

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 5817 - 1994

NƯỚC GỘI ĐẦU

HÀ NỘI - 1994

Lời nói đầu

TCVN 5817 - 1994 do Cục kiểm tra Chất lượng sản phẩm hàng hóa, Bộ Thương mại và Du lịch biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị và được Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

NƯỚC GỘI ĐẦU

Shampoo

Tiêu chuẩn này áp dụng cho nước gội đầu được sản xuất từ các chất hoạt động bề mặt dạng hoạt tính anion hoặc không ion hóa và một số phụ gia .

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho nước gội đầu sản xuất từ xà phòng.

1 Yêu cầu kỹ thuật

1.1 Các chỉ tiêu ngoại quan phải phù hợp với yêu cầu sau:

- Trạng thái: Lòng sánh, đồng nhất, không tách lớp, phân tầng và kết tủa khi biến đổi nhiệt độ ở $10 \pm 2^{\circ}\text{C}$ và ở $45 \pm 2^{\circ}\text{C}$;

- Màu sắc: Đồng nhất và theo mẫu đã đăng ký ;

- Hương thơm: Dễ chịu , đặc trưng cho từng sản phẩm .

1.2 Các chỉ tiêu hóa lý phải phù hợp với các mức quy định trong bảng 1

Bảng 1

Tên chỉ tiêu	Mức
1. Hàm lượng chất hoạt động bề mặt tan trong cồn, tính bằng % khối lượng, không nhỏ hơn.	10
2. Hàm lượng muối clorua quy ra natriclorua, tính bằng % khối lượng, không lớn hơn	2
3. Hàm lượng muối sunfat, tính bằng % khối lượng, không lớn hơn	2
4. Hàm lượng kim loại gây độc, tính bằng mg/Kg (ppm), không lớn hơn :	
- Asen	1,00
- Chì	2,00
5. Hàm lượng amoniac tự do, tính bằng % khối lượng, không lớn hơn	0,10
6. Độ pH dung dịch 1%	4 - 7,5
7. Thể tích cặn bột dung dịch 1% ở 50°C , tính bằng ml, không nhỏ hơn	350

Bảng 1 (kết thúc)

Tên chỉ tiêu	Mức
8. Độ ổn định cột bọt, tính bằng %	
- Sau 3 phút, không nhỏ hơn	95
- Sau 5 phút, không nhỏ hơn	90
9. Chất hoạt động bề mặt DBSA	Không được phép
10. Kích ứng da	Không được phép
11. Khối lượng hoặc dung lượng sản phẩm (m), tính bằng g hoặc ml	$m \pm 0,05 m$

2 Phương pháp thử

2.1 Lô hàng là số lượng đơn vị bao gói sản phẩm (lọ, chai, ống) nước gội đầu có cùng nhãn sản phẩm, cùng chỉ tiêu chất lượng, cùng công thức pha chế, do cùng một cơ sở sản xuất, đóng gói cùng một loại bao bì và giao nhận cùng một lúc.

2.2 Tùy thuộc vào số lượng đơn vị bao gói trong lô hàng, mẫu trung bình được lấy theo TCVN 1694 - 75 với hệ số chính xác $a = 0,400$ theo như bảng 2.

Bảng 2

Số đơn vị bao gói trong lô N	Số mẫu riêng n
Nhỏ hơn hoặc bằng 15	4
Từ 16 đến 25	5
Từ 26 đến 63	5
Từ 64 đến 16000	6
Trên 16000	6

2.3 Nước cất dùng trong tiêu chuẩn này phải phù hợp với TCVN 2117- 77.

2.4 Các thuốc thử dùng trong tiêu chuẩn này là loại tinh khiết hóa học hoặc tinh khiết phân tích.

2.5 Dùng cân phân tích có độ chính xác đến 0,0002g.

2.6 Tất cả các phép thử phải tiến hành song song trên hai mẫu.

2.7 Xác định trạng thái

2.7.1 Dụng cụ

- Cốc thủy tinh dung tích 1000ml và 100ml
- Tủ lạnh điều chỉnh được nhiệt độ
- Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ
- Nhiệt kế thủy ngân từ 0 đến 100°C

2.7.2 Cách tiến hành

Đổ một số mẫu trung bình ra cốc thủy tinh 1000ml, nhận xét trạng thái mẫu qua dòng chảy và sau thời gian 3 giờ để yên.

Lấy khoảng 50ml mẫu thử cho vào cốc thủy tinh 100ml và đậy bằng nắp kính đồng hồ. Đặt vào tủ lạnh ở nhiệt độ $10 \pm 2^{\circ}\text{C}$ trong vòng 24 giờ. Lấy mẫu thử ra khỏi tủ lạnh để yên ở nhiệt độ phòng trong vòng 3 giờ và nhận xét trạng thái.

Lấy mẫu đã thử ở tủ lạnh cho vào tủ sấy ở nhiệt độ $45 \pm 2^{\circ}\text{C}$ trong vòng 24 giờ. Lấy mẫu thử ra khỏi tủ sấy và nhận xét trạng thái.

2.8 Xác định màu sắc

Nhận xét màu sắc bằng mắt khi đổ mẫu ra cốc thủy tinh đặt trên nền trắng.

2.9 Xác định hương thơm

Nhận xét hương thơm bằng mũi khi đổ mẫu ra cốc thủy tinh

2.10 Xác định hàm lượng chất hoạt động bề mặt tan trong cồn

2.10.1 Nguyên tắc

Các chất hoạt động bề mặt được tách khỏi nước gọi đầu bằng cồn etylic và được tính sau khi trừ đi những thành phần khác cũng tan trong cồn etylic.

2.10.2 Dụng cụ và hóa chất

- Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ
- Bếp cách thủy
- Bình tam giác cổ nhám dung tích 250ml
- Ống sinh hàn
- Cốc thủy tinh dung tích 250ml
- Cồn etylic 96°

2.10.3 Cách tiến hành

Cân khoảng 5 g mẫu thử chính xác đến 0,001g vào cốc thủy tinh 250ml, thêm 50ml cồn 96^o. Đậy cốc bằng mặt kính đóng hồ, đun nóng bằng bếp cách thủy và khuấy cho mẫu phân tán hoàn toàn. Lọc mẫu qua giấy lọc vào bình tam giác cổ nhám đã được sấy từ 100 đến 105^oC đến khối lượng không đổi và cân chính xác đến 0,001g. Tiếp tục quá trình trên hai lần, mỗi lần 20ml cồn etylic 96^o. Sau đó tiến hành lập sinh hàn và cất thu hồi cồn của dung dịch lọc trong bình tam giác trên bếp cách thủy cho đến khi chỉ còn lại cặn. Sấy bình tam giác chứa cặn ở 80 ± 5^oC trong 2 giờ. Lấy bình ra để nguội trong bình hút ẩm 30 phút. Cân bình và cặn. Lập lại việc sấy trong 1 giờ và cân, cho đến khi hai lần sấy cân liên nhau chênh lệch khối lượng không quá 0,001g.

Cân khoảng 5g mẫu thử với mức chính xác đến 0,001 g và tiến hành xác định hàm lượng glyxêrin theo mục 2.8 TCVN 5816 - 94.

2.10.4 Cách tính kết quả

Tổng hàm lượng chất tan trong cồn (X₁) tính bằng % theo công thức :

$$X_1 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100$$

Trong đó:

m₁ - khối lượng bình nón, tính bằng g ;

m₂ - khối lượng bình nón và cặn, tính bằng g ;

m - khối lượng mẫu thử tính bằng g.

Tổng hàm lượng chất hoạt động bề mặt tan trong cồn (X) tính bằng % theo công thức :

$$X = X_1 - (X_2 + X_3)$$

Trong đó :

X₁ - tổng hàm lượng chất tan trong cồn, tính bằng %

X₂ - hàm lượng muối cloarua, tính bằng %

X₃ - hàm lượng glyxêrin, tính bằng %

2.11 Xác định hàm lượng muối cloarua

2.11.1 Nguyên tắc

Chuẩn độ lượng muối cloarua có mặt trong nước gội đầu bằng bạc nitrat, với sự có mặt của kali cromat làm chỉ thị.

2.11.2 Dụng cụ và hóa chất

- Bình tam giác dung tích 250ml
- Buret 25ml
- Bạc nitrat, dung dịch 0,1N
- Kali cromat dung dịch 10%
- Axit nitric dung dịch 1:4
- Metyl đỏ dung dịch 0,1% pha trong cồn

2.11.3 Cách tiến hành

Cân từ 2 đến 5 g mẫu thử chính xác đến 0,001g vào bình tam giác 250ml. Cho vào 50ml nước cất và 2 giọt metyl đỏ. Hoà tan hết mẫu. Nếu dung dịch có màu vàng thì dùng axit nitric 1:4 trung hoà cho đến màu hồng. Cho vào 2,5ml kali cromat dung dịch 10%. Chuẩn độ bằng bạc nitrat 0,1N cho đến khi xuất hiện màu đỏ gạch. Đồng thời tiến hành một mẫu trắng.

2.11.4 Cách tính kết quả

Hàm lượng muối clorua (X) quy ra natri clorua, tính bằng % theo công thức:

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \times 0,00585}{m} \times 100$$

Trong đó:

V_1 - thể tích bạc nitrat 0,1N đã dùng hết để chuẩn độ mẫu thử, tính bằng ml ;

V_2 - thể tích bạc nitrat 0,1N đã dùng hết để chuẩn độ mẫu trắng, tính bằng ml ;

m - khối lượng mẫu thử, tính bằng g ;

0,00585 - hệ số chuyển đổi theo natriclorua ;

Kết quả cuối cùng là trung bình công hai kết quả thử song song mà mức chênh lệch của chúng không qua 0,02%

Chú thích : Trường hợp nước gội đầu có màu thắm khó chuẩn độ trực tiếp theo phương pháp trên, thì xác định hàm lượng muối clorua sau khi đã xác định tổng hàm lượng các chất tan trong cồn theo mục 2.10

2.12 Xác định hàm lượng muối sunfat

2.12.1 Nguyên tắc

Kết tủa gốc sunfat bằng bari clorua từ đó tính ra natri sunfat.

2.12.2 Dụng cụ và hóa chất

- Lò nung điều chỉnh được nhiệt độ.
- Chén nung bằng sứ.
- Phễu lọc.
- Cốc thủy tinh dung tích 250 ml
- Bếp cách thủy.
- A xít clohydric, dung dịch 1: 5.
- Bari clorua, dung dịch 10%.
- Bạc nitrat, dung dịch 3%.

2.12.3 Cách tiến hành

Cân khoảng 2 gam mẫu thử chính xác đến 0,001g vào cốc thủy tinh 250ml. Hoà tan mẫu bằng 70ml nước cất và đun trên bếp cách thủy cho đến sôi. Nhỏ vào cốc vài giọt metyl da cam và dùng a xít clohydric 1: 5 để trung hoà cho đến khi xuất hiện màu đỏ và tiếp tục thêm từ 3 đến 5ml axit clohydric 1: 5. Đun sôi 15 phút nữa và rót từ từ 20ml dung dịch bari clorua 10% vào cốc và khuấy đều. Đun sôi tiếp 15 phút và đổ từ từ tiếp 5ml dung dịch bari clorua vào xem còn có kết tủa hay không. Nếu còn có kết tủa thì thêm tiếp dung dịch bari clorua 10% cho đến khi hết kết tủa thì dừng. Đậy cốc bằng nắp kính đóng hồ và đun sôi nhẹ khoảng 1 giờ.

Lọc kết tủa qua giấy lọc chày trung bình. Dùng bình tia nước nóng rửa trắng cốc và dồn tất cả kết tủa xuống phễu lọc. Rửa kết tủa trên phễu lọc bằng nước nóng cho đến khi hết ion clo (thử bằng bạc nitrat 3%).

Cẩn thận lấy giấy lọc có kết tủa cho vào chén sứ đã nung đến khối lượng không đổi. Đem tro hóa từ từ chén nung có kết tủa trên bếp điện, sao cho giấy lọc cháy từ từ, không được bốc thành ngọn lửa. Cho chén vào lò nung nâng nhiệt độ lên tới 800°C và giữ nhiệt độ đó 30 phút. Tắt lò nung để lò nguội xuống 400°C, lấy chén ra để nguội trong bình hút ẩm và cân.

Tiến hành nung lại nhiệt độ trên trong 15 phút vài lần cho đến khi lượng cân ở hai lần liên nhau chênh lệch không quá 0.002g.

2.12.4 Cách tính kết quả

Hàm lượng muối sunfat (X) quy ra natri sunfat, tính bằng % theo công thức:

$$X = \frac{(G_2 - G_1) \times 0,60857}{G_0} \times 100$$

trong đó:

G_1 - khối lượng của chén sứ, tính bằng g ;

G_2 - khối lượng của chén sứ và kết tủa, tính bằng g ;

G_0 - khối lượng của mẫu, tính bằng g ;

0,60857 - hệ số chuyển từ bari sunfat ra natri sunfat.

Kết quả của 2 lần phân tích song song cho phép sai lệch không quá 0,02%.

2.13 Xác định hàm lượng kim loại gây độc

2.13.1 Chuẩn bị dung dịch thử

Cân 10g mẫu nước gội đầu với độ chính xác đến 0,001g vào bát sứ hoặc chén sứ dùng để nung. Đun nóng cho cạn, rồi đặt lên bếp cách cát, nâng nhiệt độ lên đến khoảng từ 200 đến 300°C để tro hóa các chất hữu cơ có trong mẫu.

Khi nào cạn biến thành màu trắng, đảm bảo khi hòa tan thành dung dịch không màu, thì ngừng đun. Nếu không đạt yêu cầu này thì cho mẫu vào lò nung ở nhiệt độ khoảng 400°C tới tro trắng hoàn toàn.

Để nguội, hòa tan bằng nước cất và đổ vào bình định mức dung tích 100 ml. Rửa bát (chén) sứ nhiều lần rồi đổ tiếp vào bình định mức. Thêm nước cất tới vạch mức. Lắc đều.

Dung dịch này dùng để xác định các kim loại gây độc bằng phương pháp so mẫu với chuẩn.

2.13.2 Xác định hàm lượng chì (Pb)

2.13.2.1 Nguyên tắc

Ion chì tạo với dung dịch natri sunfua một kết tủa trong môi trường a xít. Đem so sánh màu của dung dịch thử với màu của dung dịch chuẩn chì sunfua.

2.13.2.2 Dụng cụ và thuốc thử

- Ống so màu với nắp
- Bình định mức 100ml, 500ml và 1000ml
- Axit axetic, dung dịch 30%
- Natri sunfua, dung dịch 2%
- Dung dịch chì tiêu chuẩn, chuẩn bị theo TCVN 1056 - 86

Dung dịch A: Hoà tan 1,831g chì axetat vào nước cất có chứa 1ml axit axetic (đồng bằng). Định mức nước đến 1000ml. 1ml dung dịch A có 1mg chì.

TCVN 5817 - 1994

Dung dịch B: Lấy 1ml dung dịch A (chứa 1mg chì) cho vào bình định mức 1000 ml. Thêm nước cất đến vạch mức được dung dịch chứa 0.001 mg chì/ml.

Dung dịch C: Lấy 1ml dung dịch B (chứa 0.001mg chì) cho vào bình định mức 100ml. Thêm nước cất đến vạch mức được dung dịch so sánh.

Dung dịch B và C chỉ pha khi thử.

2.13.2.3 Cách tiến hành

Hút 20 ml dung dịch mẫu thử vừa chuẩn bị ở trên cho vào ống so màu. Hút 20ml dung dịch so sánh C chứa 0,00001mg chì/ml cho vào ống so màu khác. Thêm vào mỗi ống 1ml dung dịch axit axetic 30% và 0,5ml dung dịch natri sunfua 2%. Đậy nút lắc đều. Sau 10 phút so màu của ống dung dịch thử không được xảy ra đậm hơn màu của dung dịch chì chuẩn.

2.13.3 Xác định hàm lượng asen

2.13.3.1 Nguyên tắc

Dựa trên việc khử hợp chất a sen bằng hydro để tạo thành khí hydro asenua (AsH_3). Khí này tạo ra phức chất có màu vàng với giấy tẩm thủy ngân bromua.

2.13.3.2 Dụng cụ và thuốc thử

- Bộ dụng cụ xác định a sen, có ống đựng giấy tẩm thủy ngân bromua đường kính trong 2 đến 3mm.
- Giấy hoặc bông tẩm chì axetat dung dịch 5% chuẩn bị theo TCVN 1055 - 86.
- Thiếc (II) clorua dung dịch 20% trong dung dịch axit clohydric 25% pha theo TCVN 1057 - 86.
- Kaliiodua, dung dịch 20%
- Kẽm kim loại hạt chứa asen không lớn hơn $1,5 \times 10^{-5}\%$
- Giấy tẩm thủy ngân bromua chuẩn bị theo TCVN 1055 - 86
- Dung dịch tiêu chuẩn chứa a sen, chuẩn bị theo TCVN 1056 - 86

Dung dịch A : Chứa 1mg asen/ml

Dung dịch B: Lấy 1 ml dung dịch A cho vào bình định mức 1000 ml. Thêm nước đến vạch mức được dung dịch chứa 0,001 mg a sen/ml.

Dung dịch C : Hút 5 ml dung dịch B chứa 0,005 mg asen cho vào bình định mức 1000 ml. Thêm nước cất đến vạch mức được dung dịch chứa 0,000005 mg asen/ml.

2.13.3.3 Cách tiến hành

Hút lấy 10 ml dung dịch mẫu thử (chứa 1g mẫu) đã chuẩn bị ở mục 2.13.1 cho vào bình 1 của bộ dụng cụ xác định asen. Cho vào đó 10ml dung dịch axit clohydric 25%. Thêm 20ml dung dịch kali iodua 20%, thêm từ 10

đến 12 giọt thiếc (II) clorua 20% trong axit clohydric. Đun trong 10 phút, làm nguội đến nhiệt độ phòng. Cho vào bình 5g kẽm hạt rồi đóng ngay nút bình đã lắp các chi tiết khác của bộ dụng cụ. Để yên phản ứng trong 1 giờ.

Cũng làm như trên với bộ dụng cụ khác giống như thế là 10ml dung dịch tiêu chuẩn chứa 0,000005 mg asen/ml để so sánh.

Lấy các tờ giấy thấm thủy ngân bromua ra và so sánh vết màu hiện ra ở hai tờ giấy. Vết màu của giấy thử với mẫu không được đậm hơn vết màu của giấy thử với dung dịch tiêu chuẩn.

2.14 Xác định hàm lượng amoniac tự do.

2.14.1 Nguyên tắc

Amoniact tự do có trong nước gội đầu được chưng cất theo hơi nước vào một bình thu chứa dung dịch axit boric. Amon borat hình thành được chuẩn độ bằng dung dịch axit clohydric, từ đó tính ra lượng amoniact tự do.

2.14.2 Dụng cụ và hóa chất

- Bộ cất đậm
- Buret 25ml
- Axit boric, dung dịch 2%.
- Axit clohydric, dung dịch 0,1 M
- Dung dịch chỉ thị: hòa tan 12,5 mg metyl đỏ và 32,5 mg metyl xanh trong 100ml cồn etylic 96°
- Chất chống tạo bọt: Hòa tan 1g antifoam A trong 20ml axetat etyl.

2.14.3 Cách tiến hành

Cân từ 0,5g đến 1g mẫu thử với độ chính xác là 0,001g. Hòa tan bằng một ít nước rồi đổ mẫu qua phễu vào bình chưng cất của bộ cất đậm. Tráng rửa cốc và phễu đảm bảo toàn bộ mẫu đã vào bình chưng. Cho vào bình chưng từ 1 đến 2ml chất chống tạo bọt. Trước đó đã hoàn chỉnh lắp máy và đun bình nước tạo hơi nước. Bình tam giác thu khí amoniact được đổ khoảng từ 20 đến 30ml dung dịch axit boric và vài giọt chỉ thị. Đuôi ống sinh hàn được cắm ngập trong dung dịch axit boric của bình thu.

Chưng cất hơi nước như vậy trong khoảng 30 phút. Ngừng đun và lấy bình thu ra chuẩn độ bằng axit clohydric 0,1 M cho đến khi chuyển từ màu xanh lá cây sang màu xanh tím.

2.14.4 Cách tính kết quả

Hàm lượng amoniact tự do (X) tính bằng % theo công thức:

$$X = \frac{V \cdot M \cdot 0,017}{G} \cdot 100$$

trong đó:

V = thể tích dung dịch a xít clohydric đã dùng hết để chuẩn độ, tính bằng ml ;

M = nồng độ phân tử gam của dung dịch a xít clohydric dùng để chuẩn độ ;

0,017 = khối lượng amoniac tính bằng g, tương đương với 1ml dung dịch a xít clohydric nồng độ 0,1 M ;

G = khối lượng mẫu thử.

2.15 Xác định độ pH của dung dịch

2.15.1 Dụng cụ

- Máy đo pH
- Cốc thủy tinh 100ml
- Bình định mức 100ml
- Nhiệt kế thủy ngân từ 0 đến 100°C.

2.15.2 Cách tiến hành

Cân 1g mẫu thử với mức chính xác đến 0,001g vào cốc thủy tinh 100ml. Hoà tan mẫu bằng một ít nước cất rồi đổ dung dịch vào bình định mức 100 ml. Tráng rửa cốc nhiều lần, phần nước rửa cũng cho vào bình định mức. Thêm nước cất tới vạch mức, lắc đều.

Đổ khoảng 50ml dung dịch mẫu vào cốc 100ml. Dùng giấy chỉ thị vạn năng đo sơ bộ pH của dung dịch mẫu và dùng nhiệt kế để xác định nhiệt độ của dung dịch mẫu.

Chuẩn bị máy đo pH và các điện cực theo chỉ dẫn của máy. Tiến hành hiệu chỉnh máy theo dung dịch chuẩn có độ pH nằm trong khoảng pH của dung dịch mẫu đã được xác định sơ bộ bằng giấy chỉ thị vạn năng. Điều chỉnh nút vạn nhiệt độ của máy trùng với nhiệt độ dung dịch mẫu đã xác định bằng nhiệt kế. Tiến hành xác định pH của dung dịch mẫu.

Độ pH của mẫu thử là trung bình cộng của trị số đo được của ít nhất hai lần đo, mà mức chênh lệch của chúng không lớn hơn 0,1 pH.

2.16 Xác định thể tích cột bọt và độ ổn định cột bọt.

2.16.1 Dụng cụ

- Phễu chiết có chia độ, dung tích 1000ml. Khoá của phễu chiết có đường kính lỗ chảy không lớn hơn 3mm. Đuôi phễu chiết được lồng kín với một ống thủy tinh dài 70mm, đường kính trong của ống là $2 \pm 0,2$ mm.
- Ống đóng hình trụ dung tích 1000ml có vạch chia 10ml, đường kính trong 63mm.
- Ống hồ bấm giây
- Bếp cách thủy

- Nhiệt kế từ 0 đến 100°C
- Cốc thủy tinh 1000ml có chia độ

2.16.2 Cách tiến hành

Cân 10g mẫu thử chính xác đến 0.001g cho vào cốc thủy tinh 1000ml. Thêm nước cất đến vạch 1000ml, vừa thêm nước vừa khuấy nhẹ cho tan mẫu hoàn toàn và tránh tạo bọt. Đun cách thủy đến $50 \pm 2^\circ\text{C}$ và giữ nhiệt độ này của dung dịch thử để xác định cặn bọt.

Đổ cân thận 50ml dung dịch thử theo thành bình vào ống đong hình trụ (sao cho không có bọt).

Lắp dụng cụ sao cho trục phễu chiết trùng với trục ống đong hình trụ hứng dưới và đầu dưới của ống thủy tinh 70mm cách mặt phẳng của 50ml dung dịch thử là 450ml.

Đổ cân thận phần dung dịch thử còn lại vào phễu chiết. Mở khoá phễu chiết cho chảy đúng 450ml dung dịch thử xuống ống đong. Đóng khoá phễu chiết, bấm đồng hồ bấm giây. Sau 60 giây đọc thể tích cặn bọt.

Cách đọc thể tích cặn bọt: Vì bề mặt cặn bọt không phẳng, nên đọc vạch cao nhất của cặn bọt tạo thành và vạch thấp nhất của cặn bọt. Kết quả cộng lại chia trung bình.

Để yên sau 3 phút và 5 phút đọc lại thể tích cặn bọt.

2.16.3 Cách tính kết quả

Thể tích cặn bọt (V) tính bằng ml, theo công thức:

$$V = V_1 - 50 - 450$$

trong đó:

V_1 = thể tích cặn bọt và dung dịch thử sau 1 phút tính bằng ml ;

50 = thể tích dung dịch thử đã có sẵn trong ống đong hình trụ, tính bằng ml ;

450 = thể tích dung dịch thử chảy từ phễu chiết xuống, tính bằng ml.

Độ ổn định cặn bọt (X) tính bằng %, theo công thức:

$$X = \frac{V_2}{V_1} \times 100$$

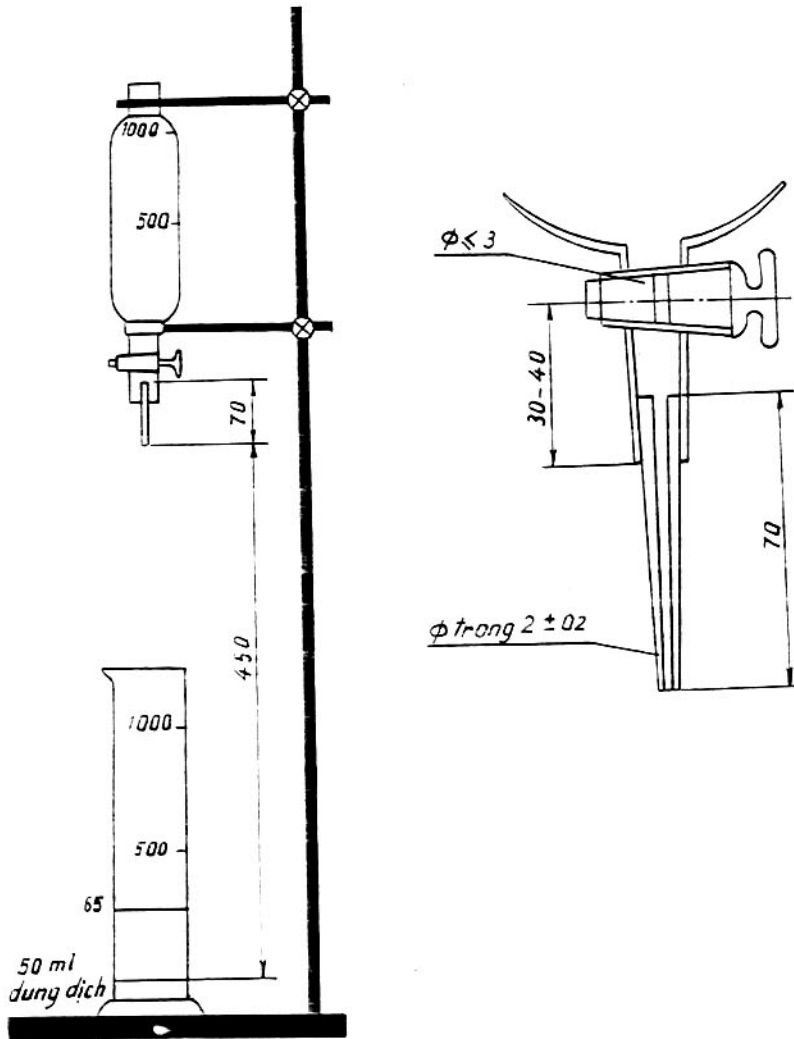
trong đó:

V_1 = thể tích cặn bọt sau 1 phút, tính bằng ml

V_2 = thể tích cặn bọt sau 3 phút hoặc 5 phút, tính bằng ml.

2.17 Xác định chất hoạt động bề mặt DBSA

2.17.1 Nguyên tắc



DỤNG CỤ ĐO CỘT BỘT

Do công thức cấu tạo khác nhau giữa DBSA và lauryl sunfat nên khi cho chúng kết tủa với bari clorua sẽ thu được những dạng kết tủa khác nhau.

2.17.2 Dụng cụ và hóa chất

- Bếp cách thủy
- Cốc thủy tinh 250ml
- Ống đong dung tích 50 và 100ml
- Axit clohydric, dung dịch 1: 5
- Bari clorua, dung dịch 10%
- Metyl da cam, dung dịch 0,1% pha trong nước cất

2.17.3 Cách tiến hành

Cân khoảng 10g mẫu thử chính xác đến 0,1g cho vào cốc 250ml. Hoà tan bằng 100ml nước cất và đun trên bếp cách thủy cho đến sôi. Nhỏ từ 2 đến 3 giọt metyl da cam và trung hoà bằng axit clohydric dung dịch 1: 5 cho đến khi có màu đỏ của chỉ thị, thì thêm tiếp 3 đến 5 ml axit clohydric dung dịch 1: 5. Đun sôi dung dịch trong 30 phút. Dùng ống đong lấy 30ml bari clorua đổ từ từ vào cốc, vừa đổ vừa khuấy và đun sôi tiếp 15 phút nữa. Đổ thêm từ từ vào cốc 5ml bari clorua để thử xem còn phản ứng kết tủa nữa không. Nếu còn thêm tiếp bari clorua vào, vừa đổ vừa khuấy. Đậy nắp kính đóng hốt, đun sôi nhẹ khoảng 30 phút, để nguội và để lắng.

Cho mẫu vào tủ lạnh ở nhiệt độ từ 10 đến 12°C trong vòng 24 giờ, mang mẫu ra nhận xét.

2.17.4 Đánh giá kết quả

Lauryl sunfat dạng bột hoặc dạng hạt được pha chế trong nước gội đầu tác dụng với bari clorua cho kết tủa bột xốp hoặc hạt xốp trắng lắng xuống. Lượng kết tủa lắng xuống càng nhiều thì chứng tỏ hàm lượng lauryl sunfat càng nhiều.

DBSA hoặc DBSNa có trong nước gội đầu tác dụng với bari clorua cho kết tủa dạng vón cục màu đỏ lắng xuống và kèm theo những váng như váng axit béo màu đỏ nổi trên mặt dung dịch hoặc giống như parafin bám vào thành cốc.

Lauryl sunfat và DBSA phối trộn có trong nước gội đầu tác dụng với bari clorua cho hai dạng kết tủa. Dạng bột xốp trắng lắng xuống và dạng vón cục màu đỏ nổi lớn vờn hay những váng đỏ bám vào thành cốc.

Những mẫu nước gội đầu có dạng kết tủa vón cục màu đỏ và những váng màu đỏ là mẫu nước gội đầu có dùng DBSA để pha chế.

2.18 Xác định mức độ kích ứng da

Chia mẫu nước gội đầu thử gội trên các đối tượng có da tóc khô, đầu và bình thường. Sau 24 giờ cho nhận xét. Nếu mẫu có hiện tượng ngứa, rụng tóc thì gửi mẫu đến Viện y học lao động Bộ y tế để thử nghiệm trên da thỏ hay chuột.

3 Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển, bảo quản.

3.1 Nước gội đầu được đóng trong các bao bì bằng nhựa, thủy tinh hoặc bằng vật liệu khác theo thoả thuận giữa nhà sản xuất và người tiêu thụ.

Bao bì không được gây phản ứng với nước gội đầu, không chứa các chất có thể gây dị ứng và độc hại cho người dùng.

3.2 Các sản phẩm nước gội đầu được xếp trong bao bì bằng các tông hoặc bằng gỗ. Đảm bảo chắc chắn và an toàn trong quá trình vận chuyển và bảo quản. Số lượng đóng gói theo thoả thuận giữa hai bên sản xuất và tiêu thụ.

3.3 Nhãn sản phẩm phải được ghi bằng tiếng Việt. Nếu là sản phẩm xuất khẩu sang một nước khác cho phép ghi bằng tiếng nước đó hoặc bằng tiếng Anh hoặc ngoại ngữ khác theo sự thoả thuận giữa hai bên sản xuất và tiêu thụ.

3.4 Một số sản phẩm đều có nhãn ghi:

- Tên sản phẩm và nhãn hàng hóa đã đăng ký bản quyền (nếu có);
- Tên và địa chỉ cơ sở sản xuất;
- Ký hiệu của tiêu chuẩn này;
- Dung lượng hoặc khối lượng sản phẩm;
- Thành phần nguyên liệu;
- Hướng dẫn sử dụng;
- Ký hiệu lô sản phẩm, thời hạn bảo hành.

3.5 Trong quá trình vận chuyển nước gội đầu không được chồng xếp quá cao tránh gây đổ vỡ, bẹp bao bì sản phẩm và phải được che mưa nắng.

3.6 Nước gội đầu được bảo quản trong kho thoáng mát và tránh mưa nắng.
