP, PM10, PM2,5 (TCVN 5067 - 1995)			
1	Tủ sấy mẫu	cái	0,3	0,200
2	Cân phân tích mẫu	cái	0,06	0,160
3	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,033
4	Điện năng	kw		1,190
2KK4b	Pb (TCVN 6152 - 1996)			
1	Tủ sấy mẫu	cái	0,3	0,360
2	Cân phân tích mẫu	cái	0,06	0,240
3	Máy quang phổ AAS	cái	3,0	0,360
4	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,060
5	Điện năng	kw		11,210
2KK5	CO (TCVN 5972 - 1995)			
1	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,360
2	Lò chuyển hóa	bộ	0,3	0,520
3	Hệ thống nạp mẫu khí	bộ	0,06	0,520
4	Cân phân tích mẫu	cái	1	0,240
5	GC-FID	bộ	0,15	0,520
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,087
7	Điện năng	kw		7,260

2KK6	NO ₂ (TCVN 6137 - 1996)			
1	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,360
2	Tủ lưu chất chuẩn	bộ	0,3	0,520
3	Tủ lạnh lưu mẫu	bộ	0,3	0,520
4	Cân phân tích	cái	0,06	0,240
5	Máy quang phổ UV-VIS	cái	0,15	0,520
6	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,087
7	Điện năng	kw		6,168
2KK7	SO ₂ (TCVN 5971 - 1995)			
1	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,360
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,3	0,640
3	Cân phân tích	cái	0,06	0,240
4	Máy quang phổ UV-VIS	cái	0,15	0,640
5	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,107
6	Điện năng	kw		5,061
2KK8	O ₃ (TCVN 7171-2002)			
1	Máy tính xử lý số liệu	bộ	0,18	0,027
2	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	0,3	0,110
3	Điện năng	kw		5,320

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
2KK4a	TSP, PM10, PM2,5 (TCVN 5067 - 1995)		
1	Sổ công tác	cuốn	0,002
2	Khăn lau 30*30	cái	0,010
3	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
4	Gim bấm	Hộp	0,020
5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2KK4b	Pb (TCVN 6152 - 1996)		
1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
2	HNO ₃	ml	10,000
3	H ₂ O ₂	ml	10,000
4	NaOH	gam	10,000
5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
6	Bột Pd	gam	0,001
7	Khí argon	bình	0,002
8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010

9	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	Khăn lau 30*30	cái	0,010
11	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
12	Gim bấm	Hộp	0,020
13	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2KK5	CO (TCVN 5972-1995)		
1	Khí chuẩn Metan	bình	0,005
2	Khí Hydro	bình	0,005
3	Khí Nito	bình	0,005
4	Khí Heli	bình	0,005
5	Bột Niken	gam	0,100
6	Diatomit cỡ hạt 0,125mm-0,150mm	gam	0,100
7	Sổ công tác	cuốn	0,002
8	Khăn lau 30*30	cái	0,010
9	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
10	Gim bấm	Hộp	0,020
11	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2KK6	NO ₂ (TCVN 6137 - 1996)		
1	CHCl ₃	ml	0,500
2	NaOH 1N	gam	0,400
3	Sulfaniamide	gam	0,200
4	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	gam	0,200
5	KMnO ₄	gam	1,000
6	HCl	ml	1,000
7	NH ₃	ml	1,000
8	H ₃ PO ₄	ml	0,500
9	H ₂ SO ₄	ml	2,000
10	Dung dịch chuẩn NaNO ₂	ml	0,500
11	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
13	Sổ công tác	cuốn	0,002
14	Giấy lau	cái	0,010
2KK7	SO ₂ (TCVN 5971 - 1995)		
1	HgCl ₂	gam	0,430
2	KCl	gam	0,240
3	EDTA	gam	0,030
4	Axit sulphamic	gam	0,240

5	Formaldehyt	ml	0,200
6	Pararosanilin	gam	0,160
7	n-Butanol	ml	0,120
8	HCl	ml	0,100
9	KIO ₃	gam	0,200
10	Na ₂ S ₂ O ₃	gam	0,200
11	Iốt	gam	0,250
12	KI	gam	0,800
13	Na ₂ SO ₃	gam	0,400
14	Na ₂ S ₂ O ₅ 0,1N	ống	0,500
15	Sổ công tác	cuốn	0,002
16	Khăn lau 30*30	cái	0,010
17	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
18	Gim bấm	Hộp	0,020
19	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
2KK8	O ₃ (TCVN 7171-2002)		
1	Giấy A4	gam	0,020
2	Mực máy in	hộp	0,020
3	Đĩa CD	cái	1,000
4	Đĩa mềm (đĩa A)	cái	1,000
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
7	Gim bấm	Hộp	0,020

Chương 2

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC TIẾNG ỒN

1. Hoạt động quan trắc tiếng ồn tại hiện trường (1TO)

1.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, tài liệu, bảng biểu, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, xác định vị trí đo, lắp đặt thiết bị tại hiện trường.
- Thực hiện phương pháp đo.
- Tổng hợp các số liệu đo.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông			
1	1TO1	- Mức ồn trung bình (L_{Aeq}) - Mức ồn cực đại (L_{Amax})	1QTVCD2	0,190
2	1TO2	Cường độ dòng xe	1QTV1	1,000
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị			
1	1TO3	- Mức ồn trung bình (L_{Aeq}) - Mức ồn cực đại (L_{Amax}) - Mức ồn phân vị (L_{A50})	1QTVCD2	0,250
2	1TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa)	1QTV3	0,630

1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông			
1TO1	L_{Aeq} , L_{Amax} (TCVN 5964 - 1995, TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Chụp đầu đo	Cái	3	0,080
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,152
3	Giày	Đôi	12	0,152
4	Tất sợi	Đôi	6	0,152
5	Mũ cứng	Cái	12	0,152
6	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,152
7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,080
1TO2	Cường độ dòng xe (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Ghế ngồi	cái	60	0,800
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,800
3	Giày	đôi	12	0,800
4	Tất sợi	đôi	6	0,800
5	Mũ cứng	cái	12	0,800

6	Khẩu trang y tế	cái	1	0,800
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,800
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị			
1TO3	L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{A50} (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Chụp đầu đo	cái	3	0,100
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
3	Giày	đôi	12	0,200
4	Tất sợi	đôi	6	0,200
5	Mũ cứng	cái	12	0,200
6	Khẩu trang y tế	cái	1	0,200
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,100
1TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa) (TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Chụp đầu đo	cái	3	0,250
2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,504
3	Giày	đôi	12	0,504
4	Tất sợi	đôi	6	0,504
5	Mũ cứng	cái	12	0,504
6	Khẩu trang y tế	cái	1	0,504
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,250

1.2.3. Định mức thiết bị : ca/thông số

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông			
1TO1	L_{Aeq} , L_{Amax} (TCVN 5964 - 1995, TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Thiết bị đo tiếng ồn tích phân	bộ	Pin khô	0,060
2	Máy định vị GPS	bộ	Pin khô	0,040
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị			
1TO3	L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{A50} (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Thiết bị đo tiếng ồn tích phân	bộ	Pin khô	0,060
2	Máy định vị GPS	bộ	Pin khô	0,050
1TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa) (TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Thiết bị đo tiếng ồn tích phân	bộ	Pin khô	0,250
2	Máy định vị GPS	bộ	Pin khô	0,100

1.2.4. Định mức vật liệu : tính cho 1 thông số

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông		

1TO1	L_{Aeq} , L_{Amax} (TCVN 5964 - 1995, TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Pin chuyên dụng	cục	0,300
2	Bảng giấy in	gam	0,020
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Khăn lau 30*30	cái	0,010
5	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
6	Gim bấm	Hộp	0,020
7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
1TO2	Cường độ dòng xe (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Sổ nhật ký hiện trường	cuốn	1,000
2	Khăn lau 30*30	cái	0,010
3	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
4	Gim bấm	Hộp	0,020
5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị		
1TO3	L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{A50} (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Pin chuyên dụng	cục	0,300
2	Bảng giấy in	gam	0,020
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Khăn lau 30*30	cái	0,010
5	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
6	Gim bấm	Hộp	0,020
7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
1TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa) (TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Pin chuyên dụng	cục	0,300
2	Bảng giấy in	gam	0,020
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Khăn lau 30*30	cái	0,010
5	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
6	Gim bấm	Hộp	0,020
7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060

2. Hoạt động xử lý số liệu tiếng ồn tại phòng thí nghiệm (2TO)

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: tổng hợp tài liệu và bảng biểu số liệu.
- Thực hiện xử lý số liệu đo.
- Lập báo cáo quan trắc.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông			
1	2TO1	- Mức ồn trung bình (L_{Aeq}) - Mức ồn cực đại (L_{Amax})	1KS2	0,200
2	2TO2	Cường độ dòng xe	1KS2	0,350
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị			
1	2TO3	- Mức ồn trung bình (L_{Aeq}) - Mức ồn cực đại (L_{Amax}) - Mức ồn phân vị (L_{A50})	1KS2	0,200
2	2TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa)	1KS2	0,350

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông			
2TO1	L_{Aeq} , L_{Amax} (TCVN 5964 - 1995, TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Áo blu	cái	12	0,160
2	Dép xốp	đôi	6	0,160
3	Quạt trần 100w	cái	36	0,027
4	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,027
5	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,001
6	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,010
7	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,040
8	Đèn neon 40w	bộ	30	0,120
9	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
10	Bàn làm việc	cái	72	0,120
11	Ghế tựa	cái	60	0,120
12	Điện năng	kw		0,181
2TO2	Cường độ dòng xe (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Áo blu	cái	12	0,280
2	Dép xốp	đôi	6	0,280
3	Quạt trần 100w	cái	36	0,047
4	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,047
5	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,002
6	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,018
7	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,070
8	Đèn neon 40w	bộ	30	0,280

9	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
10	Bàn làm việc	cái	72	0,280
11	Ghế tựa	cái	60	0,280
12	Điện năng	kw		0,409
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị			
2TO3	L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{A50} (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Áo blu	cái	12	0,160
2	Dép xốp	đôi	6	0,160
3	Quạt trần 100w	cái	36	0,027
4	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,027
5	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,001
6	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,010
7	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,040
8	Đèn neon 40w	bộ	30	0,120
9	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
10	Bàn làm việc	cái	72	0,120
11	Ghế tựa	cái	60	0,120
12	Điện năng	kw		0,181
2TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa) (TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Áo blu	cái	12	0,280
2	Dép xốp	đôi	6	0,280
3	Quạt trần 100w	cái	36	0,047
4	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,047
5	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,002
6	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,018
7	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,070
8	Đèn neon 40w	bộ	30	0,280
9	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
10	Bàn làm việc	cái	72	0,280
11	Ghế tựa	cái	60	0,280
12	Điện năng	kw		0,409

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông			
2TO1	L_{Aeq} , L_{Amax} (TCVN 5964 - 1995, TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Máy tính xử lý số liệu	bộ	0,4	0,027

2	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,027
3	Điện năng	kw		0,583
2TO2	Cường độ dòng xe (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Máy tính xử lý số liệu	bộ	0,4	0,047
2	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,047
3	Điện năng	kw		1,018
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị			
2TO3	L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{A50} (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)			
1	Máy tính xử lý số liệu	bộ	0,4	0,027
2	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,027
3	Điện năng	kw		0,583
2TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa) (TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1-1982)			
1	Máy tính xử lý số liệu	bộ	0,4	0,047
2	Điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,047
3	Điện năng	kw		1,108

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
a	Tiếng ồn giao thông		
2TO1	L_{Aeq} , L_{Amax} (TCVN 5964 - 1995, TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Giấy A4	gam	0,020
2	Mực máy in	hộp	0,020
3	Đĩa CD	cái	1,000
4	Đĩa mềm (đĩa A)	cái	1,000
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
7	Gim bấm	Hộp	0,020
2TO2	Cường độ dòng xe (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Giấy A4	gam	0,020
2	Mực máy in	hộp	0,020
3	Đĩa CD	cái	1,000
4	Đĩa mềm (đĩa A)	cái	1,000
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
7	Gim bấm	Hộp	0,020
b	Tiếng ồn Khu công nghiệp và Đô thị		
2TO3	L_{Aeq} , L_{Amax} , L_{A50} (TCVN 5964 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		

1	Giấy A4	gam	0,020
2	Mực máy in	hộp	0,020
3	Đĩa CD	cái	1,000
4	Đĩa mềm (đĩa A)	cái	1,000
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
7	Gim bấm	Hộp	0,020
2TO4	Mức ồn theo tần số (dải Octa) (TCVN 5965 - 1995, ISO 1996/1 - 1982)		
1	Giấy A4	gam	0,020
2	Mực máy in	hộp	0,020
3	Đĩa CD	cái	1,000
4	Đĩa mềm (đĩa A)	cái	1,000
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
7	Gim bấm	Hộp	0,020

Chương 3

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT LỤC ĐỊA

1. Hoạt động quan trắc môi trường nước mặt lục địa tại hiện trường (1NM)

1.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, tài liệu và bảng biểu, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, xác định vị trí lấy mẫu, lắp đặt thiết bị tại hiện trường.
- Thực hiện việc lấy mẫu.
- Bảo quản mẫu tại hiện trường (nếu có).

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: Công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	1NM1	Nhiệt độ, pH;	1QTVCD3	0,240
2	1NM2	Oxy hòa tan (DO)	1QTVCD3	0,240
3	1NM3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC)	1QTVCD3	0,240
4	1NM4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ nước, pH; Oxy hòa tan (DO); Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC)</i>	1QTVCD3	0,750
5	1NM5	Chất rắn lơ lửng (SS)	1QTV1	0,150
6	1NM6	- Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) - Nhu cầu oxy hóa học (COD)	1QTV1	0,150
7	1NM7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrite (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), Kim loại nặng Pd, Cd, Hg, As, Fe, Cu, Zn, Mn	1QTV2	0,250
8	1NM8	Dầu mỡ	1QTV4	0,150
9	1NM9	Coliform	1QTV3	0,150
10	1NM10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ: 666, Lindan, Aldrin, Dieldrin, DDE, DDD, DDT	1QTV4	0,150
11	1NM11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin và Deltamethrin	1QTV4	0,150

1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số:

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1NM1	Nhiệt độ nước, pH (TCVN 4557:1998 và TCVN 6492:2011)			
1	Đầu đo	Cái	6	0,160
2	Quần áo BHLĐ	Bộ	9	0,200
3	Ủng	Đôi	12	0,200

4	Tất sợi	Đôi	6	0,200
5	Mũ cứng	Cái	12	0,200
6	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
1NM2	Oxy hòa tan (DO) (TCVN 7325:2004)			
1	Đầu đo	cái	6	0,160
2	Cốc nhựa	cái	3	0,200
3	Chai đựng hóa chất	cái	3	0,200
4	Bình tia	cái	2	0,200
5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
6	Ứng	đôi	12	0,200
7	Tất sợi	đôi	6	0,200
8	Mũ cứng	cái	12	0,200
9	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,160
1NM3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC) (Đo bằng máy)			
1	Điện cực độ dẫn Pt	cái	6	0,200
2	Đầu đo	cái	3	0,160
3	Cốc nhựa	cái	3	0,200
4	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,200
5	Bình tia	cái	3	0,200
6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
7	Ứng	đôi	12	0,200
8	Tất sợi	đôi	6	0,200
9	Mũ cứng	cái	12	0,200
10	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,160
1NM4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: Nhiệt độ nước, pH; Oxy hòa tan (DO); Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC)			
1	Đầu đo	Cái	6	0,480
2	Điện cực độ dẫn Pt	Cái	6	0,200
3	Quần áo BHLĐ	Bộ	9	0,600
4	Ứng	Đôi	12	0,600
5	Tất sợi	Đôi	6	0,600
6	Mũ cứng	Cái	12	0,600
7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,480
8	Bình mẫu	Cái	12	0,100
9	Cốc nhựa	Cái	3	0,600
10	Chai đựng hóa chất	Cái	3	0,200
11	Bình tia	Cái	2	0,200

1NM5	Chất rắn lơ lửng (SS)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,120
2	Bình tia	cái	3	0,120
3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
4	Ủng	đôi	12	0,120
5	Tất sợi	đôi	6	0,120
6	Mũ cứng	cái	12	0,120
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1NM6	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅), Nhu cầu oxy hóa học (COD)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,120
2	Bình tia	cái	3	0,120
3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
4	Ủng	đôi	12	0,120
5	Tất sợi	đôi	6	0,120
6	Mũ cứng	cái	12	0,120
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1NM7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrite (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), Kim loại nặng Pd, Cd, Hg, As, Fe, Cu, Zn, Mn (tính cho 1 thông số)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,200
2	Bình tia	cái	3	0,200
3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
4	Ủng	đôi	12	0,200
5	Tất sợi	đôi	6	0,200
6	Mũ cứng	cái	12	0,200
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1NM8	Dầu mỡ			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,120
2	Bình tia	cái	3	0,120
3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
4	Ủng	đôi	12	0,120
5	Tất sợi	đôi	6	0,120
6	Mũ cứng	cái	12	0,120
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1NM9	Coliform			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,120
2	Bình tia	cái	3	0,120

3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
4	Ủng	đôi	12	0,120
5	Tất sợi	đôi	6	0,120
6	Mũ cứng	cái	12	0,120
7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,080
1NM10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ: 666, Lindan, Aldrin, Dieldrin, DDE, DDD, DDT (EPA 614)			
1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,200
2	Bình tia	Cái	3	0,200
3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
4	Ủng	Đôi	12	0,120
5	Tất sợi	Đôi	6	0,120
6	Mũ cứng	Cái	12	0,120
7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,080
1NM11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin và Deltamethrin (phương pháp sắc ký khí EPA 614)			
1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,200
2	Bình tia	Cái	3	0,200
3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
4	Ủng	Đôi	12	0,120
5	Tất sợi	Đôi	6	0,120
6	Mũ cứng	Cái	12	0,120
7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,080

1.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1NM1	Nhiệt độ nước, pH (TCVN 4559 - 1988 và TCVN 6492:2011)			
1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,200
2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,200
3	Máy định vị GPS	bộ	Pin khô	0,060
4	Máy khuấy từ	chiếc	-	1,060
1NM2	Oxy hòa tan (DO) (TCVN 7325:2004)		Như 1NM1	
1NM3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC)		Như 1NM1	
1NM4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ nước, pH; Oxy hòa tan (DO); Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC)</i>			
1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,600
2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,600

3	Máy định vị GPS	bộ	Pin khô	0,180
4	Máy khuấy từ	Chiếc	-	3,180
1NM5	Chất rắn lơ lửng (SS)			
1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,120
2	Thiết bị định vị GPS	bộ	Pin khô	0,060
1NM6	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅), Nhu cầu oxy hóa học (COD)		Như 1NM5	
1NM7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrite (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), Kim loại nặng Pd, Cd, Hg, As, Fe, Cu, Zn, Mn			
1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,200
2	Máy định vị GPS	bộ	Pin khô	0,060
1NM8	Dầu mỡ		Như 1NM5	
1NM9	Coliform		Như 1NM5	
1NM10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ			
1	Thiết bị lấy mẫu nước	Cái	-	0,040
2	Máy định vị GPS	Cái	Pin khô	0,080
1NM11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid		Như 1NM10	

1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

STT	Danh mục vật tư	Đơn vị tính	Định mức
1NM1	Nhiệt độ nước, pH (TCVN 4557:1998 và TCVN 6492:2011)		
1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH = 4 và pH = 10	ml	4,000
2	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
3	Pin chuyên dụng	cục	0,300
4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM2	Oxy hòa tan (DO) (TCVN 7325:2004)		
1	Dung dịch điện cực DO	ml	3,000
2	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	3,000
3	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
4	Pin chuyên dụng	cục	0,300
5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
6	Sổ công tác	cuốn	0,002
7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC) (Đo bằng máy)		
1	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000

2	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000
3	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
4	Cồn lau đầu đo	ml	10,000
5	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
6	Pin chuyên dụng	cục	0,300
7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
8	Sổ công tác	cuốn	0,002
9	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ nước, pH; Oxy hòa tan (DO); Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ dẫn điện (EC)</i>		
1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH = 4 và pH = 10	ml	4,000
2	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000
3	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000
4	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
5	Nước rửa đầu đo	lít	0,300
6	Pin chuyên dụng	cục	0,900
7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,180
8	Sổ công tác	cuốn	0,006
9	Bản đồ địa hình	tờ	0,060
10	Dung dịch đệm	ml	0,020
11	Chất điện giải	ml	0,020
12	Dung dịch KCl	ml	0,030
13	Dung dịch điện cực DO	ml	3,000
14	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	3,000
15	Natri Sunfit khan ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)	gam	0,150
1NM5	Chất rắn lơ lửng (SS)		
1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	0,200
2	Chai đựng mẫu	cái	0,200
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM6	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5), Nhu cầu oxy hóa học (COD)		
1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	0,200
2	Chai đựng mẫu	cái	0,200
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM7	Nitơ amôn (NH_4^+), Nitrite (NO_2^-), Nitrate (NO_3^-), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO_4^{2-}), Photphat (PO_4^{3-}), Clorua (Cl^-), Kim loại nặng Pd, Cd, Hg, As, Fe, Cu, Zn, Mn		

1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	0,200
2	Chai đựng mẫu	cái	0,200
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
5	HNO ₃	ml	0,100
6	H ₂ SO ₄	ml	0,100
1NM8	Dầu mỡ		
1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	0,200
2	Chai đựng mẫu	cái	0,200
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
5	HCl 1N	ml	0,100
1NM9	Coliform		
1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	0,200
2	Chai đựng mẫu	cái	0,200
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ		
1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	0,200
2	Chai đựng mẫu	Cái	0,200
3	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,240
4	Gim kẹp giấy	Hộp	0,120
5	Gim bấm	Hộp	0,120
6	Sổ công tác	cuốn	0,002
7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
1NM11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid	Như 1NM10	

2. Hoạt động phân tích môi trường nước mặt lục địa trong phòng thí nghiệm (2NM)

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, bị tài liệu và biểu mẫu, dụng cụ máy móc thiết bị, hiệu chỉnh máy móc thiết bị.
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn (nếu có)
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích.
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: công/thông số:

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	2NM5	Chất rắn lơ lửng (SS)	1KSCĐ2	0,500
2	2NM6a	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	1KS2	0,400
3	2NM6b	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	1KS2	0,600
4	2NM6a	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺)	1KS2	0,500
5	2NM7b	Nitrite (NO ₂ ⁻)	1KS2	0,500
6	2NM7c	Nitrate (NO ₃ ⁻)	1KS2	0,500
7	2NM7d	Tổng P	1KS2	0,800
8	2NM7đ	Tổng N	1KS2	1,000
9	2NM7e	Kim loại nặng (Pb, Cd)	1KS3	1,000
10	2NM7g ₁	Kim loại nặng (As)	1KS3	1,200
11	2NM7g ₂	Kim loại nặng (Hg)	1KS4	1,200
12	2NM7h	Kim loại (Fe, Cu, Zn, Mn)	1KS2	0,800
13	2NM7i	Sulphat (SO ₄ ²⁻)	1KS3	0,600
14	2NM7k	Photphat (PO ₄ ³⁻)	1KS3	0,600
15	2NM7l	Clorua (Cl ⁻)	1KSCĐ2	0,600
16	2NM8	Dầu mỡ	1KS3	2,000
17	2NM9	Coliform	1KS2	2,000
18	2NM10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ	1KS4	3,000
19	2NM11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid	1KS4	3,000
20	2NM12	Phân tích đồng thời các kim loại	1KS5	1,000

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số:

STT	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
2NM5	Chất rắn lơ lửng (SS) (APHA 2540.D)			
1	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
2	Bình định mức 250 ml	cái	6	0,400
3	Bình tam giác 250 ml	cái	3	0,400
4	Phễu lọc thủy tinh	cái	3	0,400
5	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
6	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
7	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
8	Áo blu	cái	12	0,400
9	Dép xốp	đôi	6	0,400
10	Găng tay	đôi	1	0,400
11	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400

12	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
13	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
15	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
16	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
17	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
18	Bàn làm việc	cái	72	0,320
19	Ghế tựa	cái	60	0,320
20	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
21	Điện năng	kw		0,580
2NM6a	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) (APHA.5210.B)			
1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,600
2	Chai BOD	cái	6	0,600
3	Micropipet 5ml	cái	6	0,600
4	Đầu cone 1 ml	cái	1	0,600
5	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
6	Bình định mức 100ml	cái	6	0,600
7	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
8	Bộ sục khí	bộ	6	0,600
9	Chai bảo quản dung dịch	cái	3	0,600
10	Xô chứa dung dịch sục khí	cái	6	0,600
11	Đầu điện cực	cái	6	0,600
12	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
13	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
14	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
15	Áo blu	cái	12	0,600
16	Dép xốp	đôi	6	0,600
17	Găng tay	đôi	1	0,600
18	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
19	Quạt trần 100w	cái	36	0,053
20	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,053
21	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
22	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,020
23	Đèn neon 40w	bộ	30	0,320
24	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
25	Bàn làm việc	cái	72	0,600
26	Ghế tựa	cái	60	0,600

27	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,080
28	Điện năng	kw		0,464
2NM6b	Nhu cầu oxy hóa học (COD) (APHA - 5220)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
2	Ống phá mẫu có nắp kín	cái	3	0,600
3	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
4	Bình định mức 100ml	cái	6	0,600
5	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
6	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
7	Pipet 5ml	cái	6	0,600
8	Micropipet 5ml	cái	6	0,600
9	Burret chuẩn độ tự động	cái	6	0,600
10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,600
11	Bình nhỏ giọt	cái	3	0,600
12	Bình tia	cái	3	0,600
13	Cốc thủy tinh	cái	3	0,600
14	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
16	Áo blu	cái	12	0,600
17	Dép xốp	đôi	6	0,600
18	Găng tay	đôi	1	0,600
19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
20	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
26	Bàn làm việc	cái	72	0,600
27	Ghế tựa	cái	60	0,600
28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
29	Điện năng	kw		0,696
2NM7a	Nitơ amôn (NH_4^+) (ISO 7150/1-1984)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Bình chưng cất	cái	3	0,400
3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
4	Cái lọc	cái	1	3,000

5	Ống hút	cái	3	1,000
6	Ống đong 250ml	cái	3	0,400
7	Bình tia	cái	3	0,400
8	Bình tam giác 250ml	cái	2	0,400
9	Bình định mức 250ml	cái	3	0,400
10	Bình tam giác 500ml	cái	3	0,400
11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
12	Đĩa thủy tinh	cái	3	0,400
13	Đèn D2	cái	12	0,400
14	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
15	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
18	Áo blu	cái	12	0,400
19	Dép xốp	đôi	6	0,400
20	Găng tay	đôi	1	0,400
21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
22	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
28	Bàn làm việc	cái	72	0,400
29	Ghế tựa	cái	60	0,400
30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
31	Điện năng	kw		0,579
2NM7b	Nitrite (NO ₂ ⁻) (TCVN 6178 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
4	Cái lọc	cái	1	3,000
5	Ống hút	cái	3	1,000
6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
8	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
9	Bình tam giác 25ml	cái	3	0,400

10	Bình tam giác 50ml	cái	3	0,400
11	Bình tam giác 100ml	cái	3	0,400
12	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
14	Đèn D2	cái	12	0,400
15	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
16	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
20	Áo blu	cái	12	0,400
21	Dép xốp	đôi	6	0,400
22	Găng tay	đôi	1	0,400
23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
24	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
27	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,025
28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
30	Bàn làm việc	cái	72	0,400
31	Ghế tựa	cái	60	0,400
32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
33	Điện năng	kw		0,579
2NM7c	Nitrate (NO ₃ ⁻) (ISO 7890:1988)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Micropipet 1ml	cái	6	0,400
3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
4	Cái lọc	cái	1	3,000
5	Ống hút	cái	3	1,000
6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
8	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	0,400
9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,400
10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
11	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400

13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
14	Bình tia	cái	3	0,400
15	Đèn D2	cái	12	0,400
16	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
17	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
18	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
19	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
20	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
21	Áo blu	cái	12	0,400
22	Dép xốp	đôi	6	0,400
23	Găng tay	đôi	1	0,400
24	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
25	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
26	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
27	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
28	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,025
29	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
31	Bàn làm việc	cái	72	0,400
32	Ghế tựa	cái	60	0,400
33	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
34	Điện năng	kw		0,579
2NM7d	Tổng P (ALPHA 4500-P.B.E)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
2	Bình tam giác	cái	3	0,600
3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	3,000
4	Micropipet 10ml	cái	6	0,600
5	Pipet 5ml	cái	6	0,600
6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
7	Bình định mức 100ml	cái	3	0,600
8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,600
11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,600
12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,600
13	Bình tia	cái	3	0,600
14	Đèn D2	cái	12	0,600

15	Đèn Tungsten	cái	12	0,600
16	Cuvet 1cm	cái	12	0,600
17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
20	Áo blu	cái	12	0,600
21	Dép xốp	đôi	6	0,600
22	Găng tay	đôi	1	0,600
23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
24	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
30	Bàn làm việc	cái	72	0,600
31	Ghế tựa	cái	60	0,600
32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
33	Điện năng	kw		0,928
2NM7d	Tổng N (ALPHA 4500-N)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
2	Bình tam giác	cái	3	0,700
3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	0,700
4	Micropipet 10ml	cái	6	0,700
5	Pipet 5ml	cái	6	0,700
6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
7	Bình định mức 100ml	cái	6	0,700
8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,700
10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,700
11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,700
12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,700
13	Bình tia	cái	3	0,700
14	Đèn D2	cái	12	0,700
15	Đèn Tungsten	cái	12	0,700
16	Cuvet 1cm	cái	12	0,700
17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700

18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
20	Áo blu	cái	12	0,700
21	Dép xốp	đôi	6	0,700
22	Găng tay	đôi	1	0,700
23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
24	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,200
30	Bàn làm việc	cái	72	0,700
31	Ghế tựa	cái	60	0,700
32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
33	Điện năng	kw		1,157
2NM7e	Kim loại nặng Pb, Cd (TCVN 6193-1996 và TCVN 6197-2008)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
5	Bình tia	cái	3	0,600
6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
13	Đèn D2	cái	24	0,600
14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
15	Đèn HCL	cái	24	0,600
16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
19	Áo blu	cái	12	0,600
20	Dép xốp	đôi	6	0,600

21	Găng tay	đôi	1	0,600
22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
30	Ghế tựa	cái	60	0,600
31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
32	Điện năng	kw		1,157
2NM7 _{g1}	Kim loại nặng As (TCVN 6626 : 2000)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
2	Pipet 10ml	cái	6	0,700
3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700
4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
5	Bình tia	cái	3	0,700
6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
13	Màng lọc cho FIAS	cái	2	0,500
14	Đèn D2	cái	24	0,700
15	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
16	Đèn EDL	cái	24	0,700
17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
19	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
20	Áo blu	cái	12	0,700
21	Dép xốp	đôi	6	0,700
22	Găng tay	đôi	1	0,700
23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
24	Quạt trần 100w	cái	36	0,160

25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,700
30	Bàn làm việc	cái	72	0,700
31	Ghế tựa	cái	60	0,700
32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
33	Điện năng	kw		1,401
2NM7g ₂	Kim loại nặng Hg (TCVN 7877 : 2008)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,900
2	Pipet 10ml	cái	6	0,900
3	Micropipet 1ml	cái	6	0,900
4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,900
5	Bình tia	cái	3	0,900
6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,900
7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,900
8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,900
9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,900
10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,900
11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,900
12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
13	Đèn D2	cái	24	0,700
14	Màng lọc cho FIAS	cái	2	0,500
15	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
16	Đèn EDL	cái	24	0,700
17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,900
18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,900
19	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,900
20	Áo blu	cái	12	0,900
21	Dép xốp	đôi	6	0,900
22	Găng tay	đôi	1	0,900
23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,900
24	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060

28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,960
29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,240
30	Bàn làm việc	cái	72	0,960
31	Ghế tựa	cái	60	0,960
32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
33	Điện năng	kw		1,401
2NM7h	Kim loại Fe, Cu, Zn, Cr, Mn (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
5	Bình tia	cái	3	0,500
6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
12	Đèn D2	cái	24	0,500
13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
14	Đèn HCL	cái	24	0,500
15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
18	Áo blu	cái	12	0,500
19	Dép xốp	đôi	6	0,500
20	Găng tay	đôi	1	0,500
21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
29	Ghế tựa	cái	60	0,640
30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160

31	Điện năng	kw		0,928
2NM7i	Sulphat (SO_4^{2-}) (TCVN 6200 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
3	Pipet 10ml	cái	6	0,400
4	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
5	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
6	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
7	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
8	Đèn D2	cái	12	0,400
9	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
10	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
11	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
13	Bình tia	cái	3	0,400
14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
16	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
17	Áo blu	cái	12	0,080
18	Dép xốp	đôi	6	0,080
19	Găng tay	đôi	1	0,004
20	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
21	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
22	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
23	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
24	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
26	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
27	Bàn làm việc	cái	72	0,400
28	Ghế tựa	cái	60	0,400
29	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
30	Điện năng	kw		0,769
2NM7k	Photphat (PO_4^{3-}) (ALPHA 4500-P.E)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
4	Ống hút	cái	3	1,000

5	Pipet 10ml	cái	3	0,400
6	Micropipet 5ml	cái	3	0,400
7	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
8	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
9	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
10	Đèn D2	cái	12	0,400
11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
13	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
14	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
15	Bình tia	cái	3	0,400
16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
18	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
19	Áo blu	cái	12	0,400
20	Dép xốp	đôi	1	0,400
21	Găng tay	đôi	1	0,400
22	Khẩu trang y tế	cái	6	0,400
23	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
26	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,030
27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
29	Bàn làm việc	cái	72	0,400
30	Ghế tựa	cái	60	0,400
31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
32	Điện năng	kw		0,769
2NM7I	Clorua (Cl ⁻) (TCVN 6194 - 1 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
2	Micropipet 5ml	cái	6	0,500
3	Pipet 10ml	cái	6	0,500
4	Đầu cone 5ml	cái	1	0,500
5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
6	Bình tia	cái	3	0,500
7	Burret chuẩn độ	cái	12	0,500
8	Bình định mức 50ml	cái	3	0,500

9	Bình định mức 100ml	cái	3	0,500
10	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
11	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
12	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
13	Áo blu	cái	12	0,080
14	Dép xốp	đôi	6	0,080
15	Găng tay	đôi	1	0,004
16	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
17	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
18	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
19	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
20	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
21	Đèn neon 40w	bộ	30	0,500
22	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
23	Bàn làm việc	cái	72	0,500
24	Ghế tựa	cái	60	0,500
25	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
26	Điện năng	kw		0,769
2NM8	Dầu mỡ (ASTM D3650 - 1993)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	1,600
2	Micropipet 5ml	cái	6	1,600
3	Pipet 10ml	cái	6	1,600
4	Bình tia	cái	3	1,600
5	Ống đong 100ml	cái	3	1,600
6	Ống đong 250ml	cái	3	1,600
7	Bình tam giác 250ml	cái	3	1,600
8	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
9	Bình định mức 100ml	cái	6	1,600
10	Bình định mức 1000ml	cái	6	1,600
11	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	1,600
12	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
13	Bếp điện	cái	12	1,600
14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	1,600
15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	1,600
16	Áo blu	cái	12	1,600
17	Dép xốp	đôi	6	1,600
18	Găng tay	đôi	1	1,600

19	Khẩu trang y tế	cái	1	1,600
20	Quạt trần 100w	cái	36	0,267
21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,267
22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,013
23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,100
24	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,400
26	Bàn làm việc	cái	72	1,600
27	Ghế tựa	cái	60	1,600
28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,400
29	Điện năng	kw		2,329
2NM9	Coliform (TCVN 6167 - 1 - 1996, TCVN 6167 - 2 - 1996)			
1	Chai đựng hóa chất	Chai	6	1,600
2	Màng lọc	cái	1	1,600
3	Ống nghiệm 25*150	ống	3	1,600
4	Ống nghiệm không nắp	ống	3	1,600
5	Ống nghiệm có nắp	ống	3	1,600
6	Micropipet 1ml	cái	6	1,600
7	Pipet 5ml	cái	6	1,600
8	Đầu cone 0,1ml	cái	1	1,600
9	Đầu cone 1ml	cái	1	1,600
10	Đầu cone 5ml	cái	1	1,600
11	Bình tia	bình	3	1,600
12	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	1,600
13	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
14	Ống duham	ống	3	1,600
15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	1,600
16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	1,600
17	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	1,600
18	Áo blu	cái	12	1,600
19	Dép xốp	đôi	6	1,600
20	Găng tay	đôi	1	1,600
21	Khẩu trang y tế	cái	1	1,600
22	Quạt trần 100w	cái	36	0,267
23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,267
24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,013
25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,100

26	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,400
28	Bàn làm việc	cái	72	1,600
29	Ghế tựa	cái	60	1,600
30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,400
31	Điện năng	kw		2,329
2NM10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ: Aldrin+Dieldrin, Endrin, BHC, DDT, Endosulfan, Lindan, Chlordane, Heptachlor (EPA 8270D)			
1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
15	Áo blu	Cái	12	1,200
16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
17	Găng tay	Đôi	1	1,200
18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
29	Điện năng	Kw		2,321

2NM11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin và Deltamethrin (EPA 614)			
1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
15	Áo blu	Cái	12	1,200
16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
17	Găng tay	Đôi	1	1,200
18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
29	Điện năng	Kw		2,321
2NM12	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665: 2011)			
1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
2	Quartz torches	cái	1	0,500
3	Pipet 10ml	cái	6	0,500
4	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
6	Bình tia	cái	3	0,500

7	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
8	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
9	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
10	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
11	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
12	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
13	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
14	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
15	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
16	Áo blu	cái	12	0,500
17	Dép xốp	đôi	6	0,500
18	Găng tay	đôi	1	0,500
19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
20	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
26	Bàn làm việc	cái	72	0,640
27	Ghế tựa	cái	60	0,640
28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
2NM5	Cặn lơ lửng (SS)			
1	Tủ sấy	cái	0,30	0,350
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,400
3	Máy lọc chân không	bộ	0,45	0,350
4	Cân phân tích	cái	0,60	0,350
5	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,067
6	Điện năng	kw		5,747
2NM6a	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)			
1	Tủ ủ BOD	cái	0,80	0,320
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,320
3	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,320
4	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,053

5	Điện năng	kw		4,045
2NM6b	Nhu cầu oxy hóa học (COD)			
1	Tủ hút	cái	0,100	0,480
2	Tủ sấy	cái	0,300	0,320
3	Thiết bị phản ứng COD	bộ	0,450	0,320
4	Cân phân tích	bộ	0,600	0,320
5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,320
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,080
7	Điện năng	kw		5,997
2NM7a	Nitơ amôn (NH_4^+)			
1	Nồi hấp	bộ	0,800	0,320
2	Tủ sấy	cái	0,300	0,320
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,400
4	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,320
5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,550	0,320
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,067
7	Điện năng	kw		6,717
2NM7b	Nitrite (NO_2^+)			
1	Tủ sấy	cái	0,300	0,320
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,400
3	Cân phân tích	cái	0,600	0,320
4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,550	0,320
5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,320
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,067
7	Điện năng	kw		6,168
2NM7c	Nitrate (NO_3^-)			
1	Tủ sấy	cái	0,300	0,320
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,400
3	Cân phân tích	cái	0,600	0,320
4	Máy phân tích quang phổ UV-VIS	bộ	0,550	0,320
5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,320
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,067
7	Điện năng	kw		6,168
2NM7d	Tổng Phốtpho (Tổng P)			
1	Tủ hút	cái	0,10	0,500
2	Tủ sấy	cái	0,30	0,500
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,800

4	Cân phân tích	cái	0,60	0,500
5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,500
6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,500
7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,107
8	Điện năng	kw		10,320
2NM7đ	Tổng Nitơ (Tổng N)			
1	Tủ hút	cái	0,100	0,500
2	Tủ sấy	cái	0,300	0,500
3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,800
4	Cân phân tích	cái	0,600	0,500
5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,550	0,500
6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,500
7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,133
8	Điện năng	kw		12,800
2NM7e	Kim loại nặng (Pb, Cd)			
1	Tủ hút	cái	0,100	0,500
2	Tủ sấy	cái	0,300	0,500
3	Lò vi sóng	cái	0,100	0,500
4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,300	0,500
5	Cân phân tích	cái	0,600	0,500
6	Máy phân tích quang phổ AAS	bộ	3,000	0,500
7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,500
8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,133
9	Điện năng	kw		30,100
2NM7g	Kim loại nặng (Hg, As)			
1	Tủ hút	cái	0,100	0,600
2	Tủ sấy	cái	0,300	0,600
3	Lò vi sóng	cái	0,100	0,600
4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,300	0,600
5	Cân phân tích	cái	0,600	0,600
6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3,000	0,600
7	Bộ phân tích thủy ngân và asen MHS hoặc FIAS	bộ	0,600	0,600
8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,600
9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,160
10	Điện năng	kw		39,160

2NM7h	Kim loại (Fe, Cu, Zn, Mn, Ni, Cr)			
1	Tủ hút	cái	0,100	0,450
2	Tủ sấy	cái	0,300	0,450
3	Lò vi sóng	cái	0,100	0,450
4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,300	0,450
5	Cân phân tích	cái	0,600	0,450
6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3,000	0,450
7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,450
8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,107
9	Điện năng	kw		26,86
2NM7i	Sulphat (SO_4^{2-})			
1	Tủ sấy	cái	0,300	0,400
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,480
3	Cân phân tích	cái	0,600	0,400
4	Bộ lọc hút chân không	bộ	0,450	0,400
5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,400
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,080
7	Điện năng	kw		7,279
2NM7k	Photphat (PO_4^{3-})			
1	Tủ sấy	cái	0,300	0,480
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,480
3	Cân phân tích	cái	0,600	0,480
4	Máy phân tích quang phổ	bộ	0,550	0,480
5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,480
6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,080
7	Điện năng	kw		8,701
2NM4l	Clorua (Cl^-)			
1	Tủ sấy	cái	0,300	0,400
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,480
3	Tủ lưu hóa chất	cái	0,160	0,480
4	Cân phân tích	cái	0,600	0,400
5	Máy phân tích quang phổ	bộ	0,550	0,400
6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,400
7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,080
8	Điện năng	kw		8,257
2NM8	Dầu mỡ			

1	Tủ sấy	cái	0,100	1,500
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	1,600
3	Tủ lưu hóa chất	cái	0,160	1,600
4	Cân phân tích	cái	0,600	1,500
5	Máy quang phổ UV-1601	bộ	0,550	1,500
6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	1,500
7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,267
8	Điện năng	kw		27,250
2NM9	Coliform			
1	Tủ ẩm	cái	0,300	0,500
2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	1,600
3	Tủ cấy vi sinh	cái	0,450	1,600
4	Thiết bị hấp tiệt trùng	bộ	0,450	0,500
5	Máy đếm Coliform	cái	0,330	0,500
6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,500
7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,267
8	Điện năng	kw		18,430
2NM10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ			
1	Tủ sấy	Cái	0,300	1,600
2	Cân phân tích	Cái	0,600	1,600
3	Bộ Soxlel	bộ	0,600	1,600
4	Máy cắt cô chân không	bộ	0,450	1,600
5	Máy cắt quay chân không	bộ	0,450	1,600
6	Bể ổn định nhiệt	Cái	1,100	1,600
7	Bể siêu âm	Cái	1,100	1,600
8	Bơm chân không	bộ	0,370	1,600
9	Máy phân tích sắc ký GC	bộ	3,000	1,600
10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,200	0,400
11	Máy cô nitơ	bộ	0,300	0,400
12	Điện năng	Kw		90,48
2NM11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid		Như 2NM10	
2NM12	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665: 2011)			
1	Tủ hút	cái	0,100	0,450
2	Tủ sấy	cái	0,100	0,450
3	Lò vi sóng	cái	0,100	0,450
4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,300	0,450
5	Cân phân tích mẫu	cái	0,600	0,450

6	Hệ thống ICP	bộ	3,000	0,450
7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,450
8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,200	0,107
9	Điện năng	kw		55,750

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

STT	Danh mục vật tư	Đơn vị tính	Định mức
2NM5	Chất rắn lơ lửng (SS) (APHA 2540.D)		
1	Giấy lau	hộp	0,010
2	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,060
3	Sổ công tác	cuốn	0,002
4	Cồn lau dụng cụ	ml	5,000
2NM6a	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) (APHA.5210.B)		
1	FeCl ₃ , 6H ₂ O	gam	0,050
2	CaCl ₂	gam	0,050
3	MgSO ₄ , 7H ₂ O	gam	0,050
4	KH ₂ PO ₄	gam	0,020
5	K ₂ HPO ₄	gam	0,040
6	Na ₂ HPO ₄	gam	0,070
7	NH ₄ Cl	gam	0,030
8	Gluco	gam	0,060
9	Polyseed	Viên	0,100
10	Glutamic	gam	0,060
11	Cồn lau dụng cụ	ml	3,000
12	Giấy pH	hộp	0,010
13	Sổ công tác	cuốn	0,002
14	Giấy lau	cái	0,010
2NM6b	Nhu cầu oxy hóa học (COD) (APHA – 5220)		
1	K ₂ Cr ₂ O ₇	gam	0,290
2	H ₂ SO ₄	ml	2,000
3	Ag ₂ SO ₄	gam	0,100
4	HgSO ₄	gam	0,200
5	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ .6H ₂ O	gam	0,100
6	C ₁₂ H ₈ N ₂ .H ₂ O	gam	0,010
7	FeSO ₄ .7H ₂ O	gam	0,100
8	Ống chuẩn K ₂ C ₂ O ₇ 0.1N	ống	0,010
9	Kaliphatalat	gam	0,300

10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
11	Sổ công tác	cuốn	0,002
12	Giấy lau	cái	0,010
2NM7a	Nitơ amôn NH_4^+ (ISO 7150/1-1984)		
1	Dung dịch NH_4^+ chuẩn	ml	0,500
2	$\text{NaC}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	cuốn	0,500
3	$\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	cái	0,500
4	H_2SO_4	gam	0,600
5	NaClO	ml	0,300
6	NaOH	gam	1,000
7	$\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NO}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,100
8	$\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{C}_{12}\text{Na} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,200
9	Cồn lau dụng cụ	gam	2,000
10	Giấy thử pH	gam	0,010
11	Sổ công tác	ống	0,002
12	Giấy lau	gam	0,010
2NM7b	Nitrite (NO_2^-) (TCVN 6178 – 1996)		
1	CHCl_3	ml	0,500
2	NaOH 1N	gam	0,400
3	Sulfaniamide	gam	0,500
4	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	gam	0,500
5	KMnO_4	gam	1,000
6	HCl	ml	1,000
7	NH_3	ml	1,000
8	H_3PO_4	ml	0,500
9	H_2SO_4	ml	2,000
10	Dung dịch chuẩn NaNO_2	ml	0,500
11	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
13	Sổ công tác	cuốn	0,002
14	Giấy lau	Hộp	0,010
2NM7c	Nitrate (NO_3^-) (ISO 7890:1988)		
1	$\text{C}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	gam	0,500
2	$\text{K}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$	ml	5,000
3	Dung dịch NH_3 đặc	ml	0,400
4	Dung dịch chuẩn NaNO_3	ml	0,500
5	NaOH	ml	5,000

6	H ₂ SO ₄	ml	1,000
7	NH ₄ NO ₃	ml	0,400
8	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
10	Sổ công tác	cuốn	0,002
11	Giấy lau	Hộp	0,010
2NM7d	Tổng P (ALPHA 4500-P)		
1	H ₂ SO ₄	ml	2,000
2	Phenolphthalein	gam	0,200
3	K ₂ S ₂ O ₈	gam	0,200
4	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ .4H ₂ O	gam	0,500
5	NaOH 1N	ml	0,500
6	K ₄ P ₂ O ₇	gam	0,100
7	Kali antimonatrat	gam	0,400
8	Axit ascorbic	gam	0,300
9	Dung dịch chuẩn P-PO ₄	ml	0,500
10	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
12	Sổ công tác	cuốn	0,002
13	Giấy lau	Hộp	0,010
2MN7d	Tổng N (ALPHA 4500 - N)		
1	NaOH	gam	1,000
2	H ₃ BO ₃	gam	0,200
3	K ₂ S ₂ O ₈	gam	0,200
4	Glutamic	gam	0,600
5	Dung dịch chuẩn NaNO ₂	ml	0,500
6	NaC ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
7	K ₂ SO ₄	gam	1,000
8	HCl 1N	ml	0,500
9	CHCl ₃	ml	0,500
10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
12	Sổ công tác	cuốn	0,002
13	Giấy lau	Hộp	0,010
2NM7e	Kim loại nặng Pb, Cd (TCVN 6193-1996 và TCVN 6197-2008)		
1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
2	HNO ₃	ml	10,000

3	H ₂ O ₂	ml	10,000
4	NaOH	gam	10,000
5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
6	Bột Pd	gam	0,001
7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
9	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	Giấy lau	hộp	0,010
11	Khí argon	bình	0,002
2NM7g ₁	Kim loại nặng As (TCVN 6626 : 2000)		
1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
2	HNO ₃	ml	10,000
3	H ₂ O ₂	ml	10,000
4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
5	HCl	ml	5,000
6	KI	gam	2,000
7	NaOH	gam	10,000
8	NaBH ₄	gam	0,300
9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
10	Sổ công tác	cuốn	0,002
11	Giấy lau	Hộp	0,010
12	Khí argon	bình	0,002
13	Khí axetylen	bình	0,002
2NM7g ₂	Kim loại nặng Hg (TCVN 7877:2008)		
1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
2	H ₂ O ₂	ml	10,000
3	HNO ₃	ml	10,000
4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
5	HCl	ml	5,000
6	KMnO ₄	gam	1,000
7	K ₂ S ₂ O ₈	gam	1,000
8	NH ₄ OCl	gam	1,000
9	SnCl ₂ .2H ₂ O	gam	0,500
10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
12	Sổ công tác	cuốn	0,002
13	Giấy lau	hộp	0,010

14	Khí argon	bình	0,002
15	Khí axetylen	bình	0,002
2NM7h	Kim loại Fe, Cu, Zn, Cr, Mn (TCVN 6193 và 6222 - 1996)		
1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
2	HNO ₃	ml	10,000
3	NaOH	gam	10,000
4	H ₂ O ₂	ml	10,000
5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
7	Sổ công tác	cuốn	0,002
8	Giấy lau	hộp	0,010
9	Khí argon	bình	0,002
10	Khí axetylen	bình	0,002
2NM7i	Sulphat (SO ₄ ²⁻) (TCVN 6200 - 1996)		
1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,500
2	Natrimethyl đỏ	gam	0,500
3	HCl 1:1	ml	0,500
4	BaCl ₂ .2H ₂ O	gam	1,000
5	AgNO ₃	gam	0,100
6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
7	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
8	Sổ công tác	cuốn	0,002
9	Giấy lau	hộp	0,010
2NM7k	Photphat (PO ₄ ³⁻) (TCVN 6202 -1996)		
1	H ₂ SO ₄ 5N	ml	0,500
2	Kali antimonatrat	gam	0,400
3	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ .4H ₂ O	gam	0,500
4	Axit ascorbic	ml	0,400
5	KH ₂ PO ₄	gam	0,500
6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
7	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
8	Sổ công tác	cuốn	0,002
9	Giấy lau	cái	0,010
2NM7l	Clorua (Cl ⁻) (TCVN 6194 - 1 - 1996)		
1	K ₂ CrO ₄	gam	0,500
2	NaOH	gam	0,800
3	CaCO ₃	gam	0,200

4	Ống chuẩn AgNO ₃ 0,1N	ống	0,015
5	NaCl	gam	0,200
6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
7	Giấy thử pH	hộp	0,010
8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
9	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	Giấy lau	hộp	0,010
2NM8	Dầu mỡ (ASTM D3650 - 1993)		
1	HCl	ml	4,000
2	NaOH	gam	0,200
3	Dung môi	ml	150,000
4	Na ₂ SO ₄	gam	20,000
5	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,400
6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
7	Giấy thử pH	hộp	0,100
8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
9	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	Giấy lau	hộp	0,010
2NM9	Coliform (TCVN 6167 - 1 - 1996 và 6167 - 2 - 1996)		
1	Canh thang lactose LT	gam	36,000
2	Canh thanh BGBL	gam	72,000
3	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
4	Bông	kg	0,010
5	Sổ công tác	cuốn	0,002
6	Khăn lau 30*30	cái	0,010
2NM10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ		
1	Dung dịch chuẩn mix 13	ml	0,005
2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,005
3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
4	Aceton	ml	150,000
5	n-Hexan	ml	300,000
6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
8	Septa cho vial	Cái	1,000
9	Vial	Cái	1,000
10	Bông thủy tinh	gam	10,000
11	Pipet Pasteur	cái	1,000

12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
14	Sổ công tác	cuốn	0,002
15	Khí Nito	bình	0,005
16	Khí Heli	bình	0,005
2NM11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid		
1	Dung dịch chuẩn hỗn hợp nhóm Pyrethroid	ml	0,010
2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,010
3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
4	Aceton	ml	150,000
5	n-Hexan	ml	300,000
6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
8	Septa cho vial	Cái	1,000
9	Vial	Cái	1,000
10	Bông thủy tinh	gam	10,000
11	Pipet Pasteur	cái	1,000
12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
14	Sổ công tác	cuốn	0,002
15	Khí Nito	bình	0,005
16	Khí Heli	bình	0,005
2NM12	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665: 2011)		
1	Dung dịch chuẩn đa nguyên tố (ICP Standard)	ml	5,000
2	Dung dịch chuẩn thẩm tra hiệu năng của thiết bị	ml	1,000
3	HNO ₃	ml	10,000
4	H ₂ O ₂	ml	10,000
5	HCl	gam	10,000
6	(NH ₄) ₂ SO ₄	gam	10,000
7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
9	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	Giấy lau	hộp	0,010
11	Khí argon	bình	0,200

Chương 4

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐẤT

1. Hoạt động lấy mẫu đất tại hiện trường (1Đ)

1.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, chuẩn bị tài liệu và bảng biểu, xác định vị trí lấy mẫu.

- Thực hiện việc lấy mẫu.

- Bảo quản mẫu tại hiện trường.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: Công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	1Đ1	Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Tổng P ₂ O ₅ , Tổng K ₂ O, P ₂ O ₅ dễ tiêu, K ₂ O dễ tiêu, Tổng N, Tổng P, Tổng muối, Tổng hữu cơ	1QTV3	0,250
2	1Đ2	Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , K ⁺ , Na ⁺ , Al ³⁺ , Fe ³⁺ , Mn ²⁺ , KLN	1QTV3	0,250
3	1Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ: 666, Lindan, Aldrin, Dieldrin, DDE, DDD, DDT, Alpha-Endosulfan, Beta-Endosulfan, Endosulfan-sulfate, Endrin, Endrin Aldehyde, Alpha-HCH, Beta-HCH, Delta-HCH, Heptaclor, Trans-Heptaclor Epoxide, Methoxyclor	1QTV4	0,300
4	1Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin, Deltamethrin, Cypermethrin, Fenvalerate	1QTV4	0,900

1.2.2. Định mức dụng cụ: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	1Đ1	Cl ⁻ (APHA 4500-Cl), SO ₄ ²⁻ (APHA 4500-SO ₄ ²⁻ E), HCO ₃ ⁻ (APHA 4500), tổng P ₂ O ₅ (10TCN 374-1999), tổng K ₂ O (TCVN 4053: 1985), P ₂ O ₅ dễ tiêu (Bray 2), K ₂ O dễ tiêu, Tổng N (TCVN 6498:1999), Tổng P (TCVN 8661 : 2011), Tổng muối tan (đo bằng máy), Tổng chất hữu cơ (Waley Black) (TCVN 6644:2000)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	6	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	3	Ủng	Đôi	12	0,200

	4	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	5	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	6	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,120
2	1Đ2	Ca ²⁺ (chuẩn độ thể tích), Mg ²⁺ (chuẩn độ thể tích), K ⁺ (TCVN 5254-1990), Na ⁺ (đo trắc quang), Al ³⁺ (TCVN 4403 : 2011), Fe ³⁺ (TCVN 4618-1988), Mn ²⁺ (APHA 3113.B), kim loại nặng (TCVN 5989-1995, TCVN 7877:2008, TCVN 6626 : 2000, TCVN 6193 và TCVN 6222-1996)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	6	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	3	Ủng	Đôi	12	0,200
	4	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	5	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	6	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,200
3	1Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ: 666, Lindan, Aldrin, Dieldrin, DDE, DDD, DDT, Alpha-Endosulfan, Beta-Endosulfan, Endosulfan-sulfate, Endrin, Endrin Aldehyde, Alpha-HCH, Beta-HCH, Delta-HCH, Heptaclor, Trans-Heptaclor Epoxide, Methoxyclor (TCVN 8061:2009)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	6	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,240
	3	Ủng	Đôi	12	0,240
	4	Tất sợi	Đôi	6	0,240
	5	Mũ cứng	Cái	12	0,240
	6	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,240
4	1Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin, Deltamethrin, Cypermethrin, Fenvalerate (TCVN 8062:2009)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	6	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,240
	3	Giày	Đôi	12	0,240
	4	Tất sợi	Đôi	6	0,240
	5	Mũ cứng	Cái	12	0,240
	6	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,120

1.2.3. Định mức thiết bị: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	1Đ1	Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , tổng P ₂ O ₅ , tổng K ₂ O, P ₂ O ₅ dễ tiêu, K ₂ O dễ tiêu, Tổng N, Tổng P, Tổng muối tan, Tổng chất hữu cơ			
	1	Thiết bị lấy mẫu	Cái	-	0,120

	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,080
2	1Đ2	Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , Al^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , KLN			
	1	Thiết bị lấy mẫu	Cái	-	0,200
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,080
3	1Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ			
	1	Thiết bị lấy mẫu	Cái	-	0,160
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,080
4	1Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid		Như 1Đ3	

1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	1Đ1	Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , Tổng P_2O_5 , Tổng K_2O , P_2O_5 dễ tiêu (Bray 2), K_2O dễ tiêu, Tổng N, Tổng P, Tổng muối tan, Tổng chất hữu cơ		
	1	Túi PE	Cái	2,000
	2	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,500
	3	Sổ công tác	cuốn	0,002
	4	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	5	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
	6	Gim bấm	Hộp	0,020
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	8	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
2	1Đ2	Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , Al^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , KLN (Pb, Cd, Hg, As, Fe, Cu, Zn, Cr, Mn)		Như 1Đ1
3	1Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ		
	1	Túi PE	Cái	2,000
	2	Nước rửa dụng cụ	Lít	0,500
	3	Sổ công tác	cuốn	0,002
	4	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,020
	5	Gim kẹp giấy	Hộp	0,040
	6	Gim bấm	Hộp	0,040
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,120
	8	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
4	1Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid		Như 1Đ3

2. Hoạt động phân tích mẫu đất trong phòng thí nghiệm

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị hóa chất, vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị; hiệu chỉnh máy; chuẩn bị tài liệu, biểu mẫu;

- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn;
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích;
- Lập báo cáo quan trắc môi trường.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: Công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	2Đ1a	Cl ⁻	1KT1	0,500
2	2Đ1b	SO ₄ ²⁻	1KT1	0,500
3	2Đ1c	HCO ₃ ⁻	1KT1	0,500
4	2Đ1đ	Tổng K ₂ O	1KT1	0,500
5	2Đ1h	Tổng N	1KT1	0,500
6	2Đ1k	Tổng P	1KT1	0,500
7	2Đ1m	Tổng hữu cơ	1KT1	0,500
8	2Đ2a	Ca ²⁺	1KS3	0,600
9	2Đ2b	Mg ²⁺	1KS3	0,600
10	2Đ2c	K ⁺	1KS3	0,600
11	2Đ2d	Na ⁺	1KS3	0,600
12	2Đ2đ	Al ³⁺	1KS3	0,600
13	2Đ2e	Fe ³⁺	1KS3	0,600
14	2Đ2g	Mn ²⁺	1KS3	0,600
15	2Đ2h	KLN (Pb, Cd)	1KS3	0,800
16	2Đ2k	KLN (Hg, As)	1KS3	0,800
17	2Đ2l	KLN (Fe, Cu, Zn, Cr, Mn)	1KS3	0,800
18	2Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ	1KS4	2,000
19	2Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid	1KS4	2,000

2.2.2. Định mức dụng cụ: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	2Đ1a	Cl ⁻ (APHA 4500-Cl)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,500
	2	Micropipet 5ml	Cái	6	0,500
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,500
	4	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,500
	5	Đầu cone 1ml	Cái	1	0,500
	6	Bình tia	Cái	3	0,500
	7	Buret chuẩn độ	Cái	6	0,500
	8	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,500

	9	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,500
	10	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,500
	11	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,500
	12	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,500
	13	Áo blu	Cái	12	0,080
	14	Dép xốp	Đôi	6	0,080
	15	Găng tay	Đôi	1	0,004
	16	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,500
	17	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	18	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	19	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	20	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	21	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	22	Đèn neon 40w	bộ	30	0,500
	23	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	24	Bàn làm việc	Cái	72	0,500
	25	Ghế tựa	Cái	60	0,500
	26	Điện năng	kw		0,578
2	2Đ1b	SO ₄ ²⁻ (APHA 4500-S04)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,280
	2	Đĩa phơi mẫu	Cái	3	0,280
	3	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,280
	4	Pipet 10ml	Cái	6	0,280
	5	Micropipet 5ml	Cái	6	0,280
	6	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,280
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,280
	8	Đũa thủy tinh	Cái	3	0,280
	9	Cốc nhựa	Cái	3	0,280
	10	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,280
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,280
	12	Bình tia	Cái	3	0,280
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,280
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,280
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,280
	16	Áo blu	Cái	12	0,400
	17	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1	0,400

	19	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	27	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	29	Điện năng	kw		0,578
3	1Đ1c	HCO ₃ ⁻ (APHA 4500)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,280
	2	Đĩa phơi mẫu	Cái	3	0,280
	3	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,280
	4	Pipet 10ml	Cái	6	0,280
	5	Micropipet 5ml	Cái	6	0,280
	6	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,280
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,280
	8	Đũa thủy tinh	Cái	3	0,280
	9	Cốc nhựa	Cái	3	0,280
	10	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,280
	11	Bình định mức 150ml	Cái	6	0,280
	12	Bình tía	Cái	3	0,280
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,280
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,280
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,280
	16	Áo blu	Cái	12	0,400
	17	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1	0,400
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400

	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	27	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	29	Điện năng	kw		0,578
4	2Đ1đ	Tổng K ₂ O (TCVN 4053: 1985)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,280
	2	Đĩa phơi mẫu	Cái	3	0,280
	3	Bình tam giác	Cái	3	0,280
	4	Micropipet 10ml	Cái	6	0,280
	5	Pipet 5ml	Cái	6	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,280
	7	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,280
	8	Bình định mức 250ml	Cái	6	0,280
	9	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,280
	10	Cốc nhựa	Cái	3	0,280
	11	Cốc thủy tinh	Cái	3	0,280
	12	Bình tia	Cái	3	0,280
	13	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,280
	14	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,280
	15	Cuvet 1cm	Cái	12	0,280
	16	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,280
	17	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,280
	18	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,280
	19	Áo blu	Cái	12	0,400
	20	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	21	Găng tay	Đôi	1	0,400
	22	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	23	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	24	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	25	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	27	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	29	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	30	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	31	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	32	Điện năng	kw		0,578

5	2Đ1h	Tổng N (TCVN 6498:1999)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,480
	2	Micropipet 10ml	Cái	6	0,480
	3	Pipet 5ml	Cái	6	0,480
	4	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,480
	5	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,480
	6	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,480
	7	Bình định mức 250ml	Cái	6	0,480
	8	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,480
	9	Cốc thủy tinh	Cái	3	0,480
	10	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,480
	11	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,480
	12	Cuvet 1cm	Cái	12	0,480
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,480
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,480
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,480
	16	Áo blu	Cái	12	0,400
	17	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	18	Găng tay	Đôi	1	0,400
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	27	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	29	Điện năng	kw		0,578
6	2Đ1k	Tổng P (TCVN 8661 : 2011)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,280
	2	Bình tam giác	Cái	3	0,280
	3	Micropipet 10ml	Cái	6	0,280
	4	Pipet 5ml	Cái	6	0,280
	5	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,280
	6	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,280

	7	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,280
	8	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,280
	9	Cốc thủy tinh	Cái	3	0,280
	10	Đũa thủy tinh	Cái	3	0,280
	11	Bình tia	Cái	3	0,280
	12	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,280
	13	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,280
	14	Cuvet 1cm	Cái	12	0,280
	15	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,280
	16	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,280
	17	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,280
	18	Áo blu	Cái	12	0,400
	19	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	20	Găng tay	Đôi	1	0,400
	21	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	22	Quạt trần 100w	Cái	36	0,057
	23	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,057
	24	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	26	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	28	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	29	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	30	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	31	Điện năng	kw		0,578
7	2Đ1m	Tổng chất hữu cơ (TCVN 6644:2000)			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,280
	2	Bao đựng mẫu	Cái	1	0,280
	3	Đĩa phôi mẫu	Cái	3	0,280
	4	Micropipet 10ml	Cái	6	0,280
	5	Pipet 5ml	Cái	6	0,280
	6	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,280
	7	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,280
	8	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,280
	9	Bình định mức 250ml	Cái	6	0,280
	10	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,280
	11	Cốc thủy tinh	Cái	3	0,280

	12	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,280
	13	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,280
	14	Cuvet 1cm	Cái	12	0,280
	15	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,280
	16	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,280
	17	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,280
	18	Áo blu	Cái	12	0,400
	19	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	20	Găng tay	Đôi	6	0,400
	21	Khẩu trang y tế	Cái	6	0,400
	22	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	23	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	24	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	26	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	28	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,100
	29	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	30	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	31	Điện năng	kw		0,578
8	2Đ2a	Ca^{2+}			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,480
	2	Pipet 10ml	Cái	6	0,480
	3	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,480
	4	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,480
	5	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,480
	6	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,480
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,480
	8	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,480
	9	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,480
	10	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,480
	11	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,480
	12	Áo blu	Cái	12	0,480
	13	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	14	Găng tay	Đôi	1	0,480
	15	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	16	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080

	17	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	18	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	19	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	21	Đèn neon 40w	bộ	30	0,480
	22	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	23	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	24	Ghế tựa	Cái	60	0,480
	25	Điện năng	kw		0,700
9	2Đ2b	Mg^{2+}			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,480
	2	Pipet 10ml	Cái	6	0,480
	3	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,480
	4	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,480
	5	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,480
	6	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,480
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,480
	8	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,480
	9	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,480
	10	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,480
	11	Bình nhựa 5 lít	Cái	12	0,480
	12	Áo blu	Cái	12	0,480
	13	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	14	Găng tay	Đôi	1	0,480
	15	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	16	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	17	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	18	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	19	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	21	Đèn neon 40w	bộ	30	0,480
	22	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	23	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	24	Ghế tựa	Cái	60	0,480
	25	Điện năng	kw		0,700
10	2Đ2c	K^+ (TCVN 5254-1990)			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,320

	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	3	0,320
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,320
	4	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,320
	5	Đầu cone 4ml	Cái	1	0,320
	6	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,320
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,320
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,320
	9	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,320
	10	Bình tia	Cái	3	0,320
	11	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,320
	12	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,320
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,320
	14	Bình nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,320
	15	Áo blu	Cái	12	0,480
	16	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	17	Găng tay	Đôi	1	0,480
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	19	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	20	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	21	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	22	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,480
	25	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	26	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	27	Ghế tựa	Cái	60	0,480
	28	Điện năng	kw		0,700
11	2Đ2d	Na ⁺	Như 2Đ2c		
12	2Đ2đ	Al ³⁺	Như 2Đ2c		
13	2Đ2e	Fe ³⁺ (TCVN 4618-1988)			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,320
	2	Đĩa phoi mẫu	Cái	3	0,320
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,320
	4	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,320
	5	Đầu cone 4ml	Cái	1	0,320
	6	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,320
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,320

	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,320
	9	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,320
	10	Bình tia	Cái	3	0,320
	11	Cuvet 1cm	Cái	12	0,320
	12	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,320
	13	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,320
	14	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,320
	15	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,320
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,320
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,320
	18	Áo blu	Cái	12	0,480
	19	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	20	Găng tay	Đôi	1	0,480
	21	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	22	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	23	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	24	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	26	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	27	Đèn neon 40kw	bộ	30	0,480
	28	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	29	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	30	Ghế tựa	Cái	60	0,480
	31	Điện năng	kw		0,700
14	2Đ2g	Mn ²⁺ (APHA 3113.B)			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,320
	2	Đĩa phơi mẫu	Cái	2	0,320
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,320
	4	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,320
	5	Đầu cone 4ml	Cái	1	0,320
	6	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,320
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,320
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,320
	9	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,320
	10	Bình tia	Cái	3	0,320
	11	Cuvet 1cm	Cái	12	0,320
	12	Đèn WImax = 200h	Cái	12	0,320

	13	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,320
	14	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,320
	15	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,320
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,320
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,320
	18	Áo blu	Cái	12	0,480
	19	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	20	Găng tay	Đôi	1	0,480
	21	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	22	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	23	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	24	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	25	Máy hút âm 1,5kw	Cái	36	0,030
	26	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	27	Đèn neon 40kw	bộ	30	0,480
	28	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	29	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	30	Ghế tựa	Cái	60	0,480
	31	Điện năng	kw		0,700
15	2Đ2h ₁	Pb (TCVN 5989-1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600

	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600
	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157
16	2Đ2h ₂	Cd (TCVN 5990-1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600
	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600

	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,050
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157
17	2Đ2 _{g1}	Hg (TCVN 7877:2008)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,900
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,900
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,900
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,900
	5	Bình tia	cái	3	0,900
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,900
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,900
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,900
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,900
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,900
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,900
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Màng lọc cho FIAS	cái	2	0,500
	15	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	16	Đèn EDL	cái	24	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,900
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,900
	19	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,900
	20	Áo blu	cái	12	0,900
	21	Dép xốp	đôi	6	0,900
	22	Găng tay	đôi	1	0,900
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,900
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160

	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,960
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,240
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,960
	31	Ghế tựa	cái	60	0,960
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	33	Điện năng	kw		1,401
18	2Đ2g ₂	As (TCVN 6626 : 2000)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,900
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,900
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,900
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,900
	5	Bình tia	cái	3	0,900
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,900
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,900
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,900
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,900
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,900
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,900
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Màng lọc cho FIAS	cái	2	0,500
	15	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	16	Đèn EDL	cái	24	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,900
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,900
	19	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,900
	20	Áo blu	cái	12	0,900
	21	Dép xốp	đôi	6	0,900
	22	Găng tay	đôi	1	0,900
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,900
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,960

	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,240
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,960
	31	Ghế tựa	cái	60	0,960
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	33	Điện năng	kw		1,401
19	2Đ21 ₁	Fe (TCVN 6193 và TCVN 6222-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	3	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blu	cái	12	0,500
	19	Dép xốp	đôi	6	0,500
	20	Găng tay	đôi	1	0,500
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	29	Ghế tựa	cái	60	0,640
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	31	Điện năng	kw		0,928

20	2Đ2l ₂	Cu	Như 2Đ2l ₁		
21	2Đ2l ₃	Zn	Như 2Đ2l ₁		
22	2Đ5l ₄	Cr	Như 2Đ2l ₁		
23	2Đ2l ₅	Mn	Như 2Đ2l ₁		
24	2Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
25	2Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200

	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321

2.2.3. Định mức thiết bị: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	2Đ1a	Cl ⁻			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ hút	Cái	0,10	0,400
	3	Tủ lưu hóa chất chuẩn	Cái	0,16	0,400
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,400
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	6	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,400

	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	9	Điện năng	Kw		15,320
2	2Đ1b	SO ₄ ²⁻			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ hút	Cái	0,10	0,400
	3	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,400
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,400
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	8	Điện năng	Kw		14,780
3	2Đ1c	HCO ₃ ⁻		Như 2Đ1b	
4	2Đ1đ	Tổng K ₂ O			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,400
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	4	Máy quang kế ngọn lửa	bộ	3,00	0,400
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	7	Điện năng	Kw		22,680
5	2Đ1h	Tổng N			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ lạnh lưu chất chuẩn	Cái	0,16	0,400
	3	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,400
	4	Máy cất Nitơ	bộ	0,45	0,400
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	6	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,400
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	9	Điện năng	Kw		16,49
6	2Đ1k	Tổng P		Như 2Đ1h	
7	2Đ1m	Tổng chất hữu cơ (Waley Black)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,400
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,400

	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	6	Điện năng	Kw		13,840
8	2Đ2a	Ca^{2+}			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,480
	3	Bếp điều chỉnh nhiệt	Cái	0,80	0,480
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,480
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	8	Điện năng	Kw		20,550
9	2Đ2b	Mg^{2+}	Như 2Đ2a		
10	2Đ2c	K^{+}			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ hút	Cái	0,10	0,480
	3	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,480
	4	Máy nén khí	bộ	0,37	0,480
	5	Lò nung	bộ	3,00	0,480
	6	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	7	Máy quang phổ ngọn lửa	bộ	3,00	0,480
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	9	Máy điều hòa không khí	Cái	2,20	0,080
	10	Điện năng	Kw		42,290
11	2Đ2d	Na^{+}	Như 2Đ2c		
12	2Đ2đ	Al^{3+}			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,480
	3	Bếp điều chỉnh nhiệt	bộ	0,80	0,480
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,480
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	8	Điện năng	Kw		20,550
13	2Đ2e	Fe^{3+}			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ lưu hóa chất chuẩn	Cái	0,16	0,480
	3	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,480

	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	8	Điện năng	Kw		17,970
14	2Đ2g	Mn ²⁺			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ lưu hóa chất chuẩn	Cái	0,16	0,480
	3	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,480
	4	Máy nén khí	bộ	0,37	0,480
	5	Lò nung	bộ	3,00	0,480
	6	Cân phân tích	Cái	0,60	0,480
	7	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,480
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	10	Điện năng	Kw		31,560
15	2Đ2h ₁	Pb			
	1	Tủ hút	Cái	0,30	0,640
	2	Tủ sấy	Cái	0,10	0,640
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,640
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,640
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	6	Máy quang phổ AAS	bộ	3,00	0,640
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	9	Điện năng	Kw		46,660
16	2Đ2h ₂	Cd			
	1	Tủ hút	Cái	0,30	0,640
	2	Tủ sấy	Cái	0,10	0,640
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,640
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,640
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	6	Máy quang phổ AAS	bộ	3,00	0,640
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	9	Điện năng	Kw		46,660
17	2Đ2k ₁	Hg			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,640

	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,640
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,640
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,640
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	6	Máy quang phổ AAS	bộ	3,00	0,640
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen	bộ	0,60	0,640
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	10	Điện năng	Kw		50,430
18	2Đ2k ₂	As			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,640
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,640
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,640
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,640
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	6	Máy quang phổ AAS	bộ	3,00	0,640
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen	bộ	0,60	0,640
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	10	Điện năng	Kw		50,430
19	2Đ2l ₁	Fe			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,640
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,640
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,640
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,640
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	6	Máy quang phổ AAS	bộ	3,00	0,640
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	9	Điện năng	Kw		50,200
20	2Đ2l ₂	Cu		Như 2Đ2l ₁	
21	2Đ2l ₃	Zn		Như 2Đ2l ₁	
23	2Đ2l ₄	Cr		Như 2Đ2l ₁	
23	2Đ2l ₅	Mn		Như 2Đ2l ₁	
24	2Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	1,600
	2	Cân phân tích	Cái	0,60	1,600

	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,60	1,600
	4	Máy cất cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Bể ổn định nhiệt	bộ	1,10	1,600
	6	Bể siêu âm	bộ	1,10	1,600
	7	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600
	8	Máy sắc ký khí GC	bộ	3,00	1,600
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,267
	10	Máy cô nito	bộ	0,50	0,400
	11	Điện năng	Kw		106,030
25	2Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	1,600
	2	Cân phân tích	Cái	0,60	1,600
	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,60	1,600
	4	Máy cất cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Máy cất quay chân không	bộ	0,45	1,600
	6	Bể ổn định nhiệt	bộ	1,10	1,600
	7	Bể siêu âm	bộ	1,10	1,600
	8	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600
	9	Máy sắc ký khí GC	bộ	3,00	1,600
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,267
	11	Máy cô nito	bộ	0,50	0,400
	12	Điện năng	Kw		99,980

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	2Đ1a	Cl ⁻		
	1	K ₂ CrO ₄	gam	0,500
	2	NaOH	gam	0,800
	3	CaCO ₃	gam	0,20
	4	Ống chuẩn AgNO ₃ 0,1N	ống	0,015
	5	NaCl	gam	0,200
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	7	Giấy thử pH	hộp	0,010
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	Hộp	0,010
2	2Đ1b	SO ₄ ²⁻		

	1	MgCl ₂	Gam	0,600
	2	CH ₃ COONa	Gam	0,100
	3	KNO ₃	Gam	0,200
	4	CH ₃ COOH	ml	0,400
	5	BaCl ₂	Gam	1,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gam	0,300
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Bao đựng mẫu	Cái	1,000
	9	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
3	2Đ1c	HCO ₃ ⁻	Như 2Đ1b	
4	2Đ1đ	Tổng K ₂ O		
	1	HF	Gam	0,800
	2	HClO ₄	Gam	0,400
	3	HCl	Gam	0,400
	4	Dung dịch chuẩn K	ml	10,000
	5	CsCl	Gam	0,400
	6	Al(NO ₃) ₃	ml	0,500
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	9	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
5	2Đ1h	Tổng N		
	1	(NH ₄) ₂ SO ₄	Gam	0,500
	2	H ₃ BO ₃	Gam	0,300
	3	K ₂ SO ₄	Gam	0,200
	4	NaNO ₂	Gam	0,400
	5	KNO ₃	Gam	0,400
	6	HCl 1N	ml	0,500
	7	Na ₂ S ₂ O ₃	Gam	0,500
	8	CuSO ₄	Gam	0,500
	9	Metyl đỏ	ml	1,000
	10	Bromocresol xanh	ml	1,000
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,020

6	2Đ1k	Tổng P		
	1	H ₂ SO ₄	ml	0,800
	2	Phenolphthalein	Gam	0,200
	3	K ₂ S ₂ O ₈	Gam	0,200
	4	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ .4H ₂ O	Gam	0,600
	5	NaOH 1N	ml	0,500
	6	Kali antimontatrat	Gam	0,400
	7	Axit Ascorbic	Gam	0,300
	8	Dung dịch chuẩn P-PO ₄	ml	0,500
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	10	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	11	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,020
7	2Đ1m	Tổng chất hữu cơ		
	1	K ₂ Cr ₂ O ₇	Gam	12,300
	2	H ₂ SO ₄	ml	12,500
	3	FeSO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ .H ₂ O	Gam	24,500
	4	C ₁₂ H ₈ N ₂ .H ₂ O	Gam	0,400
	5	H ₃ PO ₄	ml	25,000
	6	Diphenylamin	Gam	1,000
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Bao đựng mẫu	Cái	1,000
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	10	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	11	Sổ công tác	cuốn	0,020
8	2Đ2a	Ca ²⁺		
	1	KCl	Gam	37,500
	2	Trilon B	Gam	0,500
	3	NaOH	Gam	2,500
	4	NH ₄ Cl	Gam	3,400
	5	NH ₄ OH	ml	28,500
	6	HCl	Gam	0,300
	7	Hydroxylamin	Gam	0,150
	8	K ₄ Fe(CN) ₆	gam	0,300
	9	KCN	Gam	0,300
	10	Trietanolamin	Gam	0,200
	11	Eriochrom đen	Gam	0,200

	12	Murexit	Gam	0,200
	13	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	14	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	15	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	16	Sổ công tác	cuốn	0,020
9	2Đ2b	Mg^{2+}		
	1	KCl	Gam	37,500
	2	Trilon B	Gam	0,500
	3	NaOH	Gam	2,500
	4	NH_4Cl	Gam	3,400
	5	NH_4OH	ml	28,500
	6	HCl	Gam	0,300
	7	Hydroxylamin	Gam	0,150
	8	$K_4Fe(CN)_6$	gam	0,300
	9	KCN	Gam	0,200
	10	Trietanolamin	Gam	0,200
	11	Eriochrom đen	Gam	0,200
	12	Murexit	Gam	0,200
	13	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	14	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	15	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	16	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	2Đ2c	K^+		
	1	CH_3COOH	Gam	19,300
	2	NH_4OH	ml	10,000
	3	CsCl	Gam	0,600
	4	$Al(NO_3)_3$	Gam	12,500
	5	Dung dịch chuẩn K	ml	5,000
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	8	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
11	2Đ2d	Na^+		
	1	CH_3COOH	Gam	19,300
	2	NH_4OH	ml	10,000
	3	CsCl	Gam	0,600
	4	$Al(NO_3)_3$	Gam	12,500

	5	Dung dịch chuẩn Na	ml	5,000
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	8	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
12	2Đ2đ	Al^{3+}		
	1	KCl	Gam	37,500
	2	Trilon B	Gam	10,000
	3	NH_4OH	Gam	0,400
	4	CH_3COOH	Gam	19,300
	5	Dung dịch chuẩn $ZnSO_4$	ml	5,000
	6	HCl	ml	0,500
	7	Dithizon	Gam	0,500
	8	Etanol	ml	0,500
	9	Sulfo salisilic	ml	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	12	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	13	Sổ công tác	cuốn	0,020
13	2Đ2e	Fe^{3+}		
	1	KNO_3	Gam	1,300
	2	Hydroxylamin	Gam	0,300
	3	α -dipyridin	Gam	0,200
	4	$NaCH_3COOH$	Gam	2,500
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	7	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
14	2Đ2g	Mn^{2+}		
	1	Dung dịch chuẩn	Gam	1,000
	2	HNO_3	Gam	10,000
	3	H_2O_2	Gam	10,000
	4	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	5	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	6	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
15	2Đ2h ₁	Pb		

	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000
	4	NaOH	gam	10,000
	5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
	6	Bột Pd	gam	0,001
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
	11	Khí argon	binh	0,002
16	2Đ2h ₂	Cd	Như 2Đ2h ₁	
17	2Đ2k ₁	Hg		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KMnO ₄	gam	1,000
	7	K ₂ S ₂ O ₈	gam	1,000
	8	NH ₄ OCl	gam	1,000
	9	SnCl ₂ .2H ₂ O	gam	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	cái	0,010
	14	Khí argon	binh	0,002
	15	Khí axetylen	binh	0,002
18	2Đ2k ₂	As		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KI	gam	2,000
	7	NaOH	gam	10,000
	8	NaBH ₄	gam	0,300

	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	cái	0,010
	12	Khí argon	bình	0,002
	13	Khí axetylen	bình	0,002
19	2Đ2l ₁	Fe		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Khí argon	bình	0,002
	10	Khí axetylen	bình	0,002
20	2Đ2l ₂	Cu	Như 2Đ2l ₁	
21	2Đ2l ₃	Zn	Như 2Đ2l ₁	
22	2Đ2l ₄	Cr	Như 2Đ2l ₁	
23	2Đ2l ₅	Mn	Như 2Đ2l ₁	
24	2Đ3	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ		
	1	Dung dịch chuẩn mix 13	ml	0,005
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,005
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nito	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005

25	2Đ4	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid		
	1	Dung dịch chuẩn hỗn hợp nhóm Pyrethroid	ml	0,010
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,010
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiết pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nito	binh	0,005
	16	Khí Heli	binh	0,005

Chương 5

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT

1. Hoạt động lấy mẫu và quan trắc nhanh môi trường nước dưới đất tại hiện trường (1NN)

1.1. Thành phần công việc

1.1.1. Hoạt động lấy mẫu:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, chuẩn bị lấy mẫu tại hiện trường, chuẩn bị tài liệu và bảng biểu, xác định vị trí lấy mẫu.

- Thực hiện việc lấy mẫu.

- Bảo quản mẫu tại hiện trường.

1.1.2. Hoạt động quan trắc nhanh:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị, tài liệu và bảng biểu; hiệu chuẩn máy móc thiết bị; xác định vị trí đo.

- Thực hiện thao tác đo theo các thông số: Nhiệt độ; pH; DO; độ đục; EC.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: Công/thông số.

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	1NN1	Nhiệt độ, pH	1QTV2	0,250
2	1NN2	Oxy hòa tan (DO)	1QTV2	0,250
3	1NN3	Độ đục, Độ dẫn điện (EC)	1QTV2	0,250
4	1NN4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ, pH; Oxy hòa tan (DO); Độ dẫn điện (EC); Độ đục</i>	1QTV2	0,750
5	1NN5	Chất rắn lơ lửng (SS)	1QTV3	0,150
6	1NN6	Độ cứng theo CaCO ₃	1QTV3	0,150
7	1NN7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrite (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Oxyt Silic (SiO ₃), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), KLN Pb, Cd, Hg, As, Cr (VI), Fe, Cu, Zn, Mn, Phenol...		
8	1NN8	Cyanua (CN ⁻)	QTV3	0,150
9	1NN9	Coliform	QTV3	0,150
10	1NN10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ: 666,	QTV3	0,150

		Lindan, Aldrin, Dieldrin, DDE, DDD, DDT		
11	1NN11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin và Deltamethrin	QTV3	0,150

1.2.2. Định mức dụng cụ: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	1NN1	Nhiệt độ nước, pH (TCVN 4557-1998)			
	1	Đầu đo	Cái	6	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	3	Ủng	Đôi	12	0,200
	4	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	5	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	6	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
	7	Bình mẫu	chiếc	12	0,100
2	1NN2	Độ Oxy hòa tan (DO) (TCVN 7325:2004)			
	1	Đầu đo	Cái	6	0,160
	2	Cốc nhựa	Cái	1	0,200
	3	Chai đựng hóa chất	Cái	2,5	0,200
	4	Bình tia	Cái	1	0,200
	5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	6	Ủng	Đôi	12	0,200
	7	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	8	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	9	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
3	1NN3	Độ đục, Độ dẫn điện (EC) (APHA 2130.B)			
	1	Điện cực độ dẫn Pt	Cái	6	0,200
	2	Đầu đo	Cái	6	0,160
	3	Cốc nhựa	Cái	1	0,200
	4	Chai đựng hóa chất	Cái	2,5	0,200
	5	Bình tia	Cái	1	0,200
	6	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	7	Ủng	Đôi	12	0,200
	8	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	9	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	10	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
4	1NN4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: Nhiệt độ, pH; Oxy hòa tan (DO); Độ đục, Độ dẫn điện (EC)			

	1	Đầu đo	Cái	6	0,480
	2	Điện cực độ dẫn Pt	Cái	6	0,200
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,600
	4	Ủng	Đôi	12	0,600
	5	Tất sợi	Đôi	6	0,600
	6	Mũ cứng	Cái	12	0,600
	7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,480
	8	Bình mẫu	chiếc	12	0,100
5	1NN5	Chất rắn lơ lửng (SS) (TCVN 4559-1988)			
	1	Chai đựng hóa nhất	Cái	2,5	0,200
	2	Bình tia	Cái	1	0,200
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
	4	Ủng	Đôi	12	0,120
	5	Tất sợi	Đôi	6	0,120
	6	Mũ cứng	Cái	12	0,120
	7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,080
6	1NN6	Độ cứng theo CaCO ₃ (APHA 2340.C)		Như 1NN5	
7	1NN7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrite (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Oxyt Silic (SiO ₃), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), KLN Pb, Cd, Hg, As, CrVI, Fe, Cu, Zn, Mn, Phenol (TCVN 5988-1995)			
	1	Chai đựng hóa nhất	Cái	2,5	0,200
	2	Bình tia	Cái	1	0,200
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	4	Ủng	Đôi	12	0,200
	5	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	6	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
8	1NN8	Cyanua (CN ⁻) (APHA 4500 - CN.C)		Như 1NN5	
9	1NN9	Coliform (TCVN 6167-2-1996)		Như 1NN5	
10	1NN10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ: 666, Lindan, Aldrin, Dieldrin, DDE, DDD, DDT (EPA 614Z)		Như 1NN5	
11	1NN11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin và Deltamethrin (EPA 614Z)		Như 1NN5	

1.2.3. Định mức thiết bị: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	1NN1	Nhiệt độ, pH			

	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,120
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,200
	3	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,080
	4	Máy khuấy từ	chiếc	-	1,060
2	1NN2	Oxy hòa tan (DO)		Như 1NN1	
3	1NN3	Độ đục, Độ dẫn điện (EC)		Như 1NN1	
4	1NN4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ, pH: Oxy hòa tan (DO): Độ đục, Độ dẫn điện (EC)</i>			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,360
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,600
	3	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,240
	4	Máy khuấy từ	chiếc	-	1,060
5	1NN5	Chất rắn lơ lửng (SS)			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	Cái	-	0,040
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,080
6	1NN6	Độ cứng theo CaCO ₃		Như 1NN5	
7	1NN7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrit (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Oxyt Silic (SiO ₃), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), KLN Pb, Cd, Hg, As, CrVI, Fe, Cu, Zn, Mn, Phenol			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	Cái	-	0,200
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,200
8	1NN8	Cyanua (CN ⁻)			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	Cái	-	0,120
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,080
9	1NN9	Coliform		Như 1NN8	
10	1NN10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ		Như 1NN5	
11	1NN11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid		Như 1NN5	

1.2.4. Định mức vật liệu: Tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	1NN1	Nhiệt độ, pH		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH=4 và pH=10	ml	4,000
	2	Cồn lau đầu đo	ml	10,000
	3	Nước rửa đầu đo	Lít	0,100
	4	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	5	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002

	7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
	8	Dung dịch đệm	ml	0,020
	9	Chất điện giải	ml	0,020
	10	Dung dịch KCl	ml	0,030
2	1NN2	Oxy hòa tan		
	1	Dung dịch điện cực DO	ml	20,000
	2	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	20,000
	3	Dung dịch chuẩn 84	ml	20,000
	4	Dung dịch chuẩn 1413	ml	20,000
	5	Dung dịch chuẩn Na ₂ S ₂ O ₃	ml	5,000
	6	Cồn lau đầu đo	ml	20,000
	7	Nước rửa đầu đo	Lít	0,100
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	9	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
3	2NN3	Độ đục, Độ dẫn điện (EC)		
	1	Dung dịch chuẩn 84	ml	20,000
	2	Dung dịch chuẩn 1413	ml	20,000
	3	Dung dịch chuẩn 12280	ml	20,000
	4	Cồn lau đầu đo	ml	20,000
	5	Nước rửa đầu đo	Lít	0,100
	6	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	7	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
4	1NN4	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: Nhiệt độ, pH; Oxy hòa tan (DO); Độ đục, Độ dẫn điện (EC)		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH=4 và pH=10	ml	4,000
	2	Dung dịch chuẩn Na ₂ S ₂ O ₃	ml	5,000
	3	Dung dịch chuẩn 84	ml	20,000
	4	Dung dịch chuẩn 1413	ml	20,000
	5	Dung dịch chuẩn 12280	ml	20,000
	6	Cồn lau đầu đo	ml	10,000
	7	Nước rửa đầu đo	Lít	0,100
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060

	9	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
	12	Dung dịch đệm	ml	0,020
	13	Chất điện giải	ml	0,020
	14	Dung dịch KCl	ml	0,030
	15	Dung dịch điện cực DO	ml	20,000
5	1NN5	Chất rắn lơ lửng (SS)		
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	0,200
	2	Chai đựng mẫu	Cái	0,200
	3	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,120
	4	Gim kẹp giấy	Hộp	0,120
	5	Gim bấm	Hộp	0,120
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002
	7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
6	1NN6	Độ cứng theo CaCO ₃	Như 1NN2	
7	1NN7	Nitơ amôn (NH ₄ ⁺), Nitrit (NO ₂ ⁻), Nitrat (NO ₃ ⁻), Oxyt Silic (SiO ₃), Tổng N, Tổng P, Sulphat (SO ₄ ²⁻), Photphat (PO ₄ ³⁻), Clorua (Cl ⁻), KLN Pb, Cd, Hg, As, CrVI, Fe, Cu, Zn, Mn, Phenol		
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	0,200
	2	Chai đựng mẫu	Cái	0,200
	3	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,240
	4	Gim kẹp giấy	Hộp	0,120
	5	Gim bấm	Hộp	0,120
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002
	7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
	8	Hóa chất bảo quản mẫu	ml	0,240
8	1NN8	Cyanua (CN ⁻)	Như 1NN7	
9	1NN9	Coliform	Như 1NN7	
10	1NN10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ	Như 1NN7	
11	1NN11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid	Như 1NN7	

2. Hoạt động phân tích mẫu nước dưới đất trong phòng thí nghiệm (2NN)

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, dụng cụ máy móc thiết bị; hiệu chỉnh máy móc thiết bị; chuẩn bị tài liệu và biểu mẫu;
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn;
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích;
- Lập báo cáo quan trắc môi trường.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: Công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	2NN5	Chất rắn lơ lửng (SS)	1KSCĐ2	0,500
2	2NN6	Độ cứng theo CaCO_3	1KSCĐ2	0,500
3	2NN7a	Nitơ amôn (NH_4^+)	1KS2	0,500
4	2NN7b	Nitrit (NO_2^-)	1KS2	0,500
5	2NN7c	Nitrat (NO_3^-)	1KS2	0,500
6	2NN7d	Sulphat (SO_4^{2-})	1KS2	0,600
7	2NN7e	Photphat (PO_4^{3-})	1KS2	0,600
8	2NN7g	Oxyt Silic (SiO_3)	1KS2	0,600
9	2NN7h	Tổng N	1KS2	0,800
10	2NN7k	Tổng P	1KS2	1,000
11	2NN7l	Clorua (Cl^-)	1KSCĐ2	0,600
12	2NN7m	Kim loại nặng (Pb, Cd)	1KS3	1,000
13	2NN7n	Kim loại nặng (Hg, As)	1KS3	1,200
14	2NN7p	Kim loại (Fe, Cu, Zn, Cr, Mn...)	1KS3	0,800
15	2NN7q	Phenol	1KS2	2,000
16	2NN8	Cyanua (CN^-)	1KS3	0,800
17	2NN9	Coliform	1KS3	2,000
18	2NN10	Thuốc BVTV nhóm Clo hữu cơ	1KS2	3,000
19	2NN11	Thuốc BVTV nhóm Pyrethroid	1KS4	3,000
20	2NN12	Phân tích đồng thời các kim loại	1KS5	1,000

2.2.2. Định mức dụng cụ: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	2NN5	Chất rắn lơ lửng (SS) (TCVN 4559-1998)			
	1	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,400
	2	Bình định mức 250ml	Cái	6	0,400
	3	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,400
	4	Phễu lọc thủy tinh	Cái	3	0,400
	5	Cốc thủy tinh	Cái	3	0,400
	6	Đũa thủy tinh	Cái	3	0,400
	7	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,400
	8	Áo blu	Cái	6	0,400
	9	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	10	Găng tay	Đôi	1	0,400

	11	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	12	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	13	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	14	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	15	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	16	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,400
	17	Đèn neon 40w	bộ	30	0,080
	18	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,320
	19	Bàn làm việc	Cái	72	0,320
	20	Ghế tựa	Cái	60	0,100
	21	Điện năng	Kw		0,580
2	2NN6	Độ cứng theo CaCO ₃ (APHA 2340.C)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,400
	2	Buret 1ml	Cái	6	0,400
	3	Pipet 1ml	Cái	6	0,400
	4	Micropipet 5ml	Cái	6	0,400
	5	Đầu cone 1ml	Cái	1	0,400
	6	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,400
	7	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,400
	8	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,400
	9	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,400
	10	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,400
	11	Áo blu	Cái	12	0,400
	12	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	13	Găng tay	Đôi	1	0,400
	14	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	15	Quạt trần 100w	Cái	36	0,067
	16	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,067
	17	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,003
	18	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,025
	19	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,100
	20	Đèn neon 40w	bộ	30	0,320
	21	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	22	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	23	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	24	Điện năng	Kw		0,580
3	2NN7a	Nitrơ amôn (NH ₄ ⁺) (TCVN 6179-1996)			

	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình chưng cất	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Ống đong 250ml	cái	3	0,400
	7	Bình tia	cái	3	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	2	0,400
	9	Bình định mức 250ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 500ml	cái	3	0,400
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	12	Đĩa thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đèn D2	cái	12	0,400
	14	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	15	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	18	Áo blu	cái	12	0,400
	19	Dép xốp	đôi	6	0,400
	20	Găng tay	đôi	1	0,400
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	29	Ghế tựa	cái	60	0,400
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	31	Điện năng	kw		0,579
4	2NN7b	Nitrit (NO ₂ ⁻) (TCVN 6178-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000

	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	9	Bình tam giác 25ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 50ml	cái	3	0,400
	11	Bình tam giác 100ml	cái	3	0,400
	12	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Đèn D2	cái	12	0,400
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	20	Áo blu	cái	12	0,400
	21	Dép xốp	đôi	6	0,400
	22	Găng tay	đôi	1	0,400
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	31	Ghế tựa	cái	60	0,400
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	33	Điện năng	kw		0,579
5	2NN7c	Nitrat (NO_3^-) (TCVN 6180-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Micropipet 1ml	cái	6	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
	8	Đầu cone 1ml	cái	3	0,400

	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,400
	10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	11	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
	12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Bình tia	cái	3	0,400
	15	Đèn D2	cái	12	0,400
	16	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	17	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	18	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	19	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	20	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	21	Áo blu	cái	12	0,400
	22	Dép xốp	đôi	6	0,400
	23	Găng tay	đôi	1	0,400
	24	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	25	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	26	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	27	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	28	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	29	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	31	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	32	Ghế tựa	cái	60	0,400
	33	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	34	Điện năng	kw		0,579
6	2NN7d	Sulphat (SO_4^{2-}) (TCVN 6200-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,400
	4	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
	5	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	6	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
	7	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	8	Đèn D2	cái	12	0,400
	9	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	10	Cuvet 1cm	cái	12	0,400

	11	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	13	Bình tia	cái	3	0,400
	14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	16	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	17	Áo blu	cái	12	0,080
	18	Dép xốp	đôi	6	0,080
	19	Găng tay	đôi	1	0,004
	20	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	21	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	22	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	23	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	24	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	26	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	27	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	28	Ghế tựa	cái	60	0,400
	29	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	30	Điện năng	kw		0,769
7	2NN7e	Photphat (PO_4^{3-}) (TCVN 6202-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Ống hút	cái	3	1,000
	5	Pipet 10ml	cái	3	0,400
	6	Micropipet 5ml	cái	3	0,400
	7	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	8	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
	9	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	10	Đèn D2	cái	12	0,400
	11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	13	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	14	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	15	Bình tia	cái	3	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400

	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	18	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	19	Áo blu	cái	12	0,400
	20	Dép xốp	đôi	1	0,400
	21	Găng tay	đôi	1	0,400
	22	Khẩu trang y tế	cái	6	0,400
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	30	Ghế tựa	cái	60	0,400
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	32	Điện năng	kw		0,769
8	2NN7g	Oxyt Silic (SiO_3) (APHA 4500- SiO_3)	Như 2NN4d		
9	2NN7h	Tổng N (APHA 4500-N)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Bình tam giác	cái	3	0,700
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	0,700
	4	Micropipet 10ml	cái	6	0,700
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,700
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 100ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,700
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,700
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,700
	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,700
	13	Bình tia	cái	3	0,700
	14	Đèn D2	cái	12	0,700
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,700
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700

	20	Áo blu	cái	12	0,700
	21	Dép xốp	đôi	6	0,700
	22	Găng tay	đôi	1	0,700
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,200
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	31	Ghế tựa	cái	60	0,700
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	33	Điện năng	kw		1,157
10	2NN7k	Tổng P (APHA 4500-P)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Bình tam giác	cái	3	0,600
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	3,000
	4	Micropipet 10ml	cái	6	0,600
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,600
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 100ml	cái	3	0,600
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,600
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,600
	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,600
	13	Bình tia	cái	3	0,600
	14	Đèn D2	cái	12	0,600
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,600
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,600
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	20	Áo blu	cái	12	0,600
	21	Dép xốp	đôi	6	0,600
	22	Găng tay	đôi	1	0,600

	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	31	Ghế tựa	cái	60	0,600
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	33	Điện năng	kw		0,928
11	2NN7I	Clorua (Cl ⁻) (TCVN 6194-1-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Micropipet 5ml	cái	6	0,500
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 5ml	cái	1	0,500
	5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	6	Bình tia	cái	3	0,500
	7	Burret chuẩn độ tự động	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 50ml	cái	3	0,500
	9	Bình định mức 100ml	cái	3	0,500
	10	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	11	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	12	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	13	Áo blu	cái	12	0,080
	14	Dép xốp	đôi	6	0,080
	15	Găng tay	đôi	1	0,004
	16	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	17	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	18	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	19	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	20	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	21	Đèn neon 40w	bộ	30	0,500
	22	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	23	Bàn làm việc	cái	72	0,500
	24	Ghế tựa	cái	60	0,500
	25	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120

	26	Điện năng	kw		0,769
12	2NN7m	Kim loại nặng Pd, Cd (TCVN 6193-1996 và TCVN 6197-2008)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600
	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút âm 1,5kw	cái	36	0,050
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157
13	2NN7n ₁	Kim loại nặng As (TCVN 6626 : 2000)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,700

	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
	5	Bình tia	cái	3	0,700
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	15	Đèn EDL	cái	24	0,700
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	19	Áo blu	cái	12	0,700
	20	Dép xốp	đôi	6	0,700
	21	Găng tay	đôi	1	0,700
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,700
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	30	Ghế tựa	cái	60	0,700
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	32	Điện năng	kw		1,401
14	2NN7n ₂	Kim loại nặng Hg (TCVN 7877 : 2008)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,900
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,900
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,900
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,900
	5	Bình tia	cái	3	0,900
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,900

	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,900
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,900
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,900
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,900
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,900
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	15	Đèn EDL	cái	24	0,700
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,900
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,900
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,900
	19	Áo blu	cái	12	0,900
	20	Dép xốp	đôi	6	0,900
	21	Găng tay	đôi	1	0,900
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,900
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,960
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,240
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,960
	30	Ghế tựa	cái	60	0,960
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	32	Điện năng	kw		1,401
15	2NN7p	Fe, Cu, Zn, Cr, Mn (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	3	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500

	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blu	cái	12	0,500
	19	Dép xốp	đôi	6	0,500
	20	Găng tay	đôi	1	0,500
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	29	Ghế tựa	cái	60	0,640
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	31	Điện năng	kw		0,928
16	2NN7q	Phenol (TCVN 6216-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,600
	2	Micropipet 5ml	Cái	6	1,600
	3	Pipet 1ml	Cái	6	1,600
	4	Bình tia	Cái	3	1,600
	5	Ống đong 250ml	Cái	3	1,600
	6	Bình tam giác 250ml	Cái	3	1,600
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,600
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	1,600
	9	Bình định mức 250ml	Cái	6	1,600
	10	Đèn D2	cái	12	0,400
	11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	13	Đũa thủy tinh	Cái	3	1,600
	14	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,600
	15	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,600

	16	Áo blu	Cái	12	1,600
	17	Dép xốp	Đôi	6	1,600
	18	Găng tay	Đôi	1	1,600
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,600
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,267
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,267
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,013
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,100
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,400
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,800
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	0,800
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,800
	29	Điện năng	Kw		2,321
17	2NN8	Cyanua (CN ⁻) (APHA 4500-CN.C)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,640
	2	Micropipet 5ml	Cái	6	0,640
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,640
	4	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,640
	5	Bình tia	Cái	3	0,640
	6	Burret chuẩn độ tự động	Cái	6	0,640
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,640
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,640
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	1	0,640
	10	Đèn D2	cái	12	0,400
	11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	13	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,640
	14	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,640
	15	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,640
	16	Áo blu	Cái	12	0,640
	17	Dép xốp	Đôi	6	0,640
	18	Găng tay	Đôi	1	0,640
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,640
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,107
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,107
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,005

	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,040
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,160
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	0,640
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,640
	29	Điện năng	Kw		0,928
18	2NN9	Coliform (TCVN 6167-2-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Chai	6	1,600
	2	Màng lọc	cái	1	1,600
	3	Ống nghiệm 25*150	ống	3	1,600
	4	Ống nghiệm không nắp	ống	3	1,600
	5	Ống nghiệm có nắp	ống	3	1,600
	6	Micropipet 1ml	cái	6	1,600
	7	Pipet 5ml	cái	6	1,600
	8	Đầu cone 0,1ml	cái	1	1,600
	9	Đầu cone 1ml	cái	1	1,600
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	1,600
	11	Bình tia	bình	3	1,600
	12	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	1,600
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
	14	Ống duham	ống	3	1,600
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	1,600
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	1,600
	17	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	1,600
	18	Áo blu	cái	12	1,600
	19	Dép xốp	đôi	6	1,600
	20	Găng tay	đôi	1	1,600
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	1,600
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,267
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,267
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,013
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,100
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,400
	28	Bàn làm việc	cái	72	1,600
	29	Ghế tựa	cái	60	1,600

	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,400
	31	Điện năng	kw		2,329
19	2NN10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ: Aldrin+Dieldrin, Endrin, BHC, DDT, Endosulfan, Lindan, Chlordane, Heptachlor (EPA 8270D)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
20	2NN11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid: Permethrin và Deltamethrin (EPA 614)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200

	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
21	2NN12	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665: 2011)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Quartz torches	cái	1	0,500
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	4	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	6	Bình tia	cái	3	0,500
	7	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500

	9	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	10	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	11	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	12	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	13	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	14	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	15	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	16	Áo blu	cái	12	0,500
	17	Dép xốp	đôi	6	0,500
	18	Găng tay	đôi	1	0,500
	19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	20	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	26	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	27	Ghế tựa	cái	60	0,640
	28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	2NN5	Chất rắn lơ lửng (SS)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,350
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,400
	3	Máy lọc chân không	bộ	0,45	0,350
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,350
	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	6	Điện năng	Kw		5,747
2	2NN6	Độ cứng theo CaCO ₃			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,350
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,400
	3	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,320
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,350

	5	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	6	Điện năng	Kw		4,910
3	2NN7a	Nitơ amôn (NH_4^+)			
	1	Nồi hấp	Cái	0,80	0,320
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,350
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,400
	4	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,320
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,320
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	7	Điện năng	Kw		6,717
4	2NN7b	Nitrit (NO_2^-)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,320
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,400
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,320
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,320
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,320
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	7	Điện năng	Kw		6,168
5	2NN7c	Nitrat (NO_3^-)		Như 2NN7b	
6	2NN7d	Sulphat (SO_4^{2-})			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	4	Bộ lọc hút chân không	bộ	0,45	0,400
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	7	Điện năng	Kw		7,279
7	2NN7e	Photphat (PO_4^{3-})			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	4	Máy quang phổ UV-VIS	Cái	0,55	0,480
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	7	Điện năng	Kw		8,701
8	2NN7g	Oxyt Silic (SiO_3)		Như 2NN7e	
9	2NN7h	Tổng N			

	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,450
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,450
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,450
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,450
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,450
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,450
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	8	Điện năng	Kw		12.800
10	2NN7k	Tổng P			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,500
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,500
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,800
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,500
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,500
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,500
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,133
	8	Điện năng	Kw		10,320
11	2NN7l	Clorua (Cl ⁻)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái	0,16	0,480
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	5	Máy phân tích quang phổ	Cái	0,55	0,400
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	8	Điện năng	Kw		8.257
12	2NN7m	Pb, Cd			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,500
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,500
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,500
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,500
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,500
	6	Máy phân tích quang phổ AAS	bộ	3,00	0,500
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,500
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,133
	9	Điện năng	Kw		30,100
13	2NN7n ₁	As			

	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,600
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,600
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,600
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,600
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,600
	6	Máy phân tích quang phổ AAS	bộ	3,00	0,600
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen	bộ	0,60	0,600
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,600
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,160
	10	Điện năng	Kw		39,160
14	2NN7n ₂	Hg	Như 2NN7n ₁		
15	2NN7p	Kim loại (Fe, Cu, Zn, Mn, Ni, Cr)			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	0,450
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	0,450
	3	Lò vi sóng	Cái	0,10	0,450
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,450
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,450
	6	Máy phân tích quang phổ AAS	bộ	3,00	0,450
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,450
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,107
	9	Điện năng	Kw		26,860
16	2NN7q	Phenol			
	1	Tủ hút	Cái	0,10	1,500
	2	Tủ sấy	Cái	0,30	1,500
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	1,500
	4	Máy phân tích trắc quang	bộ	0,18	1,500
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	1,500
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,267
	7	Điện năng	Kw		22,100
17	2NN8	Cyanua (CN ⁻)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái	0,16	0,480
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	5	Máy phân tích quang phổ	bộ	0,55	0,400
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080

	8	Điện năng	Kw		8,270
18	2NN9	Coliform			
	1	Tủ ấm	Cái	0,30	0,500
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	1,600
	3	Tủ cấy vi sinh	Cái	0,45	1,600
	4	Thiết bị hấp tiệt trùng	bộ	0,45	0,500
	5	Máy đếm Coliform	bộ	0,33	0,500
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,500
	7	Máy điều hoà nhiệt độ	Cái	2,20	0,267
	8	Điện năng	Kw		18,430
19	2NN10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	1,600
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	1,600
	3	Bộ Soxlel	bộ	0,60	1,600
	4	Máy cất cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Máy cất quay chân không	bộ	0,45	1,600
	6	Bể ổn định nhiệt	Cái	1,10	1,600
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	1,600
	8	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600
	9	Máy phân tích sắc ký GC	bộ	3,00	1,600
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,400
	11	Máy cô nito	bộ	2,20	0,400
	12	Điện năng	Kw		90,480
20	2NN11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid		Như 2NN10	
21	2NN12	Phân tích đồng thời các kim loại			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,450
	2	Tủ sấy	cái	0,1	0,450
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,450
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,450
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,450
	6	Hệ thống ICP	bộ	3,0	0,450
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,450
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,107
	9	Điện năng	kw		55,750

2.2.4. Định mức vật liệu: Tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	2NN5	Chất rắn lơ lửng (SS) (APHA 2540.D)		

	1	Nước cất	Lít	0,100
	2	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	3	Sổ công tác	cuốn	0,002
	4	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
2	2NN6	Độ cứng theo CaCO_3		
	1	Dung dịch chuẩn Trilon B	Gam	10,000
	2	Dung dịch canxi chuẩn	ml	0,100
	3	CaCO_3	Gam	1,000
	4	NH_4OH	ml	0,100
	5	EDTA	Gam	1,250
	6	NH_4Cl	Gam	10,000
	7	Eriocrom đen T	Gam	0,500
	8	Trietanolamin	Gam	0,100
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	3,000
	10	Giấy lau	Hộp	0,010
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
3	2NN7a	Nitơ amôn (NH_4^+) (ISO 7150/1-1984)		
	1	Dung dịch NH_4^+ chuẩn	ml	0,500
	2	$\text{NaC}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	gam	0,500
	3	$\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,500
	4	H_2SO_4	ml	0,600
	5	NaClO	ml	0,300
	6	NaOH	gam	1,000
	7	$\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NO}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,100
	8	$\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{Cl}_2\text{Na} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,200
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	10	Giấy thử pH	hộp	0,010
	11	Sổ công tác	Cuốn	0,002
	12	Giấy lau	Hộp	0,010
4	2NN7b	Nitrit (NO_2^-) (TCVN 6178 – 1996)		
	1	CHCl_3	ml	0,500
	2	NaOH 1N	gam	0,400
	3	Sulfaniamide	gam	0,500
	4	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	gam	0,500
	5	KMnO_4	gam	1,000
	6	HCl	ml	1,000
	7	NH_3	ml	1,000

	8	H ₃ PO ₄	ml	0,500
	9	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	10	Dung dịch chuẩn NaNO ₂	ml	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	Hộp	0,010
5	2NN7c	Nitrat (NO ₃ ⁻) (ISO 7890:1988)		
	1	C ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
	2	K ₂ C ₄ H ₄ O ₆	ml	5,000
	3	Dung dịch NH ₃ đặc	ml	0,400
	4	Dung dịch chuẩn NaNO ₃	ml	0,500
	5	NaOH	ml	5,000
	6	H ₂ SO ₄	ml	1,000
	7	NH ₄ NO ₃	ml	0,400
	8	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	Hộp	0,010
6	2NN7d	Sulphat (SO ₄ ²⁻) (EPA 375.4)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,500
	2	Natrimethyl đỏ	gam	0,500
	3	HCl 1:1	ml	0,500
	4	BaCl ₂ .2H ₂ O	gam	1,000
	5	AgNO ₃	gam	0,100
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	Hộp	0,010
7	2NN7e	Photphat (PO ₄ ³⁻) (ALPHA 4500-P.E)		
	1	H ₂ SO ₄ 5N	ml	0,500
	2	Kali antimontatrat	gam	0,400
	3	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ .4H ₂ O	gam	0,500
	4	Axit ascorbic	ml	0,400
	5	KH ₂ PO ₄	gam	0,500

	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Giấy lau	Hộp	0,010
8	2NN7g	Oxyt Silic (SiO_3)		
	1	$(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	gam	0,600
	2	HCl	ml	1,000
	3	Oxalic	Gam	0,500
	4	Dung dịch chuẩn Na_2SiO_3	ml	0,500
	5	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,010
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	7	Giấy lau	Hộp	0,010
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
9	2NN7h	Tổng N (ALPHA 4500 - N)		
	1	NaOH	gam	1,000
	2	H_3BO_3	gam	0,200
	3	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$	gam	0,200
	4	Glutamic	gam	0,600
	5	Dung dịch chuẩn NaNO_2	ml	0,500
	6	$\text{NaC}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	gam	0,500
	7	K_2SO_4	gam	1,000
	8	HCl 1N	ml	0,500
	9	CHCl_3	ml	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
10	2NN7k	Tổng P (ALPHA 4500-P.B.E)		
	1	H_2SO_4	ml	2,000
	2	Phenolphthalein	gam	0,200
	3	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$	gam	0,200
	4	$(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	gam	0,500
	5	NaOH 1N	ml	0,500
	6	$\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$	gam	0,100
	7	Kali antimonatrat	gam	0,400
	8	Axit ascorbic	gam	0,300
	9	Dung dịch chuẩn P- PO_4	ml	0,500

	10	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
11	2NN7I	Clorua (Cl ⁻) (TCVN 6194 - 1 - 1996)		
	1	K ₂ CrO ₄	gam	0,500
	2	NaOH	gam	0,800
	3	CaCO ₃	gam	0,200
	4	Ống chuẩn AgNO ₃ 0,1N	ống	0,015
	5	NaCl	gam	0,200
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	7	Giấy thử pH	hộp	0,010
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	Hộp	0,010
12	2NN7m	Pb, Cd (TCVN 6193:1996 và TCVN 6197:2008)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000
	4	NaOH	gam	10,000
	5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
	6	Bột Pd	gam	0,001
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	cái	0,010
	11	Khí argon	binh	0,002
13	2NN7n _I	As (TCVN 6626 : 2000)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KI	gam	1,500
	7	NaOH	gam	10,000
	8	NaBH ₄	gam	0,100
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000

	10	Màng lọc cho FIAS	cái	0,050
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
	12	Giấy lau	cái	0,010
	13	Khí argon	bình	0,002
	14	Khí axetylen	bình	0,002
14	2NN7n ₂	Hg (TCVN 7877 : 2008)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KMnO ₄	gam	1,000
	7	K ₂ S ₂ O ₈	gam	1,000
	8	NH ₄ OCl	gam	1,000
	9	SnCl ₂ .2H ₂ O	ml	0,500
	10	Màng lọc cho FIAS	cái	0,050
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	cái	0,010
15	2NN7p	Fe, Cu, Zn, Cr, Mn (TCVN 6193 và 6222 - 1996)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Khí argon	bình	0,002
	10	Khí axetylen	bình	0,002
16	2NN7q	Phenol		
	1	K ₃ Fe(CN) ₆	Gram	0,300
	2	4-Amino-Antypyrin	Gram	0,800
	3	NH ₄ Cl	Gram	0,300
	4	NaKC ₄ H ₄ O ₆	Gram	2,000
	5	NH ₄ OH	ml	4,000

	6	NaBr	Gram	0,150
	7	HCl	ml	10,000
	8	KI	Gram	2,000
	9	Na ₂ S ₂ O ₃	Gram	2,000
	10	CuSO ₄ .5H ₂ O	Gram	1,900
	11	H ₃ PO ₄	ml	2,000
	12	NaOH	Gram	4,000
	13	Phenol chuẩn	Gram	0,200
	14	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	15	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,100
	16	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	17	Sổ công tác	cuốn	0,002
17	2NN8	Cyanua (CN ⁻)		
	1	NaOH	Gram	0,300
	2	H ₂ SO ₄	ml	25,000
	3	MgCl ₂	Gram	10,200
	4	CH ₃ COONa.3H ₂ O	Gram	0,800
	3	CH ₃ COOH	ml	1,000
	6	Cloramin T	Gram	0,200
	7	Axit Bacbituric	Gram	0,900
	8	HCl	ml	0,900
	9	NaCN	Gram	0,500
	10	AgNO ₃	Gram	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	13	Giấy lau	hộp	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Giấy lau	Hộp	0,010
18	2NN9	Coliform		
	1	Canh thang lactose LT	Gam	36,000
	2	Canh thang BGBL	Gam	72,000
	3	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	4	Màng lọc	Cái	1,000
	5	Bông	Kg	0,010
	6	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
19	2NN10	Hóa chất BVTV nhóm Clo hữu cơ		

	1	Dung dịch chuẩn mix 13	ml	0,005
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,005
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nito	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005
20	2NN11	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid		
	1	Dung dịch chuẩn	ml	0,010
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,010
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nito	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005
21	2NN12	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665: 2011)		
	1	Dung dịch chuẩn đa nguyên tố (ICP Standard)	ml	5,000
	2	Dung dịch chuẩn thẩm tra hiệu năng của	ml	1,000

		thiết bị		
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	HCl	gam	10,000
	6	(NH ₄) ₂ SO ₄	gam	10,000
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
	11	Khí argon	bình	0,200

Chương 6

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC MƯA AXIT

1. Hoạt động lấy mẫu và quan trắc nhanh nước mưa axit tại hiện trường (1MA)

1.1. Thành phần công việc

1.1.1. Hoạt động lấy mẫu:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, chuẩn bị lấy mẫu tại hiện trường, chuẩn bị tài liệu và bảng biểu, xác định vị trí lấy mẫu;
- Thực hiện việc lấy mẫu;
- Bảo quản mẫu tại hiện trường

1.1.2. Hoạt động quan trắc nhanh:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị, tài liệu và bảng biểu; hiệu chuẩn máy móc thiết bị; xác định vị trí đo;
- Thực hiện thao tác đo theo các thông số: Nhiệt độ; pH, EC.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: Công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	1MA1	Nhiệt độ, pH;	1QTVCD3	0,500
2	1MA2	Độ dẫn điện (EC)	1QTVCD3	0,500
3	1MA3	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ, pH; Độ dẫn điện (EC)</i>	1QTVCD3	0,130
4	1MA4	Clorua (Cl ⁻), Florua (F ⁻), Nitrite (NO ₂ ⁻), Nitrate (NO ₃ ⁻), Sulphat (SO ₄ ²⁻)	1QTV3	0,150
5	1MA5	Các Ion Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺	1QTV3	0,150

1.2.2. Định mức dụng cụ: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	1MA1	Nhiệt độ, pH (TCVN 4559-1988)			
	1	Bình thủy tinh trung tính	Cái	6	0,160
	2	Đầu đo	Cái	6	0,200
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	4	Ủng	Đôi	6	0,200
	5	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	6	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
2	1MA2	Độ dẫn điện (EC) (APPHA 2510.B)			
	1	Bình thủy tinh trung tính	Cái	6	0,160

	2	Đầu đo	Cái	6	0,200
	3	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,200
	4	Cốc nhựa	Cái	3	0,200
	5	Bình tia	Cái	3	0,200
	6	Điện cực độ dẫn Pt	Cái	6	0,200
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,200
	8	Ủng	Đôi	12	0,200
	9	Tất sợi	Đôi	6	0,200
	10	Mũ cứng	Cái	12	0,200
	11	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
3	1MA3	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ, pH; Độ dẫn điện (EC) (APPHA 2510.B)</i>			
	1	Bình thủy tinh trung tính	Cái	6	0,320
	2	Đầu đo	Cái	6	0,400
	3	Điện cực độ dẫn Pt	Cái	6	0,200
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,400
	5	Ủng	Đôi	6	0,400
	6	Tất sợi	Đôi	6	0,400
	7	Mũ cứng	Cái	12	0,400
	8	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,320
	9	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,400
	10	Cốc nhựa	Cái	3	0,400
	11	Bình tia	Cái	3	0,400
4	1MA4	Clorua (Cl ⁻), Florua (F ⁻), Nitrit (NO ₂ ⁻), Nitrat (NO ₃ ⁻), Sulphat (SO ₄ ²⁻) (APPHA 4500)			
	1	Bình thủy tinh trung tính	Cái	5	0,160
	2	Chai đựng hóa chất	Cái	5	0,200
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,120
	4	Ủng	Đôi	12	0,120
	5	Tất sợi	Đôi	6	0,120
	6	Mũ cứng	Cái	12	0,120
	7	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,160
5	1MA5	Na ⁺ (APPHA 3500-Na), NH ₄ ⁺ (TCVN 5899-1995), K ⁺ (APPHA 3500-K), Mg ²⁺ (TCVN 6196-1996), Ca ²⁺ (TCVN 6196-1996)			Như 1MA4

1.2.3. Định mức thiết bị: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
2	1MA1	Nhiệt độ, pH			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,200
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,200
	3	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,200
2	1MA2	Độ dẫn điện (EC)		Như 1MA1	
3	1MA3	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: <i>Nhiệt độ, pH; Độ dẫn điện (EC) (APPHA 2510.B)</i>			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,400
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,400
4	1MA4	Clorua (Cl ⁻), Florua (F ⁻), Nitrit (NO ₂ ⁻), Nitrat (NO ₃ ⁻), Sulphat (SO ₄ ²⁻)			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,120
	2	Máy định vị GPS cầm tay	bộ	Pin khô	0,120
5	1MA5	Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺		Như 1MA2	

1.2.4. Định mức vật liệu: Tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật tư	Đơn vị tính	Định mức
1	1MA1	Nhiệt độ, pH		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH = 4 và pH = 7	ml	4,000
	2	KCl	Gam	0,500
	3	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	4	Nước rửa đầu đo	Lít	0,100
	5	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002
	7	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
2	1MA2	Độ dẫn điện (EC) (APPHA 2510.B)		
	1	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000
	2	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000
	3	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
	4	Cồn lau đầu đo	ml	10.000
	5	Nước rửa đầu đo	Lít	0,100
	6	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	7	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Bản đồ địa hình	tờ	0,020

3	1MA3	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: Nhiệt độ, pH; Độ dẫn điện (EC) (APPHA 2510.B)		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH = 4 và pH = 7	ml	4,000
	2	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000
	3	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000
	4	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
	5	KCl	Gam	0,500
	6	Pin chuyên dụng	cục	0,600
	7	Nước rửa đầu đo	Lít	0,200
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,120
	9	Sổ công tác	cuốn	0,004
	10	Bản đồ địa hình	tờ	0,040
4	1MA4	Clorua (Cl^-), Florua (F^-), Nitrit (NO_2^-), Nitrat (NO_3^-), Sulphat (SO_4^{2-})		
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	Cái	0,200
	2	Chai đựng mẫu	Cái	0,200
	3	Sổ công tác	Cái	0,002
	4	Bản đồ địa hình	tờ	0,020
5	1MA5	Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}	Như 1MA2	

2. Hoạt động phân tích nước mưa axit tại phòng thí nghiệm (2MA)

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị; hiệu chỉnh máy móc thiết bị; chuẩn bị tài liệu và biểu mẫu;
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn;
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích;
- Lập báo cáo quan trắc môi trường

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: Công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	2MA4a	Clorua (Cl^-)	1KS2	0,800
2	2MA4b	Florua (F^-)	1KS2	0,800
3	2MA4c	Nitrit (NO_2^-)	1KS2	0,500
4	2MA4d	Nitrat (NO_3^-)	1KS2	0,500
5	2MA4e	Sulphat (SO_4^{2-})	1KS2	0,500
6	2MA5a	Na^+	1KS2	0,800
7	2MA5b	NH_4^+	1KS2	0,500
8	2MA5c	K^+	1KS2	0,800

9	2MA5d	Mg ²⁺	1KS2	0,500
10	2MA5e	Ca ²⁺	1KS2	0,500
11	2MA6	Phân tích đồng thời các anion: Cl ⁻ , F ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻	1KS3	1,000

2.2.2. Định mức dụng cụ: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	2MA4a	Clorua (Cl ⁻) (TCVN 6194-1-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,480
	2	Giấy thử pH	hộp	1	0,480
	3	Micropipet 5ml	Cái	6	0,480
	4	Pipet 10ml	Cái	6	0,480
	5	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,480
	6	Đầu cone 1ml	Cái	1	0,480
	7	Bình tia	Cái	3	0,480
	8	Cột tách cho anion	Cái	1	0,050
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,480
	10	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,480
	11	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,480
	12	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,480
	13	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,480
	14	Áo blu	Cái	12	0,480
	15	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	16	Găng tay	Đôi	1	0,480
	17	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	18	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	19	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	20	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	21	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	22	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	23	Đèn neon 40w	bộ	30	0,480
	24	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	25	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	26	Ghế tựa	Cái	60	0,480

	27	Điện năng	Kw		0,898
2	2MA4b	Florua (F ⁻) (APPHA 4500-F)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,480
	2	Giấy thử pH	hộp	1	0,480
	3	Micropipet 5ml	Cái	6	0,480
	4	Pipet 10ml	Cái	6	0,480
	5	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,480
	6	Đầu cone 1ml	Cái	1	0,480
	7	Bình tia	Cái	3	0,480
	8	Cột sắc ký trao đổi ion	Cái	12	0,050
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,480
	10	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,480
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	1	0,480
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,480
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,480
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,480
	15	Áo blu	Cái	12	0,480
	16	Dép xốp	Đôi	6	0,480
	17	Găng tay	Đôi	1	0,480
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,480
	19	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	20	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	21	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	22	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,480
	25	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	26	Bàn làm việc	Cái	72	0,480
	27	Ghế tựa	Cái	60	0,480
	28	Điện năng	Kw		0,696
3	2MA4c	Nitrit (NO ₂ ⁻) (TCVN 6178-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Micropipet 5ml	cái	6	0,400

	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	9	Bình tam giác 25ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 50ml	cái	3	0,400
	11	Bình tam giác 100ml	cái	3	0,400
	12	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Đèn D2	cái	12	0,400
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	20	Áo blu	cái	12	0,400
	21	Dép xốp	đôi	6	0,400
	22	Găng tay	đôi	1	0,400
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	31	Ghế tựa	cái	60	0,400
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	33	Điện năng	kw		0,579
4	2MA4d	Nitrat (NO_3^-) (TCVN 6180-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400

2	Micropipet 1ml	cái	6	0,400
3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
4	Cái lọc	cái	1	3,000
5	Ống hút	cái	3	1,000
6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
8	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	0,400
9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,400
10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
11	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
14	Bình tia	cái	3	0,400
15	Đèn D2	cái	12	0,400
16	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
17	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
18	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
19	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
20	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
21	Áo blu	cái	12	0,400
22	Dép xốp	đôi	6	0,400
23	Găng tay	đôi	1	0,400
24	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
25	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
26	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
27	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
28	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
29	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
31	Bàn làm việc	cái	72	0,400
32	Ghế tựa	cái	60	0,400
33	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
34	Điện năng	kw		0,579

5	2MA4e	Sulphat (SO_4^{2-}) (APPHA 4500- SO_4^{2-} -E)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,400
	4	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
	5	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	6	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
	7	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	8	Đèn D2	cái	12	0,400
	9	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	10	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	11	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	13	Bình tia	cái	3	0,400
	14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	16	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	17	Áo blu	cái	12	0,080
	18	Đép xốp	đôi	6	0,080
	19	Găng tay	đôi	1	0,004
	20	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	21	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	22	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	23	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	24	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	26	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	27	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	28	Ghế tựa	cái	60	0,400
	29	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	30	Điện năng	kw		0,769
6	2MA5a	Na^+ (APPHA 3500-Na)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,400

	2	Đĩa phơi mẫu	Cái	3	0,400
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,400
	4	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,400
	5	Đầu cone 4ml	Cái	1	0,400
	6	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,400
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,400
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,400
	9	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,400
	10	Bình tia	Cái	3	0,400
	11	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,400
	12	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,400
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,400
	14	Bình nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,400
	15	Áo blu	Cái	12	0,400
	16	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	17	Găng tay	Đôi	1	0,400
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	19	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	20	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	21	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	22	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	25	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	26	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	27	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	28	Điện năng	kw		0,700
7	2MA5b	NH_4^+ (TCVN 6179-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình chưng cất	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000

	6	Ống đong 250ml	cái	3	0,400
	7	Bình tia	cái	3	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	2	0,400
	9	Bình định mức 250ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 500ml	cái	3	0,400
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	12	Đĩa thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đèn D2	cái	12	0,400
	14	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	15	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	18	Áo blu	cái	12	0,400
	19	Dép xốp	đôi	6	0,400
	20	Găng tay	đôi	1	0,400
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	29	Ghế tựa	cái	60	0,400
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	31	Điện năng	kw		0,579
8	2MA5c	K^+ (APPHA 3500-K)		Như 2MA5a	
9	2MA5d	Mg^{2+} (TCVN 6196-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,400
	2	Pipet 10ml	Cái	6	0,400
	3	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,400
	4	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,400
	5	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,400

	6	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,400
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,400
	9	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,400
	10	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,400
	11	Bình nhựa 5 lít	Cái	12	0,400
	12	Áo blu	Cái	12	0,400
	13	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	14	Găng tay	Đôi	1	0,400
	15	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	16	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	17	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	18	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	19	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	21	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	22	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	23	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	24	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	25	Điện năng	kw		0,700
10	2MA5e	Ca ²⁺ (TCVN 6196-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,400
	2	Pipet 10ml	Cái	6	0,400
	3	Mocropipet 1ml	Cái	6	0,400
	4	Bình định mức 25ml	Cái	6	0,400
	5	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,400
	6	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,400
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	Cái	3	0,400
	9	Đèn Wimax = 200h	Cái	12	0,400
	10	Đèn Dimax = 500h	Cái	12	0,400
	11	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,400
	12	Áo blu	Cái	12	0,400

	13	Dép xốp	Đôi	6	0,400
	14	Găng tay	Đôi	1	0,400
	15	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,400
	16	Quạt trần 100w	Cái	36	0,080
	17	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,080
	18	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	19	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,030
	20	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,120
	21	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	22	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,120
	23	Bàn làm việc	Cái	72	0,400
	24	Ghế tựa	Cái	60	0,400
	25	Điện năng	kw		0,700
11	2MA6	Phân tích đồng thời các anion: Cl^- , F^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} (TCVN 6494 - 1: 2011)			
	1	Chai đựng hoá chất	Cái	6	0,70
	2	Giấy thử pH	hộp	1	0,70
	3	Micropipet 5ml	Cái	6	0,70
	4	Pipet 10ml	Cái	6	0,70
	5	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,70
	6	Đầu cone 1ml	Cái	1	0,70
	7	Bình tia	Cái	3	0,70
	8	Cột bảo vệ	Cái	12	0,70
	8	Cột tách	Cái	12	0,70
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,70
	10	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,70
	11	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,70
	12	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,70
	13	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,70
	14	Áo blu	Cái	12	0,70
	15	Dép xốp	Đôi	6	0,70
	16	Găng tay	Đôi	1	0,70
	17	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,70
	18	Quạt trần 100w	Cái	36	0,08

	19	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,08
	20	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,004
	21	Máy hút ẩm 1,5 kw	Cái	36	0,03
	22	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,12
	23	Đèn neon 40w	bộ	30	0,70
	24	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,12
	25	Bàn làm việc	Cái	72	0,70
	26	Ghế tựa	Cái	60	0,70
	27	Điện năng	Kw		0,898

2.2.3. Định mức thiết bị: Ca/thông số

TT	Mã hiệu	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	2MA4a	Clorua (Cl ⁻) (EPA Method 300.0)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái	0,16	0,480
	4	Máy lọc chân không	Cái	0,18	0,480
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	7	Máy sắc ký ion	bộ	3,00	0,800
	8	Bể siêu âm	Cái	1,10	0,800
	9	Máy đo EC	bộ	0,10	0,800
	10	Máy đo pH	bộ	0,10	0,800
	11	Máy đo nhiệt độ	bộ	0,10	0,800
	12	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	13	Điện năng	Kw		37,420
2	2MA4b	Florua (F ⁻) (EPA Method 300.0)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái	0,16	0,480
	4	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	5	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	6	Máy sắc ký ion	bộ	3,00	0,800
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	0,800

	8	Máy đo EC	bộ	0,10	0,800
	9	Máy đo pH	bộ	0,10	0,800
	10	Máy đo nhiệt độ	bộ	0,10	0,800
	11	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	12	Điện năng	Kw		36,690
3	2MA4c	Nitrit (NO ₂ ⁻)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,400
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,400
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái	0,16	0,400
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,400
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,400
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	7	Máy sắc ký lỏng cao áp	bộ	3,00	0,800
	8	Bể siêu âm	Cái	1,10	0,800
	9	Máy đo EC	bộ	0,10	0,800
	10	Máy đo pH	bộ	0,10	0,800
	11	Máy đo nhiệt độ	bộ	0,10	0,800
	12	Máy điều hoà nhiệt độ	Cái	2,20	0,067
	13	Điện năng	Kw		37,360
4	2MA4d	Nitrat (NO ₃ ⁻)		Như 2MA4c	
5	2MA4e	Sulphat (SO ₄ ²⁻)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,480
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,16	0,480
	3	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,480
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,480
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,480
	6	Máy sắc ký lỏng cao áp	bộ	3,00	0,800
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	0,800
	8	Máy đo EC	bộ	0,10	0,800
	9	Máy đo pH	bộ	0,10	0,800
	10	Máy đo nhiệt độ	bộ	0,10	0,800
	11	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,080
	12	Điện năng	Kw		36,690

6	2MA5a	Na ⁺			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,640
	2	Tủ hút	Cái	0,10	0,640
	3	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,640
	4	Máy nén khí	bộ	0,37	0,640
	5	Lò nung	bộ	3,00	0,640
	6	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	7	Máy quang phổ ngọn lửa	bộ	3,00	0,640
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,640
	10	Điện năng	Kw		84,520
7	2MA5b	NH ₄ ⁺			
	1	Nồi hấp	bộ	0,80	0,640
	2	Tủ sấy	cái	0,30	0,640
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,640
	4	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,640
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,640
	7	Điện năng	Kw		68,610
8	2MA5c	K ⁺		Như 2MA5a	
9	2MA5d	Mg ²⁺			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,640
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	0,30	0,640
	3	Bếp điều chỉnh nhiệt	Cái	0,80	0,640
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	6	Máy đo EC	bộ	0,10	0,640
	7	Máy đo pH	bộ	0,10	0,640
	8	Máy đo nhiệt độ	bộ	0,10	0,640
	9	Điện năng	Kw		72,910
10	2MA5e	Ca ²⁺			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	0,640
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	0,30	0,640

	3	Bếp điều chỉnh nhiệt	Cái	0,80	0,640
	4	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	0,640
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,640
	6	Máy đo EC	bộ	0,10	0,640
	7	Máy đo pH	bộ	0,10	0,640
	8	Máy đo nhiệt độ	bộ	0,10	0,640
	9	Điện năng	Kw		67,840
11	2MA6	Phân tích đồng thời các anion: Cl^- , F^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} (TCVN 6494 - 1: 2011)			
	1	Tủ sấy	Cái	0,100	0,480
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	Cái	0,160	0,480
	3	Tủ lưu hóa chất	Cái	0,160	0,480
	4	Máy lọc chân không	Cái	0,450	0,480
	5	Cân phân tích	Cái	0,600	0,480
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,480
	7	Máy sắc ký ion	bộ	3,000	0,800
	8	Bể siêu âm	Cái	1,100	0,800
	9	Máy đo EC	bộ	1,800	0,800
	10	Máy đo pH	bộ	1,800	0,800
	11	Máy đo nhiệt độ	bộ	1,800	0,800
	12	Máy điều hoà nhiệt độ	Cái	2,200	0,080
	13	Điện năng	Kw		15,32

2.2.4. Định mức vật liệu: Tính cho một thông số

TT	Mã hiệu	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	2MA4a	Clorua (Cl^-) (EPA Method 300.0)		
	1	Na_2CO_3	Gam	0,500
	2	NaHCO_3	Gam	0,150
	3	NaCl	Gam	0,300
	4	HCl	ml	2,000
	5	Giấy lọc 0,45 μm	hộp	0,020
	6	Vial	Cái	1,000
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	5,000
	8	Giấy thử pH	hộp	0,100

	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Giấy lau	Cái	0,010
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
2	2MA4b	Florua (F ⁻)		
	1	Na ₂ CO ₃	Gam	0,500
	2	NaHCO ₃	Gam	0,150
	3	NaCl	Gam	0,300
	4	HCl	ml	2,000
	5	Vial	Cái	1,000
	6	Giấy lọc 0,45 µm	hộp	0,020
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	5,000
	8	Giấy thử pH	hộp	0,100
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Giấy lau	Cái	0,010
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
3	2MA4c	Nitrit (NO ₂ ⁻)		
	1	CHCl ₃	ml	0,500
	2	NaOH 1N	gam	0,400
	3	Sulfaniamide	gam	0,500
	4	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	gam	0,500
	5	KMnO ₄	gam	1,000
	6	HCl	ml	1,000
	7	NH ₃	ml	1,000
	8	H ₃ PO ₄	ml	0,500
	9	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	10	Dung dịch chuẩn NaNO ₂	ml	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	Hộp	0,010
4	2MA4d	Nitrat (NO ₃ ⁻)		
	1	C ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
	2	K ₂ C ₄ H ₄ O ₆	ml	5,000

	3	Dung dịch NH ₃ đặc	ml	0,400
	4	Dung dịch chuẩn NaNO ₃	ml	0,500
	5	NaOH	ml	5,000
	6	H ₂ SO ₄	ml	1,000
	7	NH ₄ NO ₃	ml	0,400
	8	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	Hộp	0,010
5	2MA4e	Sulphat (SO ₄ ²⁻)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,500
	2	Natrimethyl đỏ	gam	0,500
	3	HCl 1:1	ml	0,500
	4	BaCl ₂ .2H ₂ O	gam	1,000
	5	AgNO ₃	gam	0,100
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	7	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Giấy lau	hộp	0,010
6	2MA5a	Na ⁺		
	1	CH ₃ COOH	Gam	10,300
	2	NH ₄ OH	ml	10,000
	3	CsCl	Gam	0,300
	4	Al(NO ₃) ₃	Gam	5,500
	5	Dung dịch chuẩn K	ml	5,000
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	8	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
7	2MA5b	NH ₄ ⁺		
	1	Dung dịch NH ₄ ⁺ chuẩn	ml	0,500
	2	NaC ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
	3	Na ₃ C ₆ H ₅ O ₇ .2H ₂ O	gam	0,500

	4	H ₂ SO ₄	ml	0,600
	5	NaClO	ml	0,300
	6	NaOH	gam	1,000
	7	Na ₂ [Fe(CN) ₅ .NO].2H ₂ O	gam	0,100
	8	C ₃ N ₃ O ₃ Cl ₂ Na.2H ₂ O	gam	0,200
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	10	Giấy thử pH	hộp	0,010
	11	Sổ công tác	Cuốn	0,002
	12	Giấy lau	Hộp	0,010
8	2NA5c	K ⁺		
	1	CH ₃ COOH	Gam	10,300
	2	NH ₄ OH	ml	10,000
	3	CsCl	Gam	0,300
	4	Al(NO ₃) ₃	Gam	5,500
	5	Dung dịch chuẩn K	ml	5,000
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	8	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
9	2MA5d	Mg ²⁺		
	1	KCl	Gam	5,500
	2	Trilon B	Gam	0,200
	3	NaOH	Gam	2,500
	4	NH ₄ Cl	Gam	2,500
	5	NH ₄ OH	ml	5,000
	6	HCl	Gam	0,300
	7	Hydroxylamin	Gam	0,150
	8	K ₄ Fe(CN) ₆	gam	0,200
	9	KCN	Gam	0,200
	10	Trietanolamin	Gam	0,200
	11	Eriochrom đen	Gam	0,200
	12	Murexit	Gam	0,200
	13	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000

	14	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	15	Giấy lau	Cái	0,010
	16	Sổ công tác	cuốn	0,002
10	2MA5e	Ca^{2+}		
	1	KCl	Gam	5,500
	2	Trilon B	Gam	0,200
	3	NaOH	Gam	2,500
	4	NH_4Cl	Gam	2,500
	5	NH_4OH	ml	5,000
	6	HCl	Gam	0,300
	7	Hydroxylamin	Gam	0,150
	8	$\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$	gam	0,200
	9	KCN	Gam	0,300
	10	Trietanolamin	Gam	0,200
	11	Eriochrom đen	Gam	0,200
	12	Murexit	Gam	0,200
	13	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	14	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	15	Giấy lau	Cái	0,010
	16	Sổ công tác	cuốn	0,020
11	2MA6	Phân tích đồng thời các anion: Cl^- , F^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} (TCVN 6494 - 1: 2011)		
	1	Dung dịch chuẩn	ml	0,010
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,010
	3	CH_2Cl_2	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na_2SO_4	Gram	50,000
	7	Chiết pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000

	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002

Chương 7

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC BIỂN

1. Hoạt động lấy mẫu và quan trắc nhanh nước biển ven bờ (1NB)

1.1. Thành phần công việc

1.1.1. Hoạt động lấy mẫu:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, chuẩn bị lấy mẫu tại hiện trường, chuẩn bị tài liệu và bảng biểu; xác định vị trí lấy mẫu.

- Thực hiện việc lấy mẫu theo các thông số: NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P; COD, BOD₅; Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS); Coliform, Fecal Coliform; Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c; Cyanua (CN⁻); Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr; Dầu mỡ trong tầng nước mặt; Phenol; Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho; Trầm tích biển: N- NO_2 , N- NO_3 , P- PO_4 , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN⁻, Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu; Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg.

- Bảo quản mẫu tại hiện trường.

1.1.2. Hoạt động quan trắc nhanh:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị, tài liệu và bảng biểu; hiệu chuẩn máy móc thiết bị; xác định vị trí đo.

- Thực hiện thao tác đo theo các thông số: Nhiệt độ, độ ẩm không khí; Tốc độ gió; Sóng; Tốc độ dòng chảy tầng mặt; Nhiệt độ nước biển; Độ muối; Độ đục; Độ trong suốt; Độ màu; pH; DO; EC.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường			
1	1NB1	Nhiệt độ, độ ẩm không khí	1QTV1	0,300
2	1NB2	Tốc độ gió	1QTV1	0,300
3	1NB3	Sóng	1QTV2	0,300
4	1NB4	Tốc độ dòng chảy tầng mặt	1QTV3	0,900
5	1NB5	Nhiệt độ nước biển	1QTV1	0,450
6	1NB6	Độ muối	1QTV1	0,600
7	1NB7	Độ đục	1QTV1	0,900
8	1NB8	Độ trong suốt	1QTV1	0,900
9	1NB9	Độ màu	1QTV1	0,900

10	1NB10	pH	1QTV2	0,600
11	1NB11	DO	1QTV3	0,600
12	1NB12	EC	1QTV2	0,600
13	1NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: pH, DO, EC	1QTV2	1,800
b	Lấy mẫu			
14	1NB14	NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P	1 QTV2	0,400
15	1NB15	COD, BOD ₅	1QTVCD3	0,400
16	1NB16	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)	1QTVCD2	0,400
17	1NB17	Coliform, Fecal Coliform,	1 QTV2	0,400
18	1NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c	1 QTV3	0,400
19	1NB19	Cyanua (CN^-)	1 QTV3	0,400
20	1NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr	1 QTV3	0,400
21	1NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	1 QTV5	0,400
22	1NB22	Phenol	1 QTV3	0,400
23	1NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho	1 QTV3	0,400
24	1NB24	Trầm tích biển: N- NO_2 , N- NO_3 , P- PO_4 , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN^- , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu	1 QTV4	1,000
25	1NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg.	1 QTV4	1,200

1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường				
1	1NB1	Nhiệt độ không khí, Độ ẩm không khí			
	1	Đầu đo	cái	3	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0.240
	3	Ủng	đôi	12	0.240
	4	Tất sợi	đôi	6	0.240
	5	Mũ cứng	cái	12	0.240
	6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0.240
	7	Áo phao	cái	12	0.240

2	1NB2	Tốc độ gió			Như 1NB1
3	1NB3	Sóng			Như 1NB1
4	1NB4	Tốc độ dòng chảy			
	1	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,720
	2	Ủng	đôi	12	0,720
	3	Tất sợi	đôi	6	0,720
	4	Mũ cứng	cái	12	0,720
	5	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,720
	6	Áo phao	cái	12	0,720
5	1NB5	Nhiệt độ nước biển (TCVN 4559-1988)			
	1	Đầu đo	cái	3	0.360
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0.360
	3	Ủng	đôi	12	0.360
	4	Tất sợi	đôi	6	0.360
	5	Mũ cứng	cái	12	0.360
	6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0.360
	7	Áo phao	cái	12	0.360
6	1NB6	Độ muối (APHA 2520 B,C,D)			
	1	Cốc đo	cái	3	0,480
	2	Điện cực	cái	12	0,480
	3	Bình tia	cái	12	0,480
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,480
	5	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,480
	6	Ủng	đôi	12	0,480
	7	Tất sợi	đôi	6	0,480
	8	Mũ cứng	cái	12	0,480
	9	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,480
	10	Áo phao	cái	12	0,480
7	1NB7	Độ đục (TCVN 6184:2008)			
	1	Cell đo phổ	cái	24	0,720
	2	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,720
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,720
	4	Ủng	đôi	12	0,720
	5	Tất sợi	đôi	6	0,720
	6	Mũ cứng	cái	12	0,720
	7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,720
	8	Áo phao	cái	12	0,720

8	1NB8	Độ trong suốt (TCVN 5501-1991)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,720
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,720
	3	Ủng	đôi	12	0,720
	4	Tất sợi	đôi	6	0,720
	5	Mũ cứng	cái	12	0,720
	6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,720
	7	Áo phao	cái	12	0,720
9	1NB9	Độ màu (APHA 2120)		Như 1NB8	
10	1NB10	pH (TCVN 6492:2011)			
	1	Cốc đo	cái	3	0,480
	2	Điện cực pH	cái	6	0,480
	3	Bình tia	cái	3	0,480
	4	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,480
	5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,480
	6	Ủng	đôi	12	0,480
	7	Tất sợi	đôi	6	0,480
	8	Mũ cứng	cái	12	0,480
	9	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,480
	10	Áo phao	cái	12	0,480
11	1NB11	DO (TCVN 7325:2004)		Như 1NB10	
12	1NB12	EC (điện hóa/điện cực kép)		Như 1NB10	
13	1NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời (pH (TCVN 6492:2011); DO (TCVN 7325:2004); EC (điện hóa/điện cực kép))			
	1	Cốc đo	cái	3	1,440
	2	Điện cực pH	cái	6	1,440
	3	Bình tia	cái	3	1,440
	4	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	1,440
	5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	6	Ủng	đôi	12	1,440
	7	Tất sợi	đôi	6	1,440
	8	Mũ cứng	cái	12	1,440
	9	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
	10	Áo phao	cái	12	1,440
b	Lấy mẫu hiện trường				
14	1NB14	NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , SiO ₃ ²⁻ , Tổng N, Tổng P			
	1	Van Dorn Sampler thể tích 2 lít	cái	24	0,320

	2	Van Dorn Sampler thể tích 5 lít	cái	24	0,320
	3	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,320
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,320
	5	Ủng	đôi	12	0,320
	6	Tất sợi	đôi	6	0,320
	7	Mũ cứng	cái	12	0,320
	8	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,320
	9	Áo phao	cái	12	0,320
15	1NB15	COD, BOD ₅	Như 1NB14		
16	1NB16	SS	Như 1NB14		
17	1NB17	Coliform, Fecal Coliform	Như 1NB14		
18	1NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c	Như 1NB14		
19	1NB19	CN ⁻	Như 1NB14		
20	1NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr	Như 1NB14		
21	1NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	Như 1NB14		
22	1NB22	Phenol	Như 1NB14		
23	1NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho	Như 1NB14		
24	1NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ			
	1	Cuộc lấy mẫu Peterxen 5,000 cm ³	cái	36	0,800
	2	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,800
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,800
	4	Ủng	đôi	12	0,800
	5	Tất sợi	đôi	6	0,800
	6	Mũ cứng	cái	12	0,800
	7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,800
	8	Áo phao	cái	12	0,800
25	1NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg.			
	1	Lưới chuyên dùng	cái	12	0,960
	2	Sàng rây	cái	12	0,960
	3	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,960
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,960
	5	Ủng	đôi	12	0,960
	6	Tất sợi	đôi	6	0,960

	7	Mũ cứng	cái	12	0,960
	8	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,960
	9	Áo phao	cái	12	0,960

1.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường				
1	1NB1	Nhiệt độ không khí, Độ ẩm không khí			
	1	Nhiệt kế thủy ngân	bộ	-	0,160
	2	Ẩm kế Asman	bộ	-	0,160
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
2	1NB2	Tốc độ gió			
	1	Thiết bị đo gió cầm tay	bộ	Pin khô	0,160
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,160
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
3	1NB3	Sóng			
	1	Thiết bị Sóng ký	bộ	-	0,160
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,160
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
4	1NB4	Tốc độ dòng chảy			
	1	Thiết bị chuyên dụng	bộ	-	0,720
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,640
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
5	1NB5	Nhiệt độ nước biển (TCVN 4559-1988)			
	1	pH 197	cái	-	0,150
	2	LF 197	cái	-	0,130
	3	Oxi 197	bộ	-	0,360
	4	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,360
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
6	1NB6	Độ muối (điện hóa/điện cực kép)			
	1	LF 197	cái	-	0,150
	2	LF 197S	cái	-	0,130
	3	U20XD	bộ	-	0,150
	4	YSI 6820	bộ	-	0,150
	5	Thiết bị đo hiện số	cái	Pin khô	0,480
	6	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
7	1NB7	Độ đục (đo trực tiếp/điện cực IR)			

	1	Máy đo độ đục Turb 355T	cái	Pin khô	0,240
	2	U20XD	bộ	-	0,200
	3	YSI 6820	bộ	-	0,200
	4	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
8	1NB8	Độ trong suốt (TCVN 5501-1991)			
	1	Đĩa Sechi	bộ	-	0,720
	2	Thiết bị đo	bộ	Pin khô	0,640
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
9	1NB9	Độ màu (APHA 2120)			
	1	Máy đo quang DR 2400	bộ	Pin khô	0,320
	2	Máy đo quang DR 2010	bộ	Pin khô	0,320
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
10	1NB10	pH (TCVN 4559-1988)			
	1	pH 197	cái	Pin khô	0,150
	2	pH 197S	cái	Pin khô	0,130
	3	U20XD	bộ	-	0,150
	4	YSI6820	bộ	-	0,150
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
11	1NB11	DO (TCVN 5499-1995)			
	1	OXY 197	cái	Pin khô	0,220
	2	OXY 197S	cái	Pin khô	0,220
	3	U20XD	bộ	-	0,220
	4	YSI 6820	bộ	-	0,220
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
12	1NB12	EC (điện hóa/điện cực kép)			
	1	LF 197	cái	-	0,100
	2	LF 197S	cái	-	0,100
	3	U20XD	bộ	-	0,100
	4	YSI 6820	bộ	-	0,100
	5	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,100
	6	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
13	1NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: pH, DO, EC			
	1	pH 197	cái	Pin khô	0,150
	2	pH 197S	cái	Pin khô	0,130
	3	U20XD	bộ	-	0,450
	4	YSI 6820	bộ	-	0,450
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,240

	6	OXY 197	cái	Pin khô	0,220
	7	OXY 197S	cái	Pin khô	0,220
	8	LF 197	cái	-	0,100
	9	LF 197S	cái	-	0,100
	10	Thiết bị đo hiện số	bộ	Pin khô	0,300
b	Lấy mẫu				
14	1NB14	NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , SiO ₃ ²⁻ , Tổng N, Tổng P			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,240
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
15	1NB15	COD, BOD ₅		Như 1NB11	
16	1NB16	SS		Như 1NB11	
17	1NB17	Coliform, Fecal Coliform,		Như 1NB11	
18	1NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c		Như 1NB11	
19	1NB19	CN ⁻		Như 1NB11	
20	1NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr		Như 1NB11	
21	1NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt		Như 1NB11	
22	1NB22	Phenol		Như 1NB11	
23	1NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho		Như 1NB11	
24	1NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,720
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080
25	1NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV Clo, Hóa chất BVTV Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,080
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,080

1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật tư	Đơn vị tính	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường			
1	1NB1	Nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
	2	Băng giấy in	gam	0,020
	3	Mực máy in	hộp	0,002

	4	Sổ công tác	cuốn	0,002
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
	6	Gim bấm	hộp	0,020
	7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	8	Bản đồ địa hình	cái	0,020
2	1NB2	Tốc độ gió	Như 1NB1	
3	1NB3	Sóng		
	1	Sổ công tác	cuốn	0,002
	2	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
	3	Gim bấm	hộp	0,020
	4	Bản đồ địa hình	cái	0,020
4	1NB4	Tốc độ dòng chảy		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
	2	Băng giấy in	gam	0,020
	3	Mực máy in	hộp	0,002
	4	Sổ công tác	cuốn	0,002
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
	6	Gim bấm	hộp	0,020
	7	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	8	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	9	Bản đồ địa hình	cái	0,020
5	1NB5	Nhiệt độ nước biển		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở pH = 4, pH = 7, pH = 10	ml	4,000
	2	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	3	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	5	Sổ công tác	cuốn	0,002
	6	Bản đồ địa hình	cái	0,020
6	1NB6	Độ muối		
	1	Dung dịch chuẩn 84	ml	20,000
	2	Dung dịch chuẩn 1413	ml	20,000
	3	Cồn lau đầu đo	ml	20,000
	4	Nước rửa đầu đo	lít	0,100

	5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002
	7	Bản đồ địa hình	cái	0,020
7	1NB7	Độ đục		
	1	Dung dịch chuẩn 100 NTU	ml	10,000
	2	Dung dịch chuẩn 800 NTU	ml	10,000
	3	Cồn lau đầu đo	ml	20,000
	4	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002
	7	Bản đồ địa hình	cái	0,020
8	1NB8	Độ trong suốt	Như 1NB6	
9	1NB9	Độ màu		
	1	Dung dịch chuẩn Coban	ml	20,000
	2	Cồn lau đầu đo	ml	20,000
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	5	Sổ công tác	cuốn	0,002
	6	Bản đồ địa hình	cái	0,020
10	1NB10	pH		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở pH = 4, pH = 7, pH = 10	ml	24,000
	2	Cồn lau đầu đo	ml	10,000
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	5	Sổ công tác	cuốn	0,002
	6	Bản đồ địa hình	cái	0,020
11	1NB11	DO		
	1	Dung dịch điện cực DO	ml	3,000
	2	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	3,000
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	4	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002

	7	Bản đồ địa hình	cái	0,020
12	1NB12	EC		
	1	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000
	2	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000
	3	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
	4	Cồn lau đầu đo	ml	10,000
	5	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	6	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Bản đồ địa hình	cái	0,020
13	1NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời (<i>pH (TCVN 6492:2011); DO (TCVN 7325:2004); EC (điện hóa/điện cực kép)</i>)		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở pH = 4, pH = 7, pH = 10	ml	24,000
	2	Cồn lau đầu đo	ml	10,000
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,300
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,180
	5	Sổ công tác	cuốn	0,006
	6	Bản đồ địa hình	cái	0,060
	7	Dung dịch đệm	ml	0,020
	8	Chất điện giải	ml	0,020
	9	Dung dịch KCl	ml	0,030
	10	Dung dịch điện cực DO	ml	3,000
	11	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	9,000
	12	Nước rửa đầu đo	lít	0,300
	13	Pin chuyên dụng	cục	0,900
	14	Cồn lau dụng cụ (lít)	lít	0,180
	15	Sổ công tác	cuốn	0,006
	16	Bản đồ địa hình	cái	0,060
	17	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000
	18	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000

	19	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
b	Đối với công tác lấy mẫu hiện trường			
14	1NB14	NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P		
	1	Chai đựng mẫu	cái	0,200
	2	Nước rửa dụng cụ	lít	0,100
	3	Pin chuyên dụng	cục	0,300
	4	Sổ công tác	cuốn	0,002
	5	Bản đồ địa hình	cái	0,020
15	1NB15	COD, BOD ₅	Như 1NB14	
16	1NB16	SS	Như 1NB14	
17	1NB17	Coliform, Fecal Coliform	Như 1NB14	
18	1NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c	Như 1NB14	
19	1NB19	CN ⁻	Như 1NB14	
20	1NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr	Như 1NB14	
21	1NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	Như 1NB14	
22	1NB22	Phenol	Như 1NB14	
23	1NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho	Như 1NB14	
24	1NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ	Như 1NB14	
25	1NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg.	Như 1NB14	

2. Hoạt động quan trắc nước biển xa bờ

2.1. Thành phần công việc

2.1.1. Hoạt động lấy mẫu:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị; chuẩn bị lấy mẫu tại hiện trường; chuẩn bị tài liệu và bảng biểu; xác định vị trí lấy mẫu.
- Thực hiện việc lấy mẫu theo các thông số: NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P; COD, BOD₅; Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS); Coliform, Fecal Coliform; Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c; Cyanua (CN⁻); Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr; Dầu mỡ trong tầng nước mặt; Phenol; Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho; Trầm tích biển: N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN⁻, Độ ẩm, Tỷ trọng,

Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu; Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg.

- Bảo quản mẫu tại hiện trường.

2.1.2. Hoạt động quan trắc nhanh:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị, tài liệu và bảng biểu; hiệu chuẩn máy móc thiết bị; xác định vị trí đo.

- Thực hiện thao tác đo theo các thông số: Nhiệt độ, độ ẩm không khí; Tốc độ gió; Sóng; Tốc độ dòng chảy tầng mặt; Nhiệt độ nước biển; Độ muối; Độ đục; Độ trong suốt; Độ màu; pH; DO; EC.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường			
1	2NB1	Nhiệt độ, độ ẩm không khí	1QTV2	0,450
2	2NB2	Tốc độ gió	1QTV2	0,450
3	2NB3	Sóng	1QTV2	0,450
4	2NB4	Tốc độ dòng chảy tầng mặt	1QTV2	1,350
5	2NB5	Nhiệt độ nước biển	1QTV2	0,680
6	2NB6	Độ muối	1QTV3	0,900
7	2NB7	Độ đục	1QTV3	1,350
8	2NB8	Độ trong suốt	1QTV3	1,350
9	2NB9	Độ màu	1QTV3	1,350
10	2NB10	pH	1 QTV3	0,900
11	2NB11	DO	1 QTV3	1,800
12	2NB12	EC	1 QTV3	0,900
13	2NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: pH, DO, EC	1QTV2	1,500
b	Lấy mẫu			
14	2NB14	NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P	1QTV3	0,600
15	2NB15	COD, BOD ₅	1 QTVCD3	0,600
16	2NB16	SS	1 QTVCD2	0,600
17	2NB17	Coliform, Fecal Coliform,	1 QTV3	0,600
18	2NB18	Chlorophyll a, b, c	1QTV3	0,600
19	2NB19	CN ⁻	1QTV3	0,600
20	2NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr	1QTV3	0,600

21	2NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	1QTV4	0,600
22	2NB22	Phenol	1QTV3	0,600
23	2NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho	1QTV4	0,600
24	2NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN-, Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ	1QTV4	1,500
25	2NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg.	1QTV4	1,800

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường				
1	2NB1	Nhiệt độ không khí, Độ ẩm không khí (94TCN6-2001)			
	1	Đầu đo	bộ	3	0.240
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0.360
	3	Ủng	đôi	12	0.360
	4	Tất sợi	đôi	6	0.360
	5	Mũ cứng	cái	12	0.360
	6	Áo phao	cái	12	0.360
2	2NB2	Tốc độ gió (94TCN6-2001)		Như 2NB1	
3	2NB3	Sóng (94TCN6-2001)		Như 2NB1	
4	2NB4	Tốc độ dòng chảy (94TCN6-2001)			
	1	Đầu đo	bộ	6	0,960
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,080
	3	Ủng	đôi	12	1,080
	4	Tất sợi	đôi	6	1,080
	5	Mũ cứng	cái	12	1,080
	6	Áo phao	cái	12	1,080
5	2NB5	Nhiệt độ nước biển (TCVN 4559-1988)			
	1	Đầu đo	cái	6	0,420
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,540
	3	Ủng	đôi	12	0,540
	4	Tất sợi	đôi	6	0,540
	5	Mũ cứng	cái	12	0,540

	6	Áo phao	cái	12	0,540
6	2NB6	Độ muối (Điện hóa, điện cực kép)			
	1	Cốc đo	cái	6	0,600
	2	Điện cực	cái	6	0,720
	3	Bình tia	cái	3	0,720
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,720
	5	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	6	0,720
	6	Ứng	đôi	12	0,720
	7	Tất sợi	đôi	6	0,720
	8	Mũ cứng	cái	12	0,720
	6	Áo phao	cái	12	0,720
	7	Pipet 1000ml, 200ml, 100ml	cái	1	0,540
	8	Hộp đựng thiết bị	cái	1,5	0,540
	9	Cuvet 1cm	cái	1,5	0,540
7	2NB7	Độ đục (đo trực tiếp/điện cực IR)			
	1	Cell đo phổ	cái	12	0.960
	2	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	6	1,080
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,080
	4	Ứng	đôi	12	1,080
	5	Tất sợi	đôi	6	1,080
	6	Mũ cứng	cái	12	1,080
	7	Áo phao	cái	12	1,080
8	2NB8	Độ trong suốt (TCVN 5501-1991)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	6	1,080
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,080
	3	Ứng	đôi	12	1,080
	4	Tất sợi	đôi	6	1,080
	5	Mũ cứng	cái	12	1,080
9	2NB9	Độ màu (APHA 2120)			Như 2NB8
10	2NB10	pH (TCVN 4559-1988)			Như 2NB6
11	2NB11	DO (TCVN 5499-1995)			
	1	Cốc đo	cái	3	1,320
	2	Điện cực	cái	6	1,440
	3	Bình tia	cái	3	1,440
	4	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	1,440
	5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	6	Ứng	đôi	12	1,440

	7	Tất sợi	đôi	6	1,440
	8	Mũ cứng	cái	12	1,440
	9	Áo phao	cái	12	1,440
12	2NB12	EC (điện hóa/điện cực kép)		Như 2NB6	
13	2NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: pH (TCVN 4559-1988); DO (TCVN 5499-1995); EC (điện hóa/điện cực kép)			
	1	Cốc đo	cái	3	3,960
	2	Điện cực	cái	6	4,320
	3	Bình tia	cái	3	4,320
	4	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	4,320
	5	Quần áo BHLĐ	bộ	9	4,320
	6	Ủng	đôi	12	4,320
	7	Tất sợi	đôi	6	4,320
	8	Mũ cứng	cái	12	4,320
	9	Áo phao	cái	12	4,320
b	Lấy mẫu hiện trường				
14	2NB14	NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P			
	1	Van Dorn Sampler thể tích 2 lít	cái	24	0,360
	2	Van Dorn Sampler thể tích 5 lít	cái	24	0,480
	3	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,480
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,480
	5	Ủng	đôi	12	0,480
	6	Tất sợi	đôi	6	0,480
	7	Mũ cứng	cái	12	0,480
	8	Áo phao	cái	12	0,480
15	2NB15	COD, BOD ₅			
	1	Van Dorn Sampler thể tích 2 lít	cái	24	0,360
	2	Van Dorn Sampler thể tích 5 lít	cái	24	0,480
	3	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	5	0,480
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,480
	5	Ủng	đôi	12	0,480
	6	Tất sợi	đôi	6	0,480
	7	Mũ cứng	cái	12	0,480
	8	Áo phao	cái	12	0,480
	9	Phễu lọc thủy tinh	cái	2	0,480
	10	Chuẩn độ Microburet	cái	6	0,480
	11	Pipet loại 1ml, 2ml, 5ml	cái	1	0,480

	12	Quả bóp	cái	36	0,480
	13	Khay inox	cái	36	0,480
16	2NB16	SS	Như 2NB13		
17	2NB17	Coliform, Fecal Coliform	Như 2NB13		
18	2NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c	Như 2NB13		
19	2NB19	CN ⁻	Như 2NB13		
20	2NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr	Như 2NB13		
21	2NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	Như 2NB13		
22	2NB22	Phenol	Như 2NB13		
23	2NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho	Như 2NB13		
24	2NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ			
	1	Cuốc lấy mẫu Peterxen 5,000 cm ³	cái	36	1,080
	2	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	6	1,200
	3	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,200
	4	Ủng	đôi	12	1,200
	5	Tất sợi	đôi	6	1,200
	6	Mũ cứng	cái	12	1,200
	7	Áo phao	cái	12	1,200
25	2NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg			
	1	Lưới chuyên dùng	cái	24	1,440
	2	Sàng rây	cái	24	1,440
	3	Thùng đựng và bảo quản mẫu	cái	6	1,440
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	5	Ủng	đôi	12	1,440
	6	Tất sợi	đôi	6	1,440
	7	Mũ cứng	cái	12	1,440
	8	Áo phao	cái	12	1,440

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (Kw)	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường				
1	2NB1	Nhiệt độ không khí, Độ ẩm không khí			
	1	Nhiệt kế thủy ngân	bộ	-	0,360

	2	Ăm kế Asman	bộ	-	0,360
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
2	2NB2	Tốc độ gió			
	1	Máy đo gió cầm tay	bộ	pin khô	0,360
	2	Thiết bị định vị GPS	cái	pin khô	0,120
3	2NB3	Sóng			
	1	Thiết bị sóng ký	bộ	-	0,240
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	pin khô	0,360
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
4	2NB4	Tốc độ dòng chảy			
	1	Thiết bị chuyên dụng	bộ	-	0,960
	2	Thiết bị đo hiện số	bộ	pin khô	1,080
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
5	2NB5	Nhiệt độ nước biển			
	1	pH 197	cái	-	0,220
	2	LF 197	cái	-	0,220
	3	Oxi 197	bộ	pin khô	0,540
	4	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
6	2NB6	Độ muối			
	1	LF 197	cái	-	0,200
	2	LF 197S	cái	-	0,200
	3	U20XD	bộ	-	0,200
	4	YSI6820	bộ	pin khô	0,720
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
7	2NB7	Độ đục			
	1	Máy đo độ đục Turb 355T	cái	pin khô	0,960
	2	U20XD	bộ	-	1,080
	3	YSI6820	bộ	-	1,080
	4	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
8	2NB8	Độ trong suốt			
	1	Đĩa Sechi	bộ	-	0,960
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
9	2NB9	Độ màu			
	1	Máy đo quang DR 2400	bộ	pin khô	0,480
	2	Máy đo quang DR 2010	bộ	pin khô	0,480
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
10	2NB10	pH (TCVN 4559-1988)			

	1	pH 197	cái	-	0,150
	2	pH 197S	cái	-	0,130
	3	U20XD	bộ	-	0,150
	4	YSI6820	bộ	pin khô	0,150
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,080
11	2NB11	DO (TCVN 5499-1995)			
	1	OXY 197	cái	-	0,220
	2	OXY 197S	cái	-	0,220
	3	U20XD	bộ	-	0,220
	4	YSI 6820	bộ	pin khô	0,220
	5	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,080
12	2NB12	EC			
	1	LF 197	cái	-	0,100
	2	LF 197S	cái	-	0,100
	3	U20XD	bộ	-	0,100
	4	YSI 6820	bộ	pin khô	0,100
	5	Thiết bị đo hiện số	bộ		0,100
	6	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,080
13	2NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: pH, DO, EC			
	1	pH 197	cái	-	0,200
	2	pH 197S	cái	-	0,200
	3	U20XD	bộ	-	0,600
	4	YSI6820	bộ	pin khô	0,600
	5	OXI 197	cái	-	0,300
	6	OXI 197S	cái	-	0,300
	7	LF 197	cái	-	0,200
	8	LF 197S	cái	-	0,200
	9	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,360
b	Lấy mẫu hiện trường				
14	2NB14	NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,360
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
15	2NB15	COD, BOD ₅		Như 2NB13	
16	2NB16	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)		Như 2NB13	
17	2NB17	Coliform, Fecal Coliform		Như 2NB13	
18	2NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c		Như 2NB13	
19	2NB19	CN ⁻		Như 2NB13	

20	2NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr		Như 2NB13	
21	2NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt		Như 2NB13	
22	2NB22	Hàm lượng Phenol		Như 2NB13	
23	2NB23	Hóa chất BVTVClo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	0,480
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,480
24	2NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	1,080
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120
25	2NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg			
	1	Thiết bị lấy mẫu nước	bộ	-	1,320
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	pin khô	0,120

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật tư	Đơn vị tính	Định mức
a	Đo đạc quan trắc hiện trường			
1	2NB1	Nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Mực máy in	hộp	0,003
	4	Sổ công tác	cuốn	0,003
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	6	Gim bấm	hộp	0,030
	7	Bản đồ địa hình	cái	0,020
2	2NB2	Tốc độ gió	Như 2NB1	
3	2NB3	Sóng		
	1	Sổ công tác	cuốn	0,003
	2	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	3	Gim bấm	hộp	0,030
	4	Bản đồ địa hình	cái	0,020
4	2NB4	Tốc độ dòng chảy	Như 2NB1	
5	2NB5	Nhiệt độ nước biển		

	1	Nước rửa đầu đo	lít	0,150
	2	Pin chuyên dụng	cục	0,450
	3	Cồn lau dụng cụ	lít	0,090
	4	Sổ công tác	cuốn	0,003
	5	Bản đồ địa hình	cái	0,020
6	2NB6	Độ muối		
	1	Dung dịch chuẩn 1413	ml	30,000
	2	Dung dịch chuẩn 12280	ml	30,000
	3	Cồn lau đầu đo	ml	30,000
	4	Nước rửa đầu đo	lít	0,150
	5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,090
	6	Bản đồ địa hình	cái	0,020
7	2NB7	Độ đục		
	1	Dung dịch chuẩn 100 NTU	ml	10,000
	2	Dung dịch chuẩn 800 NTU	ml	10,000
	3	Cồn lau đầu đo	ml	20,000
	4	Nước rửa đầu đo	lít	0,100
	5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
	6	Sổ công tác	cuốn	0,002
	7	Bản đồ địa hình	cái	0,020
8	2NB8	Độ trong suốt	Như 2NB6	
9	2NB9	Độ màu	Như 2NB6	
10	2NB10	pH		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH = 4, pH = 7 và pH = 10	ml	36,000
	2	Cồn lau đầu đo	ml	15,000
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,150
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,090
	5	Bản đồ địa hình	cái	0,020
11	2NB11	DO		
	1	Dung dịch điện cực DO	ml	4.500
	2	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	4.500
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,150
	4	Pin chuyên dụng	cục	0.450

	5	Cồn lau dụng cụ	lít	0,090
	6	Sổ công tác	cuốn	0,003
	7	Bản đồ địa hình	cái	0,020
12	2NB12	EC		
	1	Dung dịch chuẩn 84	ml	6,000
	2	Dung dịch chuẩn 1413	ml	6,000
	3	Dung dịch chuẩn 12280	ml	6,000
	4	Cồn lau đầu đo	ml	15,000
	5	Nước rửa đầu đo	lít	0,150
	6	Pin chuyên dụng	cục	0,450
	7	Cồn lau dụng cụ	lít	0,090
	8	Sổ công tác	cuốn	0,003
	9	Bản đồ địa hình	cái	0,020
13	2NB13	Lấy mẫu, phân tích đồng thời: pH, DO, EC		
	1	Dung dịch chuẩn pH ở pH = 4, pH = 7, pH = 10	ml	36,000
	2	Cồn lau đầu đo	ml	45,000
	3	Nước rửa đầu đo	lít	0,450
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,270
	5	Bản đồ địa hình	cái	0,060
	6	Dung dịch đệm	ml	0,060
	7	Chất điện giải	ml	0,060
	8	Dung dịch KCl	ml	0,090
	9	Dung dịch điện cực DO	ml	4,500
	10	Dung dịch làm sạch điện cực	ml	3,500
	11	Pin chuyên dụng	cục	0,450
	12	Sổ công tác	cuốn	0,003
	13	Dung dịch chuẩn 84	ml	4,000
	14	Dung dịch chuẩn 1413	ml	4,000
	15	Dung dịch chuẩn 12280	ml	4,000
b	Lấy mẫu hiện trường			
14	2NB14	NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} , Tổng N, Tổng P		
	1	Nước rửa dụng cụ	lít	0,150
	2	Pin chuyên dụng	cục	0,450

	3	Sổ công tác	cuốn	0,003
	4	Bản đồ địa hình	cái	0,020
15	2NB15	COD, BOD ₅	Như 2NB14	
16	2NB16	SS	Như 2NB14	
17	2NB17	Coliform, Fecal Coliform	Như 2NB14	
18	2NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c	Như 2NB14	
19	2NB19	CN ⁻	Như 2NB14	
20	2NB20	Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, Cr	Như 2NB14	
21	2NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	Như 2NB14	
22	2NB22	Phenol	Như 2NB14	
23	2NB23	Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho	Như 2NB14	
24	2NB24	Trầm tích biển: N-NO ₂ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, CN ⁻ , Độ ẩm, Tỷ trọng, Chất hữu cơ, Tổng N, Tổng P, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Dầu mỡ	Như 2NB14	
25	2NB25	Sinh vật biển: Thực vật phù du, Tảo độc, Động vật phù du, Động vật đáy, Hóa chất BVTV nhóm Clo, Hóa chất BVTV nhóm Photpho, Pb, Cd, Hg, As, Cu, Zn, Mg	Như 2NB14	

3. Hoạt động phân tích nước biển trong phòng thí nghiệm (3NB)

3.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị; hiệu chỉnh máy móc thiết bị; chuẩn bị tài liệu và biểu mẫu.
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn.
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích.
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường.

3.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

3.2.1. Định mức lao động: công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số phân tích	Định biên	Định mức
1	3NB14a	NH ₄ ⁺	1KS2	0,900
2	3NB14b	NO ₂ ⁻	1KS2	0,700
3	3NB14c	NO ₃ ⁻	1KS2	0,900
4	3NB14d	SO ₄ ²⁻	1KS2	0,700
5	3NB14đ	PO ₄ ³⁻	1KS2	0,800
6	3NB14e	SiO ₃ ²⁻	1KS2	0,800
7	3NB14f	Tổng N	1KS3	1,000

8	3NB14g	Tổng P	1KS3	1,000
9	3NB15a	COD	1KS2	1,100
10	3NB15b	BOD ₅	1KS2	0,800
11	3NB16	SS	1KSCĐ2	0,600
12	3NB14	Coliform, Fecal Coliform	1KS2	1,000
13	3NB18	Chlorophyll a, b, c	1KS2	0,800
14	3NB17	CN ⁻	1KS3	1,500
15	3NB20a	Pb, Cd	1KS3	1,300
16	3NB20b	Hg, As	1KS3	1,800
17	3NB20c	Cu, Zn, Mn, Mg, Ni, CrV, CrVI	1KS3	1,300
18	3NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt	1KS3	3,000
19	3NB22	Phenol	1KS3	1,000
20	3NB23a	Hóa chất BVTV nhóm Clo	1KS4	3,000
21	3NB23b	Hóa chất BVTV nhóm Photpho	1KS4	2,500
22	3NB23c	Phân tích đồng thời các kim loại	1KS5	1,000
		Trầm tích biển		
23	3NB24a	N-NO ₂	1KS2	0,700
24	3NB24b	N-NO ₃	1KS2	0,900
25	3NB24c	N-NH ₃	1KS2	0,900
26	3NB24d	P-PO ₄	1KS2	0,800
27	3NB24d	Pb, Cd	1KS3	1,500
28	3NB24e	Hg, As	1KS3	2,250
29	3NB24f	Cu, Zn	1KS2	1,500
30	3NB24g	CN ⁻	1KS3	1,500
31	3NB24h	Độ ẩm	1KSCĐ2	0,300
32	3NB24i	Tỷ trọng	1KSCĐ2	0,300
33	3NB24j	Chất hữu cơ	1KSCĐ2	1,200
34	3NB24k	Tổng N	1KS2	1,000
35	3NB24l	Tổng P	1KS2	1,000
36	3NB24m	Hóa chất BVTV nhóm Clo	1KS4	3,000
37	3NB24n	Hóa chất BVTV nhóm Photpho	1KS4	3,000
38	3NB24o	Dầu mỡ	1KS3	3,000
		Sinh vật biển		
39	3NB25a	Thực vật phù du, Tảo độc	1KS2	1,000
40	3NB25b	Động vật phù du, Động vật đáy	1KS2	1,200
41	3NB25c	Hóa chất BVTV nhóm Clo	1KS4	3,000
42	3NB25d	Hóa chất BVTV nhóm Photpho	1KS4	2,500

43	3NB25đ	Pb, Cd	1KS3	1,500
44	3NB25e	Hg, As	1KS3	2,250
45	3NB25f	Cu, Zn, Mg	1KS2	1,500

3.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	3NB14a	Nito amôn NH_4^+ (TCVN 6179-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình chung cất	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Ống đong 250ml	cái	3	0,400
	7	Bình tia	cái	3	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	2	0,400
	9	Bình định mức 250ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 500ml	cái	3	0,400
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	12	Đĩa thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đèn D2	cái	12	0,400
	14	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	15	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	18	Áo blu	cái	12	0,400
	19	Đép xốp	đôi	6	0,400
	20	Găng tay	đôi	1	0,400
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,420
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,420
	29	Ghế tựa	cái	60	0,420
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100

	31	Điện năng	kw		0,579
2	3NB14b	Nitrite NO ₂ ⁻ (TCVN 6178-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	9	Bình tam giác 25ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 50ml	cái	3	0,400
	11	Bình tam giác 100ml	cái	3	0,400
	12	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Đèn D2	cái	12	0,400
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	20	Áo blu	cái	12	0,400
	21	Dép xốp	đôi	6	0,400
	22	Găng tay	đôi	1	0,400
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	31	Ghế tựa	cái	60	0,400
		Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	32	Điện năng	kw		0,579
3	3NB14c	Nitrate NO ₃ ⁻ (TCVN 6180-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400

	2	Micropipet 1ml	cái	6	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
	8	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	0,400
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,400
	10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	11	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
	12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Bình tia	cái	3	0,400
	15	Đèn D2	cái	12	0,400
	16	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	17	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	18	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	19	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	20	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	21	Áo blu	cái	12	0,400
	22	Dép xốp	đôi	6	0,400
	23	Găng tay	đôi	1	0,400
	24	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	25	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	26	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	27	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	28	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	29	Đèn neon 40w	bộ	30	0,420
	30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	31	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	32	Ghế tựa	cái	60	0,400
	33	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	34	Điện năng	kw		0,579
4	3NB14d	Sulphat SO_4^{2-} (TCVN 6200-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,400

	4	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
	5	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	6	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
	7	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	8	Đèn D2	cái	12	0,400
	9	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	10	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	11	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	13	Bình tia	cái	3	0,400
	14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	16	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	17	Áo blu	cái	12	0,080
	18	Dép xốp	đôi	6	0,080
	19	Găng tay	đôi	1	0,004
	20	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	21	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	22	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	23	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	24	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	26	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	27	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	28	Ghế tựa	cái	60	0,400
	29	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	30	Điện năng	kw		0,769
5	3NB14đ	Photphat PO_4^{3-} (TCVN 6202-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Ống hút	cái	3	1,000
	5	Pipet 10ml	cái	3	0,400
	6	Micropipet 5ml	cái	3	0,400
	7	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	8	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
	9	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400

	10	Đèn D2	cái	12	0,400
	11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	13	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	14	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	15	Bình tia	cái	3	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	18	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	19	Áo blu	cái	12	0,400
	20	Dép xốp	đôi	1	0,400
	21	Găng tay	đôi	1	0,400
	22	Khẩu trang y tế	cái	6	0,400
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	30	Ghế tựa	cái	60	0,400
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	32	Điện năng	kw		0,769
6	3NB14e	Oxyt Silic (SiO_3^{2-}) (APHA 4500- SiO_3^{2-})	Như 3NB11d		
7	3NB14f	Tổng N (ALPHA 4500-N)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Bình tam giác	cái	3	0,700
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	0,700
	4	Micropipet 10ml	cái	6	0,700
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,700
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 100ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,700
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,700
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,700
	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,700

	13	Bình tia	cái	3	0,700
	14	Đèn D2	cái	12	0,700
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,700
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	20	Áo blu	cái	12	0,700
	21	Dép xốp	đôi	6	0,700
	22	Găng tay	đôi	1	0,700
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,200
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	31	Ghế tựa	cái	60	0,700
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	33	Điện năng	kw		1,157
8	3NB14g	Tổng P (ALPHA 4500-P)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Bình tam giác	cái	3	0,600
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	3,000
	4	Micropipet 10ml	cái	6	0,600
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,600
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 100ml	cái	3	0,600
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,600
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,600
	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,600
	13	Bình tia	cái	3	0,600
	14	Đèn D2	cái	12	0,600
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,600

	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,600
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	20	Áo blu	cái	12	0,600
	21	Dép xốp	đôi	6	0,600
	22	Găng tay	đôi	1	0,600
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	31	Ghế tựa	cái	60	0,600
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	33	Điện năng	kw		0,928
9	3NB15a	Nhu cầu oxy hóa học COD (APHA-5220)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Ống phá mẫu có nắp kín	cái	3	0,600
	3	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	4	Bình định mức 100ml	cái	6	0,600
	5	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
	6	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	7	Pipet 5ml	cái	6	0,600
	8	Micropipet 5ml	cái	6	0,600
	9	Burret chuẩn độ tự động	cái	6	0,600
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,600
	11	Bình nhỏ giọt	cái	3	0,600
	12	Bình tia	cái	3	0,600
	13	Cốc thủy tinh	cái	3	0,600
	14	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	16	Áo blu	cái	12	0,600
	17	Dép xốp	đôi	6	0,600
	18	Găng tay	đôi	1	0,600

	19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	20	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	26	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	27	Ghế tựa	cái	60	0,600
	28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	29	Điện năng	kw		0,696
10	3NB15b	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅ (TCVN 6001-1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,600
	2	Chai BOD	cái	6	0,600
	3	Micropipet 5ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	6	Bình định mức 100ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
	8	Bộ sục khí	bộ	6	0,600
	9	Chai bảo quản dung dịch	cái	3	0,600
	10	Xô chứa dung dịch sục khí	cái	6	0,600
	11	Đầu điện cực	cái	6	0,600
	12	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	13	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	14	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	15	Áo blu	cái	12	0,600
	16	Dép xốp	đôi	6	0,600
	17	Găng tay	đôi	1	0,600
	18	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	19	Quạt trần 100w	cái	36	0,053
	20	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,053
	21	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	22	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,020
	23	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	24	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
	25	Bàn làm việc	cái	72	0,600

	26	Ghế tựa	cái	60	0,600
	27	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,080
	28	Điện năng	kw		0,464
11	3NB16	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) (TCVN 4559-1988)			
	1	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
	2	Bình định mức 250ml	cái	6	0,400
	3	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	4	Phễu lọc thủy tinh	cái	3	0,400
	5	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	6	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	7	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	8	Áo blu	cái	12	0,400
	9	Dép xốp	đôi	6	0,400
	10	Găng tay	đôi	1	0,400
	11	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	12	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	13	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	15	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	16	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	17	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
	18	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	19	Ghế tựa	cái	60	0,400
	20	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	21	Điện năng	kw		0,580
12	3NB17	Coliform, Fecal Coliform (TCVN 6167-1-1996, TCVN 6167-2-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	chai	6	0,800
	2	Màng lọc	cái	1	0,050
	3	Ống nghiệm 25*150	Ống	3	0,050
	4	Ống nghiệm không nắp	Ống	3	0,050
	5	Ống nghiệm có nắp	Ống	3	0,050
	6	Micropipet 1ml	cái	6	0,050
	7	Pipet 5ml	cái	6	0,050
	8	Đầu cone 0,1ml	cái	1	0,050
	9	Đầu cone 1ml	cái	1	0,050
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,050
	11	Bình tia	cái	3	0,050

	12	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	0,050
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,050
	14	Ống duham	Ống	3	0,050
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,050
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,050
	17	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,050
	18	Áo blu	cái	12	0,800
	19	Dép xốp	đôi	6	0,800
	20	Găng tay	đôi	1	0,800
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,800
	22	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,200
	23	Bàn làm việc	cái	72	0,800
	24	Ghế tựa	cái	60	0,800
	25	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	26	Quạt trần 100w	cái	36	0,130
	27	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,130
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,800
	29	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	30	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	31	Điện năng	kw		1,150
13	3NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,640
	2	Micropipet 5ml	cái	6	0,050
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,050
	4	Đầu cone 5ml	cái	1	0,050
	5	Bình tia	cái	3	0,050
	6	Buret chuẩn độ	cái	6	0,050
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,050
	8	Bình định mức 100ml	cái	6	0,050
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	1	0,050
	10	Đèn Wimax = 200h	cái	12	0,050
	11	Đèn Dimax = 500h	cái	12	0,050
	12	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,050
	13	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,050
	14	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,050
	15	Áo blu	cái	12	0,640
	16	Dép xốp	đôi	6	0,640

	17	Găng tay	đôi	1	0,640
	18	Khẩu trang y tế	cái	1	0,640
	19	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	20	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	21	Ghế tựa	cái	60	0,640
	22	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,100
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,100
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	28	Điện năng	kw		0,930
14	3NB19	Hàm lượng Cyanua (CN ⁻) (APHA 4500-CN,C)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,640
	2	Micropipet 5ml	Cái	6	0,640
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,640
	4	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,640
	5	Bình tia	Cái	3	0,640
	6	Burret chuẩn độ tự động	Cái	6	0,640
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,640
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,640
	9	Đèn D2	cái	12	0,400
	10	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	11	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,640
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,640
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,640
	15	Áo blu	Cái	12	0,640
	16	Dép xốp	Đôi	6	0,640
	17	Găng tay	Đôi	1	0,640
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,640
	19	Quạt trần 100w	Cái	36	0,107
	20	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,107
	21	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,005
	22	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,040
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,160
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640

	25	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	26	Bàn làm việc	Cái	72	0,640
	27	Ghế tựa	Cái	60	0,640
	28	Điện năng	Kw		0,928
15	3NB20a	Kim loại nặng Pb, Cd (TCVN 5989-1995 và TCVN 5990-1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600
	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157

16	3NB20b ₁	Kim loại nặng As (TCVN 6626 : 2000)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,700
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
	5	Bình tia	cái	3	0,700
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	15	Đèn EDL	cái	24	0,700
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	19	Áo blu	cái	12	0,700
	20	Dép xốp	đôi	6	0,700
	21	Găng tay	đôi	1	0,700
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,700
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	30	Ghế tựa	cái	60	0,700
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	32	Điện năng	kw		1,401
17	3NB20b ₂	Kim loại nặng Hg (TCVN 7877:2008)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,700
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700

	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
	5	Bình tia	cái	3	0,700
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	15	Đèn EDL	cái	24	0,700
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	19	Áo blu	cái	12	0,700
	20	Dép xốp	đôi	6	0,700
	21	Găng tay	đôi	1	0,700
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,960
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,240
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,960
	30	Ghế tựa	cái	60	0,960
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	32	Điện năng	kw		1,401
18	3NB20c	Kim loại Fe, Cu, Zn, Cr, Mn (TCVN 6193 và TCVN 6222-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	3	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500

	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blu	cái	12	0,500
	19	Dép xốp	đôi	6	0,500
	20	Găng tay	đôi	1	0,500
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	29	Ghế tựa	cái	60	0,640
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	31	Điện năng	kw		0,928
19	3NB21	Hàm lượng dầu mỡ trong tăng nước mặt (ASTM D3650-1993)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	1,600
	2	Micropipet 5ml	cái	6	1,600
	3	Pipet 10ml	cái	6	1,600
	4	Bình tia	cái	3	1,600
	5	Ống đong 100ml	cái	3	1,600
	6	Ống đong 250ml	cái	3	1,600
	7	Bình tam giác 250ml	cái	3	1,600
	8	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
	9	Bình định mức 100ml	cái	6	1,600
	10	Bình định mức 1000ml	cái	6	1,600
	11	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	1,600
	12	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600

	13	Bếp điện	cái	12	1,600
	14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	1,600
	15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	1,600
	16	Áo blu	cái	12	1,600
	17	Dép xốp	đôi	6	1,600
	18	Găng tay	đôi	1	1,600
	19	Khẩu trang y tế	cái	1	1,600
	20	Quạt trần 100w	cái	36	0,267
	21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,267
	22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,013
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,100
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,400
	26	Bàn làm việc	cái	72	1,600
	27	Ghế tựa	cái	60	1,600
	28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,400
	29	Điện năng	kw		2,329
20	3NB22	Hàm lượng Phenol (TCVN 6216-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,600
	2	Micropipet 5ml	Cái	6	1,600
	3	Pipet 1ml	Cái	6	1,600
	4	Bình tia	Cái	3	1,600
	5	Ổng đong 250ml	Cái	3	1,600
	6	Bình tam giác 250ml	Cái	3	1,600
	7	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,600
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	1,600
	9	Bình định mức 250ml	Cái	6	1,600
	10	Đèn D2	cái	12	0,400
	11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	13	Đũa thủy tinh	Cái	3	1,600
	14	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,600
	15	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,600
	16	Áo blu	Cái	12	1,600
	17	Dép xốp	Đôi	6	1,600
	18	Găng tay	Đôi	1	1,600
	19	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,600

	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,267
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,267
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,013
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,100
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,400
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,800
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	0,800
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,800
	29	Điện năng	Kw		2,321
21	3NB23a	Hóa chất BVTV nhóm Clo (EPA 8270D)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Đép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080

	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
22	3NB23b	Hóa chất BVTV nhóm Photpho (EPA 614)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
23	3NB23c	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665 : 2011)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Quartz torches	cái	1	0,500
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,500

	4	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	6	Bình tia	cái	3	0,500
	7	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	9	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	10	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	11	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	12	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	13	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	14	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	15	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	16	Áo blu	cái	12	0,500
	17	Dép xốp	đôi	6	0,500
	18	Găng tay	đôi	1	0,500
	19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	20	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	26	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	27	Ghế tựa	cái	60	0,640
	28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
		Trần tích biến			
24	3NB24a	N-NO ₂ (APHA 4500)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Micropipet 5ml	cái	6	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400

	8	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	9	Bình tam giác 25ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 50ml	cái	3	0,400
	11	Bình tam giác 100ml	cái	3	0,400
	12	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Đèn D2	cái	12	0,400
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	20	Áo blu	cái	12	0,400
	21	Dép xốp	đôi	6	0,400
	22	Găng tay	đôi	1	0,400
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	31	Ghế tựa	cái	60	0,400
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	33	Điện năng	kw		0,579
25	3NB24b	N-NO ₃ (TCVN 6180 - 1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Micropipet 1ml	cái	6	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	7	Đầu cone 1ml	cái	1	0,400
	8	Cốc thủy tinh 1000ml	cái	3	0,400
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	6	0,400
	10	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400

	11	Bình định mức 100ml	cái	6	0,400
	12	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	13	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	14	Bình tia	cái	3	0,400
	15	Đèn D2	cái	12	0,400
	16	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	17	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	18	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	19	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	20	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	21	Áo blu	cái	12	0,400
	22	Dép xốp	đôi	6	0,400
	23	Găng tay	đôi	1	0,400
	24	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	25	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	26	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	27	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	28	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	29	Đèn neon 40w	bộ	30	0,420
	30	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	31	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	32	Ghế tựa	cái	60	0,400
	33	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	34	Điện năng	kw		0,579
26	3NB24c	N-NH ₃ (TCVN 6179 - 1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình chưng cất	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Cái lọc	cái	1	3,000
	5	Ống hút	cái	3	1,000
	6	Ống đông 250ml	cái	3	0,400
	7	Bình tia	cái	3	0,400
	8	Bình tam giác 250ml	cái	2	0,400
	9	Bình định mức 250ml	cái	3	0,400
	10	Bình tam giác 500ml	cái	3	0,400
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,400
	12	Đĩa thủy tinh	cái	3	0,400

	13	Đèn D2	cái	12	0,400
	14	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	15	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400
	18	Áo blu	cái	12	0,400
	19	Dép xốp	đôi	6	0,400
	20	Găng tay	đôi	1	0,400
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,400
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,067
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,067
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,003
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,025
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,420
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,420
	29	Ghế tựa	cái	60	0,420
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,100
	31	Điện năng	kw		0,579
27	3NB24d	P-PO ₄ (TCVN 6202 - 1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,400
	2	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,400
	3	Ống chứa mẫu 15ml (có nắp)	cái	3	3,000
	4	Ống hút	cái	3	1,000
	5	Pipet 10ml	cái	3	0,400
	6	Micropipet 5ml	cái	3	0,400
	7	Đầu cone 5ml	cái	1	0,400
	8	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,400
	9	Đũa thủy tinh	cái	3	0,400
	10	Đèn D2	cái	12	0,400
	11	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	12	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	13	Bình định mức 50ml	cái	6	0,400
	14	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,400
	15	Bình tia	cái	3	0,400
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,400
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,400

	18	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,400
	19	Áo blu	cái	12	0,400
	20	Dép xốp	đôi	1	0,400
	21	Găng tay	đôi	1	0,400
	22	Khẩu trang y tế	cái	6	0,400
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,080
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,080
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,004
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,030
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,400
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,120
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,400
	30	Ghế tựa	cái	60	0,400
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,120
	32	Điện năng	kw		0,769
28	3NB24đ	Pb, Cd (TCVN 5989-1995 và TCVN 5990 - 1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600
	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600

	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157
29	3NB24e	Hg, As (TCVN 6222-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,700
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
	5	Bình tia	cái	3	0,700
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	15	Đèn EDL	cái	24	0,700
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	19	Áo blu	cái	12	0,700
	20	Dép xốp	đôi	6	0,700
	21	Găng tay	đôi	1	0,700
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008

	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,700
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	30	Ghế tựa	cái	60	0,700
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	32	Điện năng	kw		1,401
30	3NB24f	Cu, Zn (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	3	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blu	cái	12	0,500
	19	Dép xốp	đôi	6	0,500
	20	Găng tay	đôi	1	0,500
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	29	Ghế tựa	cái	60	0,640

	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	31	Điện năng	kw		0,928
31	3NB24g	CN (APHA 4500-CN,C)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	0,640
	2	Micropipet 5ml	Cái	6	0,640
	3	Pipet 10ml	Cái	6	0,640
	4	Đầu cone 5ml	Cái	1	0,640
	5	Bình tia	Cái	3	0,640
	6	Burret chuẩn độ tự động	Cái	6	0,640
	7	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,640
	8	Bình định mức 100ml	Cái	6	0,640
	9	Đèn D2	cái	12	0,400
	10	Đèn Tungsten	cái	12	0,400
	11	Cuvet 1cm	cái	12	0,400
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,640
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,640
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,640
	15	Áo blu	Cái	12	0,640
	16	Dép xốp	Đôi	6	0,640
	17	Găng tay	Đôi	1	0,640
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	0,640
	19	Quạt trần 100w	Cái	36	0,107
	20	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,107
	21	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,005
	22	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,040
	23	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,160
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	25	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	26	Bàn làm việc	Cái	72	0,640
	27	Ghế tựa	Cái	60	0,640
	28	Điện năng	Kw		0,928
32	3NB24h	Độ ẩm (TCVN 5963-1995)			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	thùng	3	0,240
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	6	0,240
	3	Giày	đôi	9	0,240
	4	Tất sợi	đôi	12	0,240
	5	Mũ cứng	cái	6	0,240

	6	Ô che mưa, che nắng	cái	12	0,240
	7	Tủ đựng tài liệu	cái	24	0,240
	8	Bàn làm việc	cái	60	0,240
	9	Ghế tựa	cái	72	0,240
	10	Đồng hồ treo tường	cái	60	0,060
	11	Quạt trần 100w	cái	36	0,090
	12	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,090
	13	Đèn neon 40w	bộ	36	0,090
	14	Máy hút bụi 2kw	cái	30	0,002
	15	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	60	0,020
	16	Điện năng	kw	36	0,356
33	3NB24i	Tỷ trọng			
	1	Thùng đựng và bảo quản mẫu	thùng	3	0,240
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	6	0,240
	3	Giày	đôi	9	0,240
	4	Tất sợi	đôi	12	0,240
	5	Mũ cứng	cái	6	0,240
	6	Ô che mưa, che nắng	cái	12	0,240
	7	Tủ đựng tài liệu	cái	24	0,240
	8	Bàn làm việc	cái	60	0,240
	9	Ghế tựa	cái	72	0,240
	10	Đồng hồ treo tường	cái	60	0,060
	11	Quạt trần 100w	cái	36	0,090
	12	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,090
	13	Đèn neon 40w	bộ	36	0,090
	14	Máy hút bụi 2kw	cái	30	0,002
	15	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	60	0,020
	16	Điện năng	kw	36	0,356
34	3NB24j	Chất hữu cơ			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	2,5	0,800
	2	Bình tam giác	cái	6	0,040
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	0,040
	4	Micropipet 10ml	cái	3	0,040
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,040
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,040
	7	Bình định mức 100ml	cái	6	0,040
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,040

	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,040
	10	Đầu cone 5ml	cái	6	0,040
	11	Cốc thủy tinh	cái	1	0,040
	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,040
	13	Bình tia	cái	3	0,040
	14	Đèn Wimax = 200h	cái	3	0,040
	15	Đèn Dimax = 500h	cái	12	0,040
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,040
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	12	0,040
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,040
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,040
	20	Áo blu	cái	6	0,800
	21	Dép xốp	đôi	12	0,800
	22	Găng tay	đôi	6	0,800
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,800
	24	Tủ đựng tài liệu	cái	1	0,200
	25	Bàn làm việc	cái	60	0,800
	26	Ghế tựa	cái	72	0,800
	27	Đồng hồ treo tường	cái	60	0,200
	28	Quạt trần 100w	cái	36	0,130
	29	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,130
	30	Đèn neon 40w	bộ	36	0,800
	31	Máy hút bụi 2kw	cái	30	0,006
	32	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	60	0,050
	33	Điện năng	kw	36	1,150
35	3NB24k	Tổng N (ALPHA 4500-N)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Bình tam giác	cái	3	0,700
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	0,700
	4	Micropipet 10ml	cái	6	0,700
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,700
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 100ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,700
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,700
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,700

	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,700
	13	Bình tia	cái	3	0,700
	14	Đèn D2	cái	12	0,700
	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,700
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	20	Áo blu	cái	12	0,700
	21	Dép xốp	đôi	6	0,700
	22	Găng tay	đôi	1	0,700
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,200
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	31	Ghế tựa	cái	60	0,700
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	33	Điện năng	kw		1,157
36	3NB24I	Tổng P (ALPHA 4500-P)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Bình tam giác	cái	3	0,600
	3	Chai chứa mẫu 100ml	cái	3	3,000
	4	Micropipet 10ml	cái	6	0,600
	5	Pipet 5ml	cái	6	0,600
	6	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 100ml	cái	3	0,600
	8	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	9	Bình định mức 250ml	cái	6	0,600
	10	Đầu cone 5ml	cái	1	0,600
	11	Cốc thủy tinh	cái	3	0,600
	12	Đũa thủy tinh	cây	3	0,600
	13	Bình tia	cái	3	0,600
	14	Đèn D2	cái	12	0,600

	15	Đèn Tungsten	cái	12	0,600
	16	Cuvet 1cm	cái	12	0,600
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	19	Chai nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	20	Áo blu	cái	12	0,600
	21	Dép xốp	đôi	6	0,600
	22	Găng tay	đôi	1	0,600
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	31	Ghế tựa	cái	60	0,600
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	33	Điện năng	kw		0,928
37	3NB24m	Hóa chất BVTV nhóm Clo (EPA 8270D)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200

	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
38	3NB24n	Hóa chất BVTV nhóm Pyrethroid (EPA 614)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200
	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Đép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	1,200
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,400
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,019
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,150
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,600

	25	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,080
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	1,200
	29	Điện năng	Kw		2,321
39	3NB24o	Dầu mỡ (ASTM D3650-1993)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	1,600
	2	Micropipet 5ml	cái	6	1,600
	3	Pipet 10ml	cái	6	1,600
	4	Bình tia	cái	3	1,600
	5	Ống đong 100ml	cái	3	1,600
	6	Ống đong 250ml	cái	3	1,600
	7	Bình tam giác 250ml	cái	3	1,600
	8	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
	9	Bình định mức 100ml	cái	6	1,600
	10	Bình định mức 1000ml	cái	6	1,600
	11	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	1,600
	12	Đũa thủy tinh	cái	3	1,600
	13	Bếp điện	cái	12	1,600
	14	Bình nhựa 2 lít	cái	6	1,600
	15	Bình nhựa 5 lít	cái	6	1,600
	16	Áo blu	cái	12	1,600
	17	Dép xốp	đôi	6	1,600
	18	Găng tay	đôi	1	1,600
	19	Khẩu trang y tế	cái	1	1,600
	20	Quạt trần 100w	cái	36	0,267
	21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,267
	22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,013
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,100
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	1,600
	25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,400
	26	Bàn làm việc	cái	72	1,600
	27	Ghế tựa	cái	60	1,600
	28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,400
	29	Điện năng	kw		2,329
		Sinh vật biển			
40	3NB25a	Thực vật phù du, Tảo độc			

	1	Áo blu	cái	12	0,800
	2	Dép xốp	đôi	12	0,800
	3	Găng tay	đôi	6	0,800
	4	Khẩu trang y tế	cái	1	0,800
	5	Đũa thủy tinh	cái	1	0,100
	6	Tủ đựng tài liệu	cái	3	0,200
	7	Bàn làm việc	cái	60	0,800
	8	Ghế tựa	cái	72	0,800
	9	Đồng hồ treo tường	cái	60	0,200
	10	Quạt trần 100w	cái	36	0,130
	11	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,130
	12	Đèn neon 40w	bộ	36	0,800
	13	Máy hút bụi 2kw	cái	30	0,006
	14	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	60	0,050
	15	Điện năng	kw	36	1,150
41	3NB25b	Động vật phù du, Động vật đáy			
	1	Áo blu	cái	12	0,960
	2	Dép xốp	đôi	12	0,960
	3	Găng tay	đôi	6	0,960
	4	Khẩu trang y tế	cái	1	0,960
	5	Đũa thủy tinh	cái	1	0,100
	6	Tủ đựng tài liệu	cái	3	0,240
	7	Bàn làm việc	cái	60	0,960
	8	Ghế tựa	cái	72	0,960
	9	Đồng hồ treo tường	cái	60	0,240
	10	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	11	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	12	Đèn neon 40w	bộ	36	0,960
	13	Máy hút bụi 2kw	cái	30	0,008
	14	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	60	0,060
	15	Điện năng	kw	36	1,400
42	3NB25c	Hóa chất BVTN nhóm Clo (EPA 8270D)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	1,200
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	1,200
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	1,200
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	1,200
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	1,200

	6	Pipet 5ml	Cái	6	1,200
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	1,200
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	1,200
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	1,200
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	1,200
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	1,200
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	1,200
	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	1,200
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	1,200
	15	Áo blu	Cái	12	1,200
	16	Dép xốp	Đôi	6	1,200
	17	Găng tay	Đôi	1	1,200
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	1,200
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	0,400
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	0,400
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,019
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	0,150
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	0,600
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	1,600
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,080
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	1,200
	27	Bàn làm việc	Cái	72	1,200
	28	Ghế tựa	Cái	60	2,321
	29	Điện năng	Kw		1,200
43	3NB25d	Hóa chất BVTV nhóm Photpho (EPA 614)			
	1	Chai đựng hóa chất	Cái	6	2,000
	2	Cột sắc ký thủy tinh	Cái	6	0,080
	3	Cột tách mao quản	Cái	12	0,080
	4	Phễu chiết 500ml	Cái	6	0,080
	5	Phễu chiết 1000ml	Cái	6	0,080
	6	Pipet 5ml	Cái	6	0,080
	7	Micropipet 5ml	Cái	6	0,080
	8	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	3	0,080
	9	Bình định mức 50ml	Cái	6	0,080
	10	Bình định mức 500ml	Cái	6	0,080
	11	Bình định mức 1000ml	Cái	6	0,080
	12	Bình nhựa 2 lít	Cái	6	0,080

	13	Bình nhựa 5 lít	Cái	6	0,080
	14	Chai nhựa 0,5 lít	Cái	6	0,080
	15	Áo blu	Cái	12	0,080
	16	Dép xốp	Đôi	6	0,080
	17	Găng tay	Đôi	1	2,000
	18	Khẩu trang y tế	Cái	1	2,000
	19	Kim tiêm mẫu (syringe 10uL)	Cái	6	2,000
	20	Quạt trần 100w	Cái	36	2,000
	21	Quạt thông gió 40w	Cái	36	0,500
	22	Máy hút bụi 2kw	Cái	60	2,000
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	Cái	36	2,000
	24	Đồng hồ treo tường	Cái	36	0,500
	25	Đèn neon 40w	bộ	30	0,330
	26	Tủ đựng tài liệu	Cái	60	0,330
	27	Bàn làm việc	Cái	72	2,000
	28	Ghế tựa	Cái	60	0,016
	29	Điện năng	Kw		0,130
44	3NB25đ	Pb, Cd (TCVN 5989-1995 và TCVN 5990 - 1995)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600

	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157
45	3NB25e	Hg, As (TCVN 6222-1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,700
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
	5	Bình tia	cái	3	0,700
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Đèn D2	cái	24	0,700
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	15	Đèn EDL	cái	24	0,700
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	19	Áo blu	cái	12	0,700
	20	Dép xốp	đôi	6	0,700
	21	Găng tay	đôi	1	0,700
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,160

	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,700
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	30	Ghế tựa	cái	60	0,700
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	32	Điện năng	kw		1,401
46	3NB25f	Cu, Zn, Mg (TCVN 6193 và TCVN 6222 - 1996)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	3	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blu	cái	12	0,500
	19	Dép xốp	đôi	6	0,500
	20	Găng tay	đôi	1	0,500
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160

	28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	29	Ghế tựa	cái	60	0,640
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	31	Điện năng	kw		0,928

3.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	3NB14a	NH_4^+			
	1	Nồi hấp	bộ	0,80	0,130
	2	Tủ sấy	cái	0,30	0,130
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,360
	4	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,260
	5	Máy quang phổ UV-VIS	cái	0,55	0,130
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,180
	7	Điện năng	kw		6,000
2	3NB14b	NO_2^-			
	1	Tủ sấy	cái	0,30	0,140
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,280
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,140
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,140
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,280
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,140
	7	Điện năng	kw		5,090
3	3NB11c	NO_3^-			
	1	Tủ sấy	cái	0,300	0,140
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,280
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,140
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,140
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,280
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,180
	7	Điện năng	kw		5,830
4	3NB14d	SO_4^{2-}			
	1	Tủ sấy	cái	0,300	0,100
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,200
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,100
	4	Bộ lọc hút chân không	bộ	0,450	0,100
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,200

	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,140
	7	Điện năng	kw		4,290
5	3NB14đ	PO_4^{3-}			
	1	Tủ sấy	cái	0,300	0,120
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,240
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,120
	4	Máy phân tích quang phổ	bộ	0,55	0,120
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,240
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,160
	7	Điện năng	kw		5,100
6	3NB14e	SiO_3^{2-}		Như 3NB14đ	
7	3NB14f	Tổng N			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,100
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,100
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,200
	4	Nồi hấp	cái	0,8	0,100
	5	Máy cất Nitơ	cái	0,45	0,100
	6	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,100
	7	Máy quang phổ UV-VIS	cái	0,55	0,100
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,200
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,200
	10	Điện năng	kw		6,620
8	3NB14g	Tổng P			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,150
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,150
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,300
	4	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,150
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,150
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,300
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,200
	8	Điện năng	kw		6,500
9	3NB15a	COD			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,170
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,170
	3	Thiết bị phản ứng COD	bộ	0,45	0,340
	4	Cân phân tích mẫu	bộ	0,6	0,170
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,340

	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,220
	7	Điện năng	kw		7,290
10	3NB15b	BOD ₅			
	1	Tủ ủ BOD	cái	0,8	0,200
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,300
	3	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,300
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,160
	5	Điện năng	kw		5,160
11	3NB16	SS			
	1	Tủ sấy	cái	0,3	0,100
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,200
	3	Máy lọc chân không	bộ	0,45	0,100
	4	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,100
	5	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,120
	6	Điện năng	kw		3,620
12	3NB17	Coliform, Fecal Coliform			
	1	Tủ ẩm	cái	0,3	0,100
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,200
	3	Tủ cấy vi sinh	cái	0,45	0,100
	4	Thiết bị hấp diệt trùng	bộ	0,45	0,100
	5	Máy đếm Coliform	cái	0,33	0,100
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,200
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,200
	8	Điện năng	kw		14,280
13	3NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c			
	1	Tủ sấy	cái	0,30	0,200
	2	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,300
	3	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,300
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,160
	5	Điện năng	kw		5,160
14	3NB19	CN ⁻			
	1	Tủ sấy	cái	0,10	0,200
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,400
	3	Tủ lưu hóa chất	cái	0,16	0,200
	4	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,200
	5	Máy phân tích quang phổ	cái	0,55	0,200
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400

	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,300
	8	Điện năng	kw		5,270
15	3NB20a	Pb, Cd			
	1	Tủ hút	cái	0,10	0,100
	2	Tủ sấy	cái	0,30	0,100
	3	Lò vi sóng	cái	0,10	0,100
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,100
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,100
	6	Máy phân tích quang phổ AAS	bộ	3,00	0,100
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,200
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,200
	9	Điện năng	kw		9,370
16	3NB20b	Hg, As			
	1	Tủ hút	cái	0,10	0,150
	2	Tủ sấy	cái	0,30	0,150
	3	Lò vi sóng	cái	0,10	0,150
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,150
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,150
	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3,00	0,150
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen MHS hoặc FIAS	bộ	0,60	0,150
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,300
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,380
	10	Điện năng	kw		16,300
17	3NB20c	Kim loại Fe, Cu, Zn, Cr, Mn			
	1	Tủ hút	cái	0,10	0,120
	2	Tủ sấy	cái	0,30	0,120
	3	Lò vi sóng	cái	0,10	0,120
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,120
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,120
	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3,00	0,120
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Bộ	0,18	0,240
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,260
	9	Điện năng	kw		11,620
18	3NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt			
	1	Tủ hút	cái	0,10	0,350

	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,350
	3	Tủ lưu hóa chất	cái	0,16	0,350
	4	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,350
	5	Máy quang phổ UV-1601	bộ	0,55	0,350
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,700
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,600
	8	Điện năng	kw		16,760
19	3NB22	Phenol			
	1	Tủ hút	cái	0,10	0,800
	2	Tủ sấy	cái	0,30	0,800
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,800
	4	Máy phân tích trắc quang	cái	0,18	0,800
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,800
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,133
	7	Điện năng	kw		11,100
20	3NB23a	Hóa chất BVTV nhóm Clo			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	1,600
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	1,600
	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,60	1,600
	4	Máy cắt cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Máy cắt quay chân không	bộ	0,45	1,600
	6	Bể ổn định nhiệt	Cái	1,10	1,600
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	1,600
	8	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600
	9	Máy phân tích sắc ký GC	bộ	3,00	1,600
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,400
	11	Máy cô nito	bộ	2,30	0,400
	12	Điện năng	kw		18,680
21	3NB23b	Hóa chất BVTV nhóm Photpho			
	1	Tủ sấy	Cái	0,30	1,600
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,60	1,600
	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,60	1,600
	4	Máy cắt cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Máy cắt quay chân không	bộ	0,45	1,600
	6	Bể ổn định nhiệt	Cái	1,10	1,600
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	1,600
	8	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600

	9	Máy phân tích sắc ký GC	bộ	3,00	1,600
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,20	0,400
	11	Máy cô nito	bộ	2,30	0,400
	12	Điện năng	kw		20,030
22	3NB23c	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665 : 2011)			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,450
	2	Tủ sấy	cái	0,1	0,450
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,450
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,450
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,450
	6	Hệ thống ICP	bộ	3,0	0,450
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,450
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,107
	9	Điện năng	kw		55,750
		Trầm tích biển			
23	3NB24a	N-NO ₂			
	1	Tủ sấy	cái	0,30	0,100
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,100
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,100
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,100
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	cái	0,18	0,200
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,140
	7	Điện năng	kw		4,240
24	3NB24b	N-NO ₃			
	1	Tủ sấy	cái	0,30	0,150
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,300
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,60	0,150
	4	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,150
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,300
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,20	0,180
	7	Điện năng	kw		6,000
25	3NB24c	N-NH ₃			
	1	Nồi hấp	bộ	0,8	0,150
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,150
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,300
	4	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,150
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,150

	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,180
	7	Điện năng	kw		6,040
26	3NB24d	P-PO ₄			
	1	Tủ sấy	cái	0,3	0,100
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,100
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,100
	4	Máy phân tích quang phổ	bộ	0,55	0,100
	5	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,100
	6	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,160
	7	Điện năng	kw		4,470
27	3NB24d	Pb, Cd			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,120
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,120
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,120
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,120
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,120
	6	Máy phân tích q, phổ AAS	bộ	3,00	0,120
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,120
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,300
	9	Điện năng	kw		12,180
28	3NB24e	Hg, As			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,200
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,200
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,200
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,200
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,200
	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3	0,200
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen MHS hoặc FIAS	bộ	0,6	0,200
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,200
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,450
	10	Điện năng	kw		20,38
29	3NB24f	Cu, Zn			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,150
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,150
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,150
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,150

	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,150
	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3	0,150
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,300
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,300
	9	Điện năng	kw		14,060
30	3NB24g	CN ⁻			
	1	Tủ sấy	cái	0,100	0,150
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,150
	3	Tủ lưu hóa chất	cái	0,160	0,150
	4	Cân phân tích mẫu	cái	0,600	0,150
	5	Máy phân tích quang phổ	cái	0,55	0,150
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,180	0,300
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,300
	8	Điện năng	kw		20,450
31	3NB24h	Độ ẩm			
	1	Tủ sấy	cái	0,300	0,100
	2	Bình hút ẩm	cái	0,160	0,240
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,600	0,100
	4	Điện năng	kw		1,080
32	3NB24i	Tỷ trọng			
	1	Bếp cách cát	cái	0,45	0,100
	2	Thiết bị picnomet	bộ	0,18	0,100
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,100
	4	Điện năng	kw		1,030
33	3NB24j	Chất hữu cơ			
	1	Tủ sấy	cái	0,3	0,200
	2	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,200
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,200
	4	Máy quang phổ US-VIS	cái	0,55	0,200
	5	Điện năng	kw		5,290
34	3NB24k	Tổng N			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,100
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,100
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,200
	4	Nồi hấp	cái	0,8	0,100
	5	Máy cất Nito	cái	0,45	0,100
	6	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,100

	7	Máy quang phổ UV-VIS	cái	0,55	0,100
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,200
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,200
	10	Điện năng	kw		6,480
35	3NB24l	Tổng P			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,100
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,100
	3	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,200
	4	Cân phân tích	cái	0,6	0,100
	5	Máy quang phổ UV-VIS	bộ	0,55	0,100
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,200
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,200
	8	Điện năng	kw		5,430
36	3NB24m	Hóa chất BVTV nhóm Clo			
	1	Tủ sấy	Cái	0,3	1,600
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,6	1,600
	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,6	1,600
	4	Máy cắt cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Máy cắt quay chân không	bộ	0,45	1,600
	6	Bể ổn định nhiệt	Cái	1,10	1,600
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	1,600
	8	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600
	9	Máy phân tích sắc ký GC	bộ	3	1,600
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,400
	11	Máy cô nito	bộ	2,30	0,400
	12	Điện năng	kw		24,480
37	3NB24n	Hóa chất BVTV nhóm Photpho			
	1	Tủ sấy	Cái	0,3	1,600
	2	Cân phân tích mẫu	Cái	0,6	1,600
	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,6	1,600
	4	Máy cắt cô chân không	bộ	0,45	1,600
	5	Máy cắt quay chân không	bộ	0,450	1,600
	6	Bể ổn định nhiệt	Cái	1,10	1,600
	7	Bể siêu âm	Cái	1,10	1,600
	8	Bơm chân không	bộ	0,37	1,600
	9	Máy phân tích sắc ký GC	bộ	3,00	1,600
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,400

	11	Máy cô nito	bộ	2,30	0,400
	12	Điện năng	kw		24,480
38	3NB24o	Dầu mỡ			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,300
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,300
	3	Tủ lưu hóa chất	cái	0,16	0,300
	4	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,300
	5	Máy quang phổ UV-1601	bộ	0,55	0,300
	6	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,600
	7	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,600
	8	Điện năng	kw		15,950
		Sinh vật biển			
39	3NB25a	Thực vật phù du, Tảo độc			
	1	Kính hiển vi độ phóng đại 1000 lần	cái	0,18	0,300
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,16	0,300
	3	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,200
	4	Điện năng	kw		4,550
40	3NB25b	Động vật phù du, Động vật đáy			
	1	Kính hiển vi soi nổi độ phóng đại 400 lần	cái	0,180	0,400
	2	Tủ lạnh lưu mẫu	cái	0,160	0,400
	3	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,240
	4	Điện năng	kw		5,580
41	3NB25c	Hóa chất BVTV nhóm Clo			
	1	Tủ sấy	cái	0,3	0,200
	2	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,200
	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,6	0,200
	4	Máy cất cô chân không	cái	0,45	0,200
	5	Máy cất quay chân không	cái	0,45	0,200
	6	Bể ổn định nhiệt	cái	1,10	0,200
	7	Bể siêu âm	cái	1,10	0,200
	8	Bơm chân không	cái	0,37	0,200
	9	Máy phân tích sắc ký GC	cái	3,00	0,200
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,600
	11	Điện năng	kw		24,480
42	3NB25d	Hóa chất BVTV nhóm Photpho			
	1	Tủ sấy	cái	0,3	0,150
	2	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,150

	3	Bộ Soxhlet	bộ	0,6	0,150
	4	Máy cất cô chân không	cái	0,45	0,150
	5	Máy cất quay chân không	cái	0,45	0,150
	6	Bể ổn định nhiệt	cái	1,10	0,150
	7	Bể siêu âm	cái	1,10	0,150
	8	Bơm chân không	cái	0,37	0,150
	9	Máy phân tích sắc ký GC	cái	3,00	0,150
	10	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,500
	11	Điện năng	kw		19,280
43	3NB25d	Pb, Cd			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,120
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,120
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,120
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,30	0,120
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,120
	6	Máy phân tích q, phổ AAS	bộ	3,00	0,120
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,240
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,300
	9	Điện năng	kw		12,360
44	3NB25e	Hg, As			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,200
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,200
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,200
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,200
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,200
	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3	0,200
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen MHS hoặc FIAS	bộ	0,6	0,200
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,400
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,450
	10	Điện năng	kw		20,680
45	3NB25f	Cu, Zn, Mg			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,150
	2	Tủ sấy	cái	0,3	0,150
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,150
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,150
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,150

6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3	0,150
7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,300
8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,300
9	Điện năng	kw		14,060

3.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật tư	Đơn vị tính	Định mức
1	3NB14a	NH_4^+ (ISO 7150/1-1984)		
	1	Dung dịch NH_4^+ chuẩn	ml	0,500
	2	$\text{NaC}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	gam	0,500
	3	$\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7.2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,500
	4	H_2SO_4	ml	0,600
	5	NaClO	ml	0,300
	6	NaOH	gam	1,000
	7	$\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5.\text{NO}].2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,100
	8	$\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{C}_{12}\text{Na}.2\text{H}_2\text{O}$	gam	0,200
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	10	Giấy thử pH	hộp	0,010
	11	Sổ công tác	Cuốn	0,002
	12	Giấy lau	Hộp	0,010
2	3NB14b	NO_2^- (TCVN 6178 – 1996)		
	1	CHCl_3	ml	0,500
	2	NaOH 1N	gam	0,400
	3	Sulfaniamide	gam	0,500
	4	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	gam	0,500
	5	KMnO_4	gam	1,000
	6	HCl	ml	1,000
	7	NH_3	ml	1,000
	8	H_3PO_4	ml	0,500
	9	H_2SO_4	ml	2,000
	10	Dung dịch chuẩn NaNO_2	ml	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	Hộp	0,010
3	3NB14c	NO_3^- (ISO 7890:1988)		
	1	$\text{C}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	gam	0,500

	2	$K_2C_4H_4O_6$	ml	5,000
	3	Dung dịch NH_3 đặc	ml	0,400
	4	Dung dịch chuẩn $NaNO_3$	ml	0,500
	5	NaOH	ml	5,000
	6	H_2SO_4	ml	1,000
	7	NH_4NO_3	ml	0,400
	8	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	Hộp	0,010
4	3NB14d	SO_4^{2-} (EPA 375.4)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,500
	2	Natrimethyl đỏ	gam	0,500
	3	HCl 1:1	ml	0,500
	4	$BaCl_2 \cdot 2H_2O$	gam	1,000
	5	$AgNO_3$	gam	0,100
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	Hộp	0,010
5	3NB14d	PO_4^{3-} (ALPHA 4500-P.E)		
	1	H_2SO_4 5N	ml	0,500
	2	Kali antimonatrat	gam	0,400
	3	$(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$	gam	0,500
	4	Axit ascorbic	ml	0,400
	5	KH_2PO_4	gam	0,500
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Giấy lau	Hộp	0,010
6	3NB14e	SiO_3^{2-}		
	1	$(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$	gam	0,600
	2	HCl	ml	1,000
	3	Oxalic	Gam	0,500
	4	Dung dịch chuẩn Na_2SiO_3	ml	0,500

	5	Giấy lọc băng xanh	Hộp	0,010
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	7	Giấy lau	Hộp	0,010
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
7	3NB14f	Tổng N (ALPHA 4500 - N)		
	1	NaOH	gam	1,000
	2	H ₃ BO ₃	gam	0,200
	3	K ₂ S ₂ O ₈	gam	0,200
	4	Glutamic	gam	0,600
	5	Dung dịch chuẩn NaNO ₂	ml	0,500
	6	NaC ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
	7	K ₂ SO ₄	gam	1,000
	8	HCl 1N	ml	0,500
	9	CHCl ₃	ml	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
8	3NB14g	Tổng P (ALPHA 4500-P.B.E)		
	1	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	2	Phenolphthalein	gam	0,200
	3	K ₂ S ₂ O ₈	gam	0,200
	4	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ .4H ₂ O	gam	0,500
	5	NaOH 1N	ml	0,500
	6	K ₄ P ₂ O ₇	gam	0,100
	7	Kali antimontatrat	gam	0,400
	8	Axit ascorbic	gam	0,300
	9	Dung dịch chuẩn P-PO ₄	ml	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
9	3NB15a	COD (APHA – 5220)		
	1	K ₂ Cr ₂ O ₇	gam	0,290
	2	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	3	Ag ₂ SO ₄	gam	0,100

	4	HgSO ₄	gam	0,200
	5	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ .6H ₂ O	gam	0,100
	6	C ₁₂ H ₈ N ₂ .H ₂ O	gam	0,010
	7	FeSO ₄ .7H ₂ O	gam	0,100
	8	Ống chuẩn K ₂ C ₂ O ₇ 0.1N	ống	0,010
	9	Kaliphatalat	gam	0,300
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	5,000
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
	12	Giấy lau	Hộp	0,010
10	3NB15b	BOD ₅ (APHA.5210.B)		
	1	FeCl ₃ , 6H ₂ O	gam	0,050
	2	CaCl ₂	gam	0,050
	3	MgSO ₄ .7H ₂ O	gam	0,050
	4	KH ₂ PO ₄	gam	0,020
	5	K ₂ HPO ₄	gam	0,040
	6	Na ₂ HPO ₄	gam	0,070
	7	NH ₄ Cl	gam	0,030
	8	Gluco	gam	0,060
	9	Polyseed	Viên	0,100
	10	Glutamic	gam	0,060
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	3,000
	12	Giấy pH	hộp	0,010
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	cái	0,010
11	3NB16	SS (APHA 2540.D)		
	1	Nước cất	lít	0,100
	2	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	3	Sổ công tác	cuốn	0,002
	4	Cồn lau dụng cụ	lít	0,060
12	3NB17	Coliform, Fecal Coliform		
	1	Canh thang lactose LT	Gam	36,000
	2	Canh thang BGBL	Gam	72,000
	3	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	4	Bông	Kg	0,010
	5	Sổ công tác	Cuốn	0,002
	6	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
13	3NB18	Chlorophyll a, Chlorophyll b, Chlorophyll c		

	1	Aceton	Gam	30,000
	2	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	3	Bông	Kg	0,010
	4	Sổ công tác	Cuốn	0,002
	5	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
14	3NB19	CN ⁻		
	1	NaOH	Gram	0,300
	2	H ₂ SO ₄	ml	25,000
	3	MgCl ₂	Gram	10,200
	4	CH ₃ COONa.3H ₂ O	Gram	0,800
	5	CH ₃ COOH	ml	1,000
	6	Cloramin T	Gram	0,200
	7	Axit Bacbituric	Gram	0,900
	8	HCl	ml	0,900
	9	NaCN	Gram	0,500
	10	AgNO ₃	Gram	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
15	3NB20a	Pb, Cd (TCVN 6193-1996 và TCVN 6197-2008)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000
	4	NaOH	gam	10,000
	5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
	6	Bột Pd	gam	0,001
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	cái	0,010
	11	Khí argon	bình	0,002
16	3NB20b ₁	As (TCVN 6626:2000)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KI	gam	1,500

	7	NaOH	gam	10,000
	8	NaBH ₄	gam	0,100
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	10	Màng lọc cho FIAS	cái	0,050
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
	12	Giấy lau	cái	0,010
	13	Khí argon	bình	0,002
	14	Khí axetylen	bình	0,002
17	3NB20b ₂	Hg (TCVN 7877:2008)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KMnO ₄	gam	1,000
	7	K ₂ S ₂ O ₈	gam	1,000
	8	NH ₄ OCl	gam	1,000
	9	SnCl ₂ .2H ₂ O	ml	0,500
	10	Màng lọc cho FIAS	cái	0,050
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	cái	0,010
18	3NB20c	Kim loại Fe, Cu, Zn, Cr, Mn (TCVN 6193 và 6222 - 1996)		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Khí argon	bình	0,002
	10	Khí axetylen	bình	0,002
19	3NB21	Dầu mỡ trong tầng nước mặt (ASTM D3650 - 1993)		
	1	HCl	ml	4,000
	2	NaOH	gam	0,200

	3	Dung môi	ml	150,000
	4	Na ₂ SO ₄	gam	20,000
	5	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,400
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Giấy thử pH	hộp	0,100
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
20	2NB22	Phenol		
	1	K ₃ Fe(CN) ₆	Gram	0,300
	2	4-Amino-Antypyrin	Gram	0,800
	3	NH ₄ Cl	Gram	0,300
	4	NH ₄ OH	ml	4,000
	5	HCl	ml	10,000
	6	KI	Gram	2,000
	7	K ₂ HPO ₄	gam	2,000
	8	KH ₂ PO ₄	gam	5,000
	9	Na ₂ S ₂ O ₃	Gram	2,000
	10	CuSO ₄ .5H ₂ O	Gram	1,900
	11	H ₃ PO ₄	ml	2,000
	12	NaOH	Gram	4,000
	13	Phenol chuẩn	Gram	0,200
	14	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	15	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	16	Giấy lau	hộp	0,010
	17	Sổ công tác	cuốn	0,002
21	3NB23a	Hóa chất BVTV nhóm Clo		
	1	CH ₂ Cl ₂	ml	40,000
	2	n-Hexan	ml	600,000
	3	Aceton	ml	50,000
	4	Na ₂ SO ₄	ml	100,000
	5	Dung dịch chuẩn	ml	0,100
	6	Florisil	gram	20,000
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
22	3NB23b	Hóa chất BVTV nhóm Photpho		
	1	Chiết pha rắn SPE	ml	800,000
	2	Methanol	gam	40,000

	3	Aceton	ml	50,000
	4	Na ₂ SO ₄	gram	100,000
	5	Dicloromrthan	ml	20,000
	6	Cloroform	ml	20,000
	7	Dung dịch chuẩn	ml	0,100
	8	Florisil	gram	20,000
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
23	3NB23c	Phân tích đồng thời các kim loại (TCVN 6665 : 2011)		
	1	Dung dịch chuẩn đa nguyên tố (ICP Standard)	ml	5,000
	2	Dung dịch chuẩn thẩm tra hiệu năng của thiết bị	ml	1,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	HCl	gam	10,000
	6	(NH ₄) ₂ SO ₄	gam	10,000
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
	11	Khí argon	bình	0,200
		Trầm tích biển		
24	3NB24a	N-NO ₂		
	1	CHCl ₃	ml	0,500
	2	NaOH 1N	gam	0,400
	3	Sulfaniamide	gam	0,500
	4	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	gam	0,500
	5	KMnO ₄	gam	1,000
	6	HCl	ml	1,000
	7	NH ₃	ml	1,000
	8	H ₃ PO ₄	ml	0,500
	9	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	10	Dung dịch chuẩn NaNO ₂	ml	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	13	Sổ công tác	cuốn	0,002
	14	Giấy lau	Hộp	0,010

25	3NB24b	N-NO ₃ (ISO 7890:1988)		
	1	C ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
	2	K ₂ C ₄ H ₄ O ₆	ml	5,000
	3	Dung dịch NH ₃ đặc	ml	0,400
	4	Dung dịch chuẩn NaNO ₃	ml	0,500
	5	NaOH	ml	5,000
	6	H ₂ SO ₄	ml	1,000
	7	NH ₄ NO ₃	ml	0,400
	8	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002
	11	Giấy lau	Hộp	0,010
26	3NB24c	N-NH ₃		
	1	Dung dịch NH ₄ ⁺ chuẩn	ml	0,500
	2	NaC ₇ H ₅ NaO ₃	gam	0,500
	3	Na ₃ C ₆ H ₅ O ₇ .2H ₂ O	gam	0,500
	4	H ₂ SO ₄	ml	0,600
	5	NaClO	ml	0,300
	6	NaOH	gam	1,000
	7	Na ₂ [Fe(CN) ₅ .NO].2H ₂ O	gam	0,100
	8	C ₃ N ₃ O ₃ Cl ₂ Na.2H ₂ O	gam	0,200
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	10	Giấy thử pH	hộp	0,010
	11	Sổ công tác	Cuốn	0,002
	12	Giấy lau	Hộp	0,010
27	3NB24d	P-PO ₄		
	1	H ₂ SO ₄ 5N	ml	0,500
	2	Kali antimonatrat	gam	0,400
	3	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ .4H ₂ O	gam	0,500
	4	Axit ascorbic	ml	0,400
	5	KH ₂ PO ₄	gam	0,500
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	8	Sổ công tác	cuốn	0,002
	9	Giấy lau	Hộp	0,010
28	3NB24đ	Pb, Cd		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000

	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000
	4	NaOH	gam	10,000
	5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
	6	Bột Pd	gam	0,001
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	cái	0,010
	11	Khí argon	binh	0,002
29	3NB24e	Hg, As		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KI	gam	1,500
	7	NaOH	gam	10,000
	8	NaBH ₄	gam	0,100
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	10	Màng lọc cho FIAS	cái	0,050
	11	Sổ công tác	cuốn	0,002
	12	Giấy lau	cái	0,010
	13	Khí argon	binh	0,002
	14	Khí axetylen	binh	0,002
30	3NB24f	Cu, Zn		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Khí argon	binh	0,002
	10	Khí axetylen	binh	0,002
31	3NB24g	CN ⁻		

	1	NaOH	Gram	0,300
	2	H ₂ SO ₄	ml	25,000
	3	MgCl ₂	Gram	10,200
	4	CH ₃ COONa.3H ₂ O	Gram	0,800
	5	CH ₃ COOH	ml	1,000
	6	Cloramin T	Gram	0,200
	7	Axit Bacbituric	Gram	0,900
	8	HCl	ml	0,900
	9	NaCN	Gram	0,500
	10	AgNO ₃	Gram	0,500
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	13	Giấy lau	hộp	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
32	3NB24h	Độ ẩm		
	1	Bao đựng mẫu	cái	1,200
	2	Giấy lọc	cái	1,200
	3	Nước rửa dụng cụ	lít	0,360
33	3NB24i	Tỷ trọng		
	1	Bao đựng mẫu	cái	1,200
	2	Nước rửa dụng cụ	lít	0,360
34	3NB24j	Chất hữu cơ		
	1	K ₂ Cr ₂ O ₇	gam	14,760
	2	H ₂ SO ₄	ml	15,000
	3	FeSO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ .H ₂ O	gam	29,400
	4	C ₁₂ H ₈ N ₂ .H ₂ O	gam	0,480
	5	H ₃ PO ₄	ml	3,000
	6	Diphenylamin	gam	1,200
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	12,000
	8	Bao đựng mẫu	cái	1,200
	9	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,120
35	3NB24k	Tổng N		
	1	NaOH	gam	1,000
	2	H ₃ BO ₃	gam	0,200
	3	K ₂ S ₂ O ₈	gam	0,200
	4	Glutamic	gam	0,600

	5	Dung dịch chuẩn NaNO_2	ml	0,500
	6	$\text{NaC}_7\text{H}_5\text{NaO}_3$	gam	0,500
	7	K_2SO_4	gam	1,000
	8	HCl 1N	ml	0,500
	9	CHCl_3	ml	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
36	3NB24I	Tổng P		
	1	H_2SO_4	ml	2,000
	2	Phenolphthalein	gam	0,200
	3	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$	gam	0,200
	4	$(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	gam	0,500
	5	NaOH 1N	ml	0,500
	6	$\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$	gam	0,100
	7	Kali antimontatrat	gam	0,400
	8	Axit ascorbic	gam	0,300
	9	Dung dịch chuẩn P- PO_4	ml	0,500
	10	Cồn lau dụng cụ	ml	2,000
	11	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,010
	12	Sổ công tác	cuốn	0,002
	13	Giấy lau	Hộp	0,010
37	3NB24m	Hóa chất BVTV nhóm Clo		
	1	Dung dịch chuẩn mix 13	ml	0,005
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,005
	3	CH_2Cl_2	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na_2SO_4	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010

	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nitơ	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005
38	3NB24n	Hóa chất BVTV nhóm Photpho		
	1	Dung dịch chuẩn hỗn hợp nhóm Pyrethroid	ml	0,010
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,010
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nitơ	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005
39	3NB24o	Dầu mỡ		
	1	HCl	ml	4,000
	2	NaOH	gam	0,200
	3	Dung môi	ml	150,000
	4	Na ₂ SO ₄	gam	20,000
	5	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	0,400
	6	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	7	Giấy thử pH	hộp	0,100
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
40	3NB25a	Thực vật phù du, Tảo độc		
	1	Bao đựng mẫu	cái	1,000
	2	Nước rửa dụng cụ	lít	0,300
41	2NB25b	Động vật phù du, Động vật đáy	Như 2NB25a	
42	3NB25c	Hóa chất BVTV nhóm Clo		

	1	Dung dịch chuẩn mix 13	ml	0,005
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,005
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nito	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005
43	3NB25đ	Hóa chất BVTV nhóm Photpho		
	1	Dung dịch chuẩn	ml	0,010
	2	Dung dịch nội chuẩn	ml	0,010
	3	CH ₂ Cl ₂	ml	150,000
	4	Aceton	ml	150,000
	5	n-Hexan	ml	300,000
	6	Na ₂ SO ₄	Gram	50,000
	7	Chiếc pha rắn SPE	Cái	1,000
	8	Septa cho vial	Cái	1,000
	9	Vial	Cái	1,000
	10	Bông thủy tinh	gam	10,000
	11	Pipet Pasteur	cái	1,000
	12	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	13	Khăn lau 30 x 30	Cái	0,010
	14	Sổ công tác	cuốn	0,002
	15	Khí Nito	bình	0,005
	16	Khí Heli	bình	0,005
44	3NB25đ	Pb, Cd		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000

	4	NaOH	gam	10,000
	5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
	6	Bột Pd	gam	0,001
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	cái	0,010
	11	Khí argon	bình	0,002
45	3NB25e	Hg, As		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	H ₂ O ₂	ml	10,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	gam	2,000
	5	HCl	gam	5,000
	6	KMnO ₄	gam	1,000
	7	K ₂ S ₂ O ₈	ml	1,000
	8	NH ₄ OCi	hộp	1,000
	9	SnCl ₂ .2H ₂ O	gam	0,500
	10	Màng lọc cho FIAS	cái	0,050
	11	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	12	Giấy lọc băng xanh	cuốn	0,050
	13	Sổ công tác	cái	0,002
	14	Giấy lau	bình	0,010
46	3NB25f	Cu, Zn, Mg		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	cái	0,010
	9	Khí argon	bình	0,002
	10	Khí axetylen	bình	0,002

Chương 8

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP

1. Hoạt động lấy mẫu và quan trắc nhanh khí thải tại hiện trường (1KT)

1.1. Thành phần công việc

1.1.1. Hoạt động lấy mẫu:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị; chuẩn bị lấy mẫu tại hiện trường, chuẩn bị tài liệu và bảng biểu, xác định vị trí lấy mẫu.
- Thực hiện việc lấy mẫu.
- Bảo quản mẫu tại hiện trường.

1.1.2. Hoạt động quan trắc nhanh:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị, tài liệu và bảng biểu, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, xác định vị trí đo.
- Thực hiện thao tác đo theo các thông số: Nhiệt độ; độ ẩm; vận tốc gió; hướng gió; áp suất khí quyển; nhiệt độ khí thải; tốc độ của khí thải; chiều cao nguồn thải, đường kính trong miệng ống khói; lưu lượng khí thải.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: công/thông số

STT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
a		Các thông số khí tượng		
1	1KT1	Nhiệt độ, độ ẩm	1 QTV2	0,300
2	1KT2	Vận tốc gió, hướng gió	1 QTV2	0,300
3	1KT3	Áp suất khí quyển	1 QTV2	0,300
b		Các thông số khí thải		
4	1KT4	Nhiệt độ khí thải	1 QTV4	0,500
5	1KT5	Tốc độ của khí thải	1 QTV4	0,500
6	1KT6	Khí oxy (O ₂),	1 QTV3	0,500
7	1KT7	Khí CO	1 QTV3	0,500
8	1KT8	Khí Cacbon dioxit (CO ₂)	1 QTV3	0,500
9	1KT9	Khí Nito monoxit NO	1 QTV3	0,500
10	1KT10	Khí Nito dioxit NO ₂	1 QTV3	0,500
11	1KT11	Khí Nito oxit NO _x	1 QTV3	0,500
12	1KT12	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO ₂),	1 QTV3	0,500
13	1KT13	Bụi tổng số	5 QTV5	0,500
14	1KT14	Các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn	5 QTV5	0,500
c		Các đặc tính nguồn thải		
15	1KT15	Chiều cao nguồn thải, Đường kính trong	1QTV2	0,500

		miệng ống khói		
16	1KT16	Lưu lượng khí thải	1QTV4	0,500

1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
a		Các thông số khí tượng			
1	1KT1	Nhiệt độ, độ ẩm (QCVN 46-2012)			
	1	Đầu đo	cái	6	0,160
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,240
	3	Ủng	đôi	12	0,240
	4	Tất sợi	đôi	6	0,240
	5	Mũ cứng	cái	12	0,240
	6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,240
2	1KT2	Vận tốc gió, hướng gió (QCVN 46-2012)		Như 1KT1	
3	1KT3	Áp suất khí quyển (QCVN 46-2012)		Như 1KT1	
b		Các thông số khí thải			
4	1KT4	Nhiệt độ khí thải			
	1	Đầu đo	cái	6	0,800
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,880
	3	Ủng	đôi	12	0,880
	4	Tất sợi	đôi	6	0,880
	5	Mũ cứng	cái	12	0,880
	6	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,880
	7	Găng tay chống nóng	đôi	3	0,880
	8	Khẩu trang phòng độc	đôi	3	0,880
5	1KT5	Tốc độ của khí thải		Như 1KT4	
	1	Ống pitot	cái	12	0,800
	2	Dây nối	cái	12	0,880
	3	Quần áo BHLĐ		9	0,880
	4	Ủng		12	0,880
	5	Tất sợi		6	0,880
	6	Mũ cứng		12	0,880
	7	Ô che mưa, che nắng		24	0,880
	8	Găng tay chống nóng		3	0,880
	9	Khẩu trang phòng độc		3	0,880
6	1KT6	Khí oxy (O ₂)			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc khí lưu huỳnh	Bộ	6	0,250

	3	Sensor O ₂	cái	12	0,250
	4	Acqui	Bộ	12	1,300
	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
7	1KT7	Khí cacbon monoxit (CO)			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc tạp chất cản trở	Bộ	6	0,250
	3	Sensor CO	cái	12	0,250
	4	Acqui	Bộ	12	1,300
	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
8	1KT8	Khí Cacbon dioxit (CO ₂)			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc tạp chất cản trở	Bộ	6	0,250
	3	Sensor CO ₂	cái	12	0,250
	4	Acqui	Bộ	12	1,300
	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
9	1KT9	Khí Nitơ monoxit (NO)			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc tạp chất cản trở	Bộ	6	0,250
	3	Sensor NO	cái	12	0,250

	4	Acqui	Bộ	12	1,300
	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
10	1KT10	Khí Nitơ dioxit (NO ₂)			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc tạp chất cản trở	Bộ	6	0,250
	3	Sensor NO ₂	cái	12	0,250
	4	Acqui	Bộ	12	1,300
	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
11	1KT11	Khí NO _x			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc tạp chất cản trở	Bộ	6	0,250
	3	Sensor NO _x	cái	12	0,250
	4	Acqui	Bộ	12	1,300
	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
12	1KT12	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO ₂)			
	1	Bộ lọc bụi	Bộ	6	0,250
	2	Bộ lọc tạp chất cản trở	Bộ	6	0,250
	3	Sensor SO ₂	cái	12	0,250
	4	Acqui	Bộ	12	1,300

	5	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	1,440
	6	Găng tay chống nóng	Đôi	3	1,440
	7	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1,440
	8	Ủng	đôi	12	1,440
	9	Tất sợi	đôi	6	1,440
	10	Mũ cứng	cái	12	1,440
	11	Ô che mưa, che nắng	cái	24	1,440
13	1KT13	Bụi tổng số			
	1	Đầu lấy mẫu	Cái	18	0,250
	2	Ống lấy mẫu	Cái	18	0,250
	3	Bộ lưu giữ filter	Bộ	18	0,250
	4	Hộp gia nhiệt	Hộp	18	0,250
	5	Hệ thống làm mát	Bộ	18	0,250
	6	Bộ dây nối	Bộ	12	0,250
	7	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	0,400
	8	Găng tay chống nóng	Đôi	3	0,400
	9	Quần áo BHLĐ	Bộ	9	0,400
	10	Ủng	đôi	12	0,400
	11	Tất sợi	đôi	6	0,400
	12	Mũ cứng	cái	12	0,400
	13	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,400
	14	Nhíp	cái	36	0,400
	15	Đĩa cân	cái	60	0,400
14	1KT14	Các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn			
	1	Đầu lấy mẫu	Cái	18	0,250
	2	Ống lấy mẫu	Cái	18	0,250
	3	Bộ lưu giữ filter	Bộ	18	0,250
	4	Bộ dụng cụ thu hồi mẫu	bộ	18	0,250
	5	Hộp gia nhiệt	Hộp	18	0,250
	6	Hệ thống làm mát	Bộ	18	0,250
	7	Bộ dây nối	Bộ	12	0,250
	8	Bộ ống hấp thụ	Bộ	12	0,250
	9	Khẩu trang phòng độc	đôi	3	0,800
	10	Găng tay chống nóng	đôi	3	0,800
	11	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,800
	12	Ủng	đôi	12	0,800
	13	Tất sợi	đôi	6	0,800

	14	Mũ cứng	cái	12	0,800
	15	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,800
c		Các đặc tính nguồn thải			
15	1KT15	Chiều cao nguồn thải, đường kính trong miệng ống khói			
	1	Khẩu trang phòng độc	Đôi	3	0,400
	2	Găng tay chống nóng	Đôi	3	0,400
	3	Quần áo BHLĐ	Bộ	9	0,400
	4	Ủng	đôi	12	0,400
	5	Tất sợi	đôi	6	0,400
	6	Mũ cứng	cái	12	0,400
	7	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,400
16	1KT16	Lưu lượng khí thải			
	1	Đầu đo	cái	3	0,700
	2	Khẩu trang phòng độc	đôi	3	0,800
	3	Găng tay chống nóng	đôi	3	0,800
	4	Quần áo BHLĐ	bộ	9	0,800
	5	Ủng	đôi	12	0,800
	6	Tất sợi	đôi	6	0,800
	7	Mũ cứng	cái	12	0,800
	8	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,800

1.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	1KT1	Nhiệt độ, độ ẩm (QCVN 46-2012)			
	1	Ấm kế Asman	cái	-	0,240
	2	Nhiệt ẩm kế Asman	cái	-	0,240
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
2	1KT2	Vận tốc gió, hướng gió (QCVN 46-2012)	Như 1KT1		
3	1KT3	Áp suất khí quyển (QCVN 46-2012)			
	1	Áp kế (TPC-HD350/EXT)	cái	-	0,240
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,240
4	1KT4	Nhiệt độ khí thải			
	1	Đầu đo nhiệt độ	Bộ	-	0,400
	2	Thiết bị lấy mẫu khí thải	Bộ	Pin 9V	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	Kw		13,240
5	1KT5	Tốc độ của khí thải			

	1	Thiết bị đo chênh áp	Bộ	-	0,400
	2	Điện năng	kw		13,240
6	1KT6	Khí oxy (O ₂)			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí O ₂	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240
7	1KT7	Khí CO			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí CO	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240
8	1KT8	Khí CO ₂			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí CO ₂	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240
9	1KT9	Khí NO			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí NO	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240
10	1KT10	Khí NO ₂			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí NO ₂	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
11	1KT11	Khí NO _x			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí NO _x	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240
12	1KT12	Khí Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)			
	1	Thiết bị lấy mẫu khí SO ₂	Bộ	Acqui	0,400
	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
13	1KT13	Bụi tổng số			
	1	Thiết bị điều khiển lấy mẫu bụi	Bộ	Acqui	0,400

	2	Thiết bị hiệu chuẩn lưu lượng	Bộ	Acqui	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240
14	1KT14	Các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn	Như 1KT13		
15	1KT15	Chiều cao nguồn thải, đường kính trong miệng ống khói			
	1	Thiết bị đo chiều dài	Cái	-	0,300
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
16	1KT16	Lưu lượng khí thải			
	1	Đầu đo nhiệt độ	Bộ	-	0,300
	2	Thiết bị đo chênh áp	Bộ	-	0,400
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Điện năng	kw		13,240

1.2.4. Định mức vật liệu: Tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	1KT1	Nhiệt độ, độ ẩm		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
	2	Băng giấy in	gam	0,020
	3	Mực máy in	hộp	0,002
	4	Sổ công tác	cuốn	0,002
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
	6	Gim bấm	hộp	0,020
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	8	Bản đồ địa hình	cái	0,020
2	1KT2	Vận tốc gió, hướng gió	Như 1KT1	
3	1KT3	Áp suất khí quyển		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,030
	2	Băng giấy in	gam	0,020
	3	Mực máy in	hộp	0,002
	4	Sổ công tác	cuốn	0,002
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,020
	6	Gim bấm	hộp	0,020
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	8	Bản đồ địa hình	cái	0,020
4	1KT4	Nhiệt độ khí thải		

	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Mực máy in	hộp	0,003
	4	Sổ công tác	cuốn	0,003
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	6	Gim bấm	hộp	0,030
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,060
	8	Bản đồ địa hình	cái	0,020
5	1KT5	Tốc độ của khí thải	Như 1KT4	
6	1KT6	Khí Oxy (O ₂)		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn O ₂	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003
	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
7	1KT7	Khí CO		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn CO	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003
	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
8	1KT8	Khí Cacbon dioxit (CO ₂)		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn CO ₂	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003

	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
9	1KT9	Khí NO		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn NO	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003
	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
10	1KT10	Khí NO ₂		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn NO ₂	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003
	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
11	1KT11	Khí NO _x		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn NO _x	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003
	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
12	1KT12	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO ₂)		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045

	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Khí chuẩn SO ₂	bình	0,005
	4	Mực máy in	hộp	0,003
	5	Sổ công tác	cuốn	0,003
	6	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	7	Gim bấm	hộp	0,030
	8	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	9	Túi nilon	cái	0,015
13	1KT13	Bụi tổng số		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Silicagel	gam	300,000
	3	Quartz Fiber Filters	Cái	1,000
	4	Sổ công tác	cuốn	0,003
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	6	Gim bấm	hộp	0,030
	7	Dung dịch lau dụng cụ	Lít	0,090
	8	Túi nilon	cái	0,015
	9	Hộp đựng mẫu	Hộp	0,003
	10	Bản đồ địa hình	cái	0,020
14	1KT14	Các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn (EPA method 29)		
	1	H ₂ O ₂ 30%	ml	66,600
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ SO ₄	ml	10,000
	4	KMnO ₄	gam	4,000
	5	Quartz Fiber Filters	Cái	1,000
	6	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	7	Silicagel	gam	300,000
	8	Sổ công tác	cuốn	0,003
	9	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	10	Gim bấm	hộp	0,030
	11	Dung dịch lau dụng cụ	Lít	0,090
	12	Túi nilon	cái	0,015
	13	Hộp đựng mẫu	thùng	0,003
	14	Bản đồ địa hình	cái	0,020

15	1KT15	Chiều cao nguồn thải, đường kính trong miệng ống khói		
	1	Sổ công tác	cuốn	0,003
	2	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	3	Gim bấm	hộp	0,030
	4	Bản đồ địa hình	cái	0,020
16	1KT16	Lưu lượng khí thải		
	1	Pin chuyên dụng	cục	0,045
	2	Băng giấy in	gam	0,030
	3	Mực máy in	hộp	0,003
	4	Sổ công tác	cuốn	0,003
	5	Gim kẹp giấy	hộp	0,030
	6	Gim bấm	hộp	0,030
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
	8	Bản đồ địa hình	Cái	0,020

2. Hoạt động phân tích khí thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm (2KT)

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị, hiệu chỉnh máy móc thiết bị, chuẩn bị tài liệu và biểu mẫu.
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn.
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích.
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: công/thông số

TT	Mã hiệu	Chỉ tiêu quan trắc	Định biên	Mức
1	2KT6	Khí Oxy (O_2)	1KS3	0,500
2	2KT7	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO_2)	1KS3	0,500
3	2KT8	Khí CO	1KS3	0,500
4	2KT9	Khí CO_2	1KS3	0,500
5	2KT10	Khí NO	1KS3	0,500
6	2KT11	Khí Nitơ dioxit (NO_2)	1KS3	0,500
7	2KT12	Khí NOx	1KS3	0,500
8	2KT13	Bụi tổng số	1KS3	0,500
9	2KT14a	Cd, Pb	1KS5	0,500
10	2KT14b	As, Sb	1KS5	0,500
11	2KT14c	Cu, Zn	1KS5	0,500

12	2KT14d	Phân tích đồng thời các kim loại	1KS5	1,000
----	--------	----------------------------------	------	-------

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	2KT6	Khí oxy (O ₂)			
	1	Áo blu	cái	12	0,280
	2	Dép xốp	đôi	6	0,280
	3	Quạt trần 100w	cái	36	0,047
	4	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,047
	5	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,002
	6	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,018
	7	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,070
	8	Đèn neon 40w	bộ	30	0,280
	9	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,080
	10	Bàn làm việc	cái	72	0,280
	11	Ghế tựa	cái	60	0,280
	12	Điện năng	kw		0,409
2	2KT7	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO ₂)		Như 2KT6	
3	2KT8	Khí Cacbon dioxit (CO ₂)		Như 2KT6	
4	2KT9	Khí Nito monoxit (NO)		Như 2KT6	
5	2KT10	Khí Nito dioxit (NO ₂)		Như 2KT6	
6	2KT11	Khí NOx		Như 2KT6	
7	2KT12	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO ₂)		Như 2KT6	
8	2KT13	Bụi tổng số			
	1	Nhíp	Cái	36	1,000
	2	Đĩa cân	Cái	60	2,000
	3	Kim kẹp giấy	Hộp	36	2,000
	4	Kim bấm	Hộp	36	1,000
	5	Áo blu	cái	12	2,000
	6	Dép xốp	đôi	6	2,000
	7	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,500
	8	Bàn làm việc	cái	72	2,000
	9	Ghế tựa	cái	60	2,000
	10	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,500

	11	Quạt trần 100w	cái	36	0,330
	12	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,330
	13	Đèn neon 40w	bộ	30	2,000
	14	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,016
	15	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,125
	16	Điện năng	kw		2,890
9	2KT14a	Pd, Cd (EPA method 29)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,600
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,600
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,600
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,600
	5	Bình tia	cái	3	0,600
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,600
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,600
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,600
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,600
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,600
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,600
	12	Cuvet Graphit	cái	1	0,300
	13	Đèn D2	cái	24	0,600
	14	Đèn Tungsten	cái	24	0,600
	15	Đèn HCL	cái	24	0,600
	16	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,600
	17	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,600
	18	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,600
	19	Áo blu	cái	12	0,600
	20	Dép xốp	đôi	6	0,600
	21	Găng tay	đôi	1	0,600
	22	Khẩu trang y tế	cái	1	0,600
	23	Quạt trần 100w	cái	36	0,133
	24	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,133
	25	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,006
	26	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,050

	27	Đèn neon 40w	bộ	30	0,600
	28	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,600
	29	Bàn làm việc	cái	72	0,600
	30	Ghế tựa	cái	60	0,600
	31	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,200
	32	Điện năng	kw		1,157
10	2KT14b	As, Sb (EPA method 29)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,700
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,700
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,700
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,700
	5	Bình tia	cái	3	0,700
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,700
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,700
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,700
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,700
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,700
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,700
	12	Cuvet thạch anh cho FIAS	cái	12	0,700
	13	Màng lọc cho FIAS	cái	2	0,500
	14	Đèn D2	cái	24	0,700
	15	Đèn Tungsten	cái	24	0,700
	16	Đèn EDL	cái	24	0,700
	17	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,700
	18	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,700
	19	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,700
	20	Áo blu	cái	12	0,700
	21	Dép xốp	đôi	6	0,700
	22	Găng tay	đôi	1	0,700
	23	Khẩu trang y tế	cái	1	0,700
	24	Quạt trần 100w	cái	36	0,160
	25	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,160
	26	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,008

	27	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,060
	28	Đèn neon 40w	bộ	30	0,700
	29	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,700
	30	Bàn làm việc	cái	72	0,700
	31	Ghế tựa	cái	60	0,700
	32	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,240
	33	Điện năng	kw		1,401
11	2KT14c	Cu, Zn (EPA method 29)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	3	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	4	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	5	Bình tia	cái	3	0,500
	6	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	7	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	9	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	10	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	11	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	12	Đèn D2	cái	24	0,500
	13	Đèn Tungsten	cái	24	0,500
	14	Đèn HCL	cái	24	0,500
	15	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	16	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	17	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	18	Áo blu	cái	12	0,500
	19	Dép xốp	đôi	6	0,500
	20	Găng tay	đôi	1	0,500
	21	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	22	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	23	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	24	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	25	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040

	26	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	27	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	28	Bàn làm việc	cái	72	0,640
	29	Ghế tựa	cái	60	0,640
	30	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160
	31	Điện năng	kw		0,928
12	2KT14d	Phân tích đồng thời các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn (EPA method 29)			
	1	Chai đựng hóa chất	cái	6	0,500
	2	Quartz torches	cái	1	0,500
	3	Pipet 10ml	cái	6	0,500
	4	Micropipet 1ml	cái	6	0,500
	5	Đầu cone 1ml	cái	1	0,500
	6	Bình tia	cái	3	0,500
	7	Bình định mức 25ml	cái	6	0,500
	8	Bình định mức 50ml	cái	6	0,500
	9	Bình định mức 1000ml	cái	6	0,500
	10	Cốc thủy tinh 250ml	cái	3	0,500
	11	Đũa thủy tinh	cái	3	0,500
	12	Bình tam giác 250ml	cái	3	0,500
	13	Bình nhựa 2 lít	cái	6	0,500
	14	Bình nhựa 5 lít	cái	6	0,500
	15	Bình nhựa 0,5 lít	cái	6	0,500
	16	Áo blu	cái	12	0,500
	17	Dép xốp	đôi	6	0,500
	18	Găng tay	đôi	1	0,500
	19	Khẩu trang y tế	cái	1	0,500
	20	Quạt trần 100w	cái	36	0,107
	21	Quạt thông gió 40w	cái	36	0,107
	22	Máy hút bụi 2kw	cái	60	0,005
	23	Máy hút ẩm 1,5kw	cái	36	0,040
	24	Đèn neon 40w	bộ	30	0,640
	25	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,160
	26	Bàn làm việc	cái	72	0,640

	27	Ghế tựa	cái	60	0,640
	28	Đồng hồ treo tường	cái	36	0,160

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	2KT6	Khí oxy (O ₂)			
	1	Máy tính xử lý số liệu	bộ	0,4	0,027
	2	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,027
	3	Điện năng	kw		0,583
2	2KT7	Khí cacbon monoxit (CO)			Như 2KT6
3	2KT8	Khí Cacbon dioxit (CO ₂)			Như 2KT6
4	2KT9	Khí Nito monoxit (NO)			Như 2KT6
5	2KT10	Khí Nito dioxit (NO ₂)			Như 2KT6
6	2KT11	Khí NO _x			Như 2KT6
7	2KT12	Khí Lưu huỳnh dioxit (SO ₂)			Như 2KT6
8	2KT13	Bụi tổng số			
	1	Tủ sấy mẫu	cái	0,3	0,400
	2	Bơm chân không	cái	1	0,400
	3	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,400
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,500
	5	Điện năng	kw		15,620
9	2KT14a	Pb, Cd			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,500
	2	Tủ sấy	cái	0,1	0,500
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,500
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,500
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,500
	6	Máy phân tích quang phổ AAS	bộ	3,0	0,500
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,500
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,133
	9	Điện năng	kw		30,100
10	2KT14b	As, Sb			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,600
	2	Tủ sấy	cái	0,1	0,600
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,600
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,600
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,600

	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3,0	0,600
	7	Bộ phân tích thủy ngân và asen MHS hoặc FIAS	bộ	0,6	0,600
	8	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,600
	9	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,160
	10	Điện năng	kw		39,160
11	2KT14c	Cu, Zn			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,450
	2	Tủ sấy	cái	0,1	0,450
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,450
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,450
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,450
	6	Máy phân tích quang phổ AAS hoặc cực phổ	bộ	3,0	0,450
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,450
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,107
	9	Điện năng	kw		26,860
12	2KT14d	Phân tích đồng thời các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn			
	1	Tủ hút	cái	0,1	0,450
	2	Tủ sấy	cái	0,1	0,450
	3	Lò vi sóng	cái	0,1	0,450
	4	Thiết bị phá mẫu	bộ	2,3	0,450
	5	Cân phân tích mẫu	cái	0,6	0,450
	6	Hệ thống ICP	bộ	3,0	0,450
	7	Thiết bị lọc nước siêu sạch	bộ	0,18	0,450
	8	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	2,2	0,107
	9	Điện năng	kw		55,750

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	2KT6	Khí Oxy (O ₂)		
	1	Giấy A4	gam	0,020
	2	Mực máy in	hộp	0,020
	3	Đĩa CD	cái	1,000
	4	Sổ công tác	cuốn	0,002
	5	Gim kẹp giấy	Hộp	0,020
	6	Gim bấm	Hộp	0,020

2	2KT7	Khí cacbon monoxit (CO)	Như 2KT6	
3	2KT8	Khí Cacbon đioxit (CO ₂)	Như 2KT6	
4	2KT9	Khí Nitơ monoxit (NO)	Như 2KT6	
5	2KT10	Khí Nitơ dioxit (NO ₂)	Như 2KT6	
6	2KT11	Khí NO _x	Như 2KT6	
7	2KT12	Khí Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	Như 2KT6	
8	2KT13	Bụi tổng số		
	1	Sổ công tác	Cuốn	0,003
	2	Găng tay	đôi	0,030
	3	Khẩu trang y tế	cái	0,050
	4	Khăn lau 30 x 30	cái	0,015
	5	Gim kẹp giấy	cái	0,030
	6	Gim bấm	cái	0,030
	7	Cồn lau dụng cụ	Lít	0,090
9	2KT14a	Pb, Cd		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000
	4	NaOH	gam	10,000
	5	NH ₄ NO ₃	gam	10,000
	6	Bột Pd	gam	0,001
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
	11	Khí argon	bình	0,002
10	2KT14b	As, Sb		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	H ₂ O ₂	ml	10,000
	4	H ₂ SO ₄	ml	2,000
	5	HCl	ml	5,000
	6	KI	gam	2,000
	7	NaOH	gam	10,000
	8	NaBH ₄	gam	0,300
	9	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	10	Sổ công tác	cuốn	0,002

	11	Giấy lau	Hộp	0,010
	12	Khí argon	bình	0,002
	13	Khí axetylen	bình	0,002
11	2KT14c	Cu, Zn		
	1	Dung dịch chuẩn gốc 1000ppm	ml	1,000
	2	HNO ₃	ml	10,000
	3	NaOH	gam	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	6	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	7	Sổ công tác	cuốn	0,002
	8	Giấy lau	hộp	0,010
	9	Khí argon	bình	0,002
	10	Khí axetylen	bình	0,002
12	2KT14d	Phân tích đồng thời các kim loại Pb, Sb, As, Cd, Cu, Zn		
	1	Dung dịch chuẩn đa nguyên tố (ICP Standard)	ml	5,000
	2	Dung dịch chuẩn thẩm tra hiệu năng của thiết bị	ml	1,000
	3	HNO ₃	ml	10,000
	4	H ₂ O ₂	ml	10,000
	5	HCl	gam	10,000
	6	(NH ₄) ₂ SO ₄	gam	10,000
	7	Cồn lau dụng cụ	ml	10,000
	8	Giấy lọc băng xanh	hộp	0,050
	9	Sổ công tác	cuốn	0,002
	10	Giấy lau	hộp	0,010
	11	Khí argon	bình	0,200

Chương 9

HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG PHÒNG XẠ

1. Hoạt động lấy mẫu và quan trắc nhanh phóng xạ tại hiện trường (1PX)

1.1. Thành phần công việc

1.1.1. Hoạt động lấy mẫu:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, hiệu chuẩn máy móc thiết bị, chuẩn bị lấy mẫu tại hiện trường, chuẩn bị tài liệu và bảng biểu; xác định vị trí lấy mẫu.
- Thực hiện việc lấy mẫu.
- Bảo quản mẫu tại hiện trường.

1.1.2. Hoạt động quan trắc nhanh:

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị, tài liệu và bảng biểu; hiệu chuẩn máy móc thiết bị; xác định vị trí đo.
- Thực hiện thao tác đo theo các thông số: Gamma trong không khí, Hàm lượng Randon trong không khí, trong nước.

1.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

1.2.1. Định mức lao động: công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	1PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1QTV3	4,500
2	1PX1b	Gamma trong không khí	1QTV3	0,250
3	1PX1c	Hàm lượng Randon trong không khí	1QTV3	1,000
4	1PX1d	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha	1QTV3	1,000
5	1PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu tổng rơi lắng: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1QTV3	4,500
6	1PX2b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha	1QTV3	1,000
7	1PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1QTV3	2,000
8	1PX4a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1QTV3	3,000
9	1PX4b	Hàm lượng Randon trong nước	1QTV3	1,000
10	1PX4c	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha	1QTV3	2,000
11	1PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sinh vật, thực phẩm: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1QTV3	2,000
12	1PX5b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha	1QTV3	2,000

1.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	1PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Dây điện đôi dài 50m	Dây	36	0,500
	2	Ổ cắm điện có cầu chì	Cái	36	0,500
	3	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	4	Mũ cứng	cái	12	1,000
	1PX1b	Gamma trong không khí (1 thông số)			
	1	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	2	Mũ cứng	cái	12	1,000
	1PX1c	Hàm lượng Randon trong không khí (1 thông số)			
	1	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	2	Mũ cứng	cái	12	1,000
	1PX1d	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)			
	1	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	2	Mũ cứng	cái	12	1,000
5	1PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Khay hứng chuyên dụng	cái	1	0,200
	2	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	3	Mũ cứng	cái	12	1,000
	4	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,600
6	1PX2b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)			
	1	Khay hứng chuyên dụng	cái	1	0,200
	2	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	3	Mũ cứng	cái	12	1,000
	4	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,600
7	1PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Ống (corer) bằng thép không gỉ, Φ 100mm	cái	24	0,500
	2	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	3	Mũ cứng	cái	12	1,000
	4	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,600
8	1PX4a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			

	1	Can nhựa 20l	cái	6	0,600
	2	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	3	Mũ cứng	cái	12	1,000
	4	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,600
9	1PX4b	Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)			
	1	Can nhựa 10l	cái	6	0,600
	2	Quần áo BHLĐ	Bộ	12	1,000
	3	Mũ cứng	cái	12	1,000
	4	Ô che mưa, che nắng	cái	24	0,600
10	1PX4c	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha trong nước (1 thông số)			
	1	Can nhựa 5l	cái	6	0,600
	2	Quần áo BHLĐ	bộ	12	1,000
	3	Mũ cứng	cái	12	1,000
	4	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,600
11	1PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Quần áo BHLĐ	bộ	12	1,000
	2	Mũ cứng	cái	12	1,000
	3	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,600
12	1PX5b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)			
	1	Quần áo BHLĐ	bộ	12	1,000
	2	Mũ cứng	cái	12	1,000
	3	Ô che mưa, che nắng	Cái	24	0,600

1.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	1PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Máy hút khí	Cái	1,7	0,200
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,100
	3	Pin 1.5v	Cái	4	0.500
	4	Điện	Kw		2,860
2	1PX1b	Gamma trong không khí (1 thông số)			
	1	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,100
	2	Pin 1.5v	Cái	8	0.500
	3	Máy đo xuất liều bức xạ cầm tay	Cái	1	0,100
3	1PX1C	Hàm lượng Randon trong không khí (1 thông số)			

	1	Máy định vị GPS cầm tay	chiếc	1	0,100
	2	Máy đo hàm lượng Radon	bộ	1	0,100
	3	Ắc quy 6v	Cái	1	0,100
	4	Pin 1.5	cái	8	0.5
4	1PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lửng (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Khay hứng chuyên dụng	Cái	-	0,200
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	3	Pin 1.5v	Cái	8	0.500
5	1PX2b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha			
	1	Khay hứng chuyên dụng	Cái	-	0,200
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	3	Pin 1.5v	Cái	8	0.500
6	1PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Khoan nhỏ	Cái	-	0,500
	2	Máy định vị GPS cầm tay	Cái	Pin khô	0,100
	3	Pin 1.5v	Cái	4	0.500
7	1PX4a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Bơm hút	cái	-	0,300
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	3	Pin 1.5v	cái	4	0.500
8	1PX4b	Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)			
	1	Máy đo hàm lượng Radon	Bộ	1	0.100
	2	Popylon	cái	1	1,000
	3	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	4	Pin 1.5v	cái	4	0.500
9	1PX4c	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số):			
	1	Bơm hút	cái	-	0,300
	2	Máy định vị GPS cầm tay	cái	Pin khô	0,100
	3	Pin 1.5v	cái	4	0.500
10	1PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7			
	1	Máy định vị GPS cầm tay	cái	1	0,100
	2	Pin 1.5v	cái	4	0.500
11	1PX5b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số):			
	1	Máy định vị GPS cầm tay	cái	1	0,100

	2	Pin 1.5v	cái	4	0,500
--	---	----------	-----	---	-------

1.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	1PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	2	Gim bấm	Hộp	0,020
	3	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
2	1PX1b	Hàm lượng Randon trong không khí (1 thông số)		
	1	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	2	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
	3	Detector vết hạt nhân	Cái	1,000
	4	Phin lọc Φ47	Cái	1,000
3	1PX1c	Tổng hoạt độ Alpha và tổng hoạt độ phóng xạ Beta (2 thông số):		
	1	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	2	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
	3	Phin lọc chuyên dụng FPP-15	m ²	0,200
4	1PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Nước cất	Lít	3,000
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
	4	Phin lọc chuyên dụng FPP-15	m ²	0,650
5	1PX2b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Alpha (2 thông số):		
	1	Nước cất	Lít	3,000
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
	4	Phin lọc chuyên dụng FPP-15	m ²	0,200
6	2PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Túi nilon	Cái	20,000
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
7	1PX4A	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	H ₂ SO ₄	lít	1,000
	2	HCl	lít	1,000

	3	HNO ₃	lít	1,000
	4	Nước cất	lít	5,000
	5	Sổ công tác	cuốn	0,200
	6	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
8	1PX4b	Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)		
	1	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	2	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
	3	Detecto vết hạt nhân	cái	1,000
	4	Fil lọc Φ	Cái	1,000
9	1PX4c	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số):		
	1	Dung dịch HNO ₃	Lít	0,100
	2	Nước cất	Lít	1,000
	3	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	4	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
10	1PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Túi nilon	Cái	24,000
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Bản đồ địa hình	Cái	0,200
11	1PX5b	Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số):		
	1	Túi nilon	Cái	20,000
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Bản đồ địa hình	Cái	0,200

2. Công tác phân tích môi trường phóng xạ trong phòng thí nghiệm

2.1. Thành phần công việc

- Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, dụng cụ, máy móc thiết bị; hiệu chỉnh máy móc thiết bị; chuẩn bị tài liệu và biểu mẫu.
- Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn.
- Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích.
- Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường.

2.2. Định mức kinh tế kỹ thuật

2.2.1. Định mức lao động: công/thông số

TT	Mã hiệu	Thông số quan trắc	Định biên	Định mức
1	2PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí: Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷	1KS4	4,000
	2PX1b	Hàm lượng Radon trong không khí	1KS4	1,000

	2PX1c	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta	1KS4	1,000
2	2PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1KS4	4,000
	2PX2b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta	1KS4	1,000
3	2PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1KS4	4,000
4	2PX4a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1KS4	4,000
	2PX4b	Hàm lượng Randon trong không nước	1KS4	1,000
	2PX4c	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta	1KS4	1,000
5	2PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7	1KS4	4,000
	2PX5b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta	1KS4	1,000

2.2.2. Định mức dụng cụ: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục dụng cụ	Đơn vị tính	Thời hạn (tháng)	Định mức
1	2PX1	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí: Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7 , Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta, Hàm lượng Randon trong không khí			
	1	Hộp đo	cái	10	0,100
	2	Áo blu	cái	12	0,400
	3	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	4	Bàn, Ghế làm việc	cái	72	0,400
	5	Quạt trần 100W	cái	36	0,070
	6	Quạt thông gió 40W	cái	36	0,070
	7	Đèn chiếu sáng 40W	bộ	30	0,400
	8	Máy hút bụi 2KW	cái	60	0,003
2	2PX2	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (10 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7 , Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta			
	1	Hộp đo	cái	10	0,100
	2	Áo blu	cái	12	0,400
	3	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	4	Bàn, Ghế làm việc	cái	72	0,400
	5	Quạt trần 100W	cái	36	0,070
	6	Quạt thông gió 40W	cái	36	0,070
	7	Đèn chiếu sáng 40W	bộ	30	0,400

	8	Máy hút bụi 2KW	cái	60	0,003
	9	Máy hút ẩm 1,5KW	cái	36	0,033
	10	Cốc nung	cái	1	1,000
	11	Khay nung	cái	1	1,000
	12	Điện năng	kw		1,570
3	2PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷			
	1	Hộp đo	cái	10	0,100
	2	Áo blu	cái	12	0,400
	3	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	4	Bàn, Ghế làm việc	cái	72	0,400
	5	Quạt trần 100W	cái	36	0,070
	6	Quạt thông gió 40W	cái	36	0,070
	7	Đèn chiếu sáng 40W	bộ	30	0,400
	8	Máy hút bụi 2KW	cái	60	0,003
	9	Máy hút ẩm 1,5KW	cái	36	0,033
	10	Cốc nung	cái	1	1,000
	11	Khay nung	cái	1	1,000
	12	Điện năng	kw		1,730
4	2PX4	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷ , Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta, , Hàm lượng Randon			
	1	Hộp đo	cái	10	0,100
	2	Áo blu	cái	12	0,400
	3	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	4	Bàn, Ghế làm việc	cái	72	0,400
	5	Quạt trần 100W	cái	36	0,070
	6	Quạt thông gió 40W	cái	36	0,070
	7	Đèn chiếu sáng 40W	bộ	30	0,400
	8	Máy hút bụi 2KW	cái	60	0,003
	9	Máy hút ẩm 1,5KW	cái	36	0,033
	10	Cốc nung	cái	1	1,000
	11	Khay nung	cái	1	1,000
	12	Can nhựa 20l	Cái	12	10,000
	13	Thùng nhựa 120l	Cái	12	2,000
	14	Điện năng	kw		1,730
5	2PX5	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật (10 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷ , Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ			

		Beta			
	1	Hộp đo	cái	10	0,100
	2	Áo blu	cái	12	0,400
	3	Tủ đựng tài liệu	cái	60	0,100
	4	Bàn, Ghế làm việc	cái	72	0,400
	5	Quạt trần 100W	cái	36	0,070
	6	Quạt thông gió 40W	cái	36	0,070
	7	Đèn chiếu sáng 40W	bộ	30	0,400
	8	Máy hút bụi 2KW	cái	60	0,003
	9	Máy hút ẩm 1,5KW	cái	36	0,033
	10	Cốc nung	cái	1	1,000
	11	Khay nung	cái	1	1,000
	12	Can nhựa 20l	Cái	12	10,000
	13	Thùng nhựa 120l	Cái	12	2,000
	14	Can nhựa 20l	Cái	12	10,000
	15	Điện năng	kw		1,730

2.2.3. Định mức thiết bị: ca/thông số

TT	Mã hiệu	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Công suất (kw)	Định mức
1	2PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷			
	1	Hệ phổ kế Gamma phòng thấp	Bộ	1,5	0,400
	2	Kích 5 tấn	Cái	1,7	0,100
	3	Cân phân tích	Cái	1,5	0,300
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,100
	5	Điện năng	kw		2,500
2	2PX1b	Tổng hoạt độ Alpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số):			
	1	Hệ đếm tổng alpha, Beta phòng thấp	Bộ	1,5	0,9
	2	Cân phân tích	Cái	1,5	0,300
	3	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,100
	4	Điện năng	kw	2,5	2,500
	5	Lò nung	Cái		0,800
	6	Tủ sấy	cái		0,100
3	2PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xạ lắg (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷			
	1	Hệ phổ kế Gamma phòng thấp	Bộ	1,5	0,400
	2	Tủ sấy	Cái		0,100

	3	Lò nung	Cái	1,5	0,800
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,270
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
4	2PX2b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)			
	1	Hệ đếm tổng alpha, beta phòng thấp	Bộ	1,5	0,900
	2	Tủ sấy	Cái		0,100
	3	Lò nung	Cái	1,5	0,800
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,270
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
5	2PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷			
	1	Hệ phổ kế Gamma phòng thấp	Bộ	1,5	0,400
	2	Tủ sấy	Cái		0,800
	3	Lò nung	Cái	1,5	0,200
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,270
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
6	2PX4a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷			
	1	Hệ phổ kế Gamma phòng thấp	Bộ	1,5	0,400
	2	Tủ sấy	cái		0,400
	3	Lò nung	Cái	1,5	0,800
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,270
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
7	2PX4b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)			
	1	Hệ đếm tổng anpha, Beta phòng thấp	Bộ	1,5	0,900
	2	Tủ sấy	cái		1,500
	3	Lò nung	Cái	1,5	1,500
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,270
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
8	2PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷			
	1	Hệ phổ kế Gamma phòng thấp	Bộ	1,5	0,400
	2	Tủ sấy	cái		0,500
	3	Lò nung	Cái	1,5	1,500
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,200
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
9	2PX5b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)			

	1	Hệ đếm tổng anpha, Bêta phóng thấp	Bộ	1,5	0,900
	2	Tủ sấy	cái		1,500
	3	Lò nung	Cái	1,5	1,500
	4	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,200
	5	Điện năng	kw	2,5	2,500
10	2PX5c	Hàm lượng Randon trong không khí, Hàm lượng Randon trong nước			
	1	Thiết bị điện hóa	Bộ	0,05	0,500
	2	Kính hiển vi	cái		0,500
	3	Máy điều hòa nhiệt độ	Cái	2,2	0,120
	4	Điện năng	kw	11,300	
	5	Máy vi tính	cái		0,100

2.2.4. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số

STT	Mã hiệu	Danh mục vật liệu	Đơn vị tính	Định mức
1	2PX1a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Nitơ lỏng	Lít	6,500
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Găng tay	Đôi	0,050
	4	Khẩu trang y tế	Cái	0,050
	5	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	6	Mẫu chuẩn (100 - 500Bq)	Bộ	0,020
2	2PX1b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)		
	1	Sổ công tác	Đôi	0,200
	2	Găng tay	Cái	0,050
	3	Khẩu trang y tế	cái	0,050
	4	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	5	Cồn	Lít	0,500
	6	Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq	Bộ	0,020
3	2PX2a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (8 thông số): Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Nitơ lỏng	Lít	6,500
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Găng tay	Đôi	0,050
	4	Khẩu trang y tế	Cái	0,050
	5	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	6	Mẫu chuẩn hoạt độ (100 - 500Bq)	Bộ	0,020

4	2PX2b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)		
	1	Sổ công tác	Đôi	0,200
	2	Găng tay	Cái	0,050
	3	Khẩu trang y tế	cái	0,050
	4	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	5	Cồn	Lít	0,500
	6	Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq	Bộ	0,020
5	2PX3	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7		
	1	Nitơ lỏng	Lít	6,500
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Găng tay	Đôi	0,050
	4	Khẩu trang y tế	Cái	0,050
	5	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	6	Mẫu chuẩn hoạt độ (100 - 500Bq)	Bộ	0,020
6	2PX4a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (8 thông số): Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7		
	1	Nitơ lỏng	lít	6,500
	2	Cs_4Ba_2	gam	500,000
	3	HCl 6N	ml	500,000
	4	$NiCl_2$	gam	100,000
	5	$CaCl_2$	gam	800,000
	6	$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$	gam	500,000
	7	NH_4Cl	gam	600,000
	8	Na_2CO_3	gam	800,000
	9	$FeCl_3$	gam	200,000
	10	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	11	Găng tay	Đôi	0,050
	12	Khẩu trang y tế	Cái	0,050
	13	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	14	Mẫu chuẩn hoạt độ (100 -1000)Bq	Bộ	0,020
	15	Dung dịch chuẩn Pb^{214} , Bi^{214} , Tl^{208} , Ac^{228} , Ra^{226} , Cs^{137} , K^{40} , Be^7 hoạt độ 200Bq/l	ml	10,000
7	2PX4b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)		
	1	Sổ công tác	Đôi	0,200
	2	HNO_3	lít	1,000
	3	Găng tay	Cái	0,050
	4	Khẩu trang y tế	cái	0,050

	5	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	6	Cồn	Lít	0,500
	7	Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq	Bộ	0,020
8	2PX5a	Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, thực phẩm: Pb ²¹⁴ , Bi ²¹⁴ , Tl ²⁰⁸ , Ac ²²⁸ , Ra ²²⁶ , Cs ¹³⁷ , K ⁴⁰ , Be ⁷		
	1	Nitơ lỏng	Lít	6,500
	2	Sổ công tác	Cuốn	0,200
	3	Găng tay	Đôi	0,050
	4	Khẩu trang y tế	Cái	0,050
	5	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	6	Mẫu chuẩn hoạt độ (100 - 500Bq)	Bộ	0,020
9	2PX5b	Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta (2 thông số)		
	1	Sổ công tác	Đôi	0,200
	2	Găng tay	Cái	0,050
	3	Khẩu trang y tế	cái	0,050
	4	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	5	Cồn	Lít	0,500
	6	Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq	Bộ	0,020
10	2PX5c	Hàm lượng Randon trong không khí, Hàm lượng Randon trong nước		
	1	KOH - 8M	Lít	0,200
	2	KOH - 1M	Lít	0,200
	3	Sổ công tác	Đôi	0,200
	4	Găng tay	Cái	0,050
	5	Khẩu trang y tế	cái	0,050
	6	Khăn lau 30 x 30	cái	1,000
	7	Cồn	Lít	0,500
	8	Nguồn chuẩn Radon	Bộ	0,020

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG