Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm hóa chất phục vụ sản xuất kinh doanh trong năm 2026.
- Tên gói thầu: Hóa chất xử lý nước năm 2026.
- Mục tiêu mua sắm: Cung cấp hóa chất để bảo đảm tính liên tục cho hoạt động sản xuất cấp nước của doanh nghiệp.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng (Dawaco).
- Nguồn vốn: Vốn của Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 365 ngày.
- Địa điểm thực hiện: Thành phố Đà Nẵng.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu chung:

- Nhà sản xuất hóa chất phải có các chứng nhận hệ thống quản lý tương đương và còn hiệu lực, bao gồm:

+ Chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng theo TCVN ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015;

+ Chứng nhận hệ thống quản lý môi trường theo TCVN ISO 14001:2015 / ISO 14001:2015;

+ Chứng nhận hệ thống quản lý an toàn thực phẩm theo TCVN ISO 22000:2018 / ISO 22000:2018 (nếu có).

- Nhà sản xuất hóa chất phải công bố tiêu chuẩn cơ sở chất lượng hóa chất Clo lỏng do mình sản xuất; hóa chất Clo lỏng được thử nghiệm, xác nhận đạt yêu cầu của nhà sản xuất theo tiêu chuẩn cơ sở đã công bố.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

- Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa theo các tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Poly Aluminium Chloride (PAC)	*- Thông số kỹ thuật:* + Ngoại quan: Bột mịn, màu trắng + Hàm lượng Al_2O_3: ≥ 28% + Độ kiềm: 40-90% + Hàm lượng cặn không tan trong nước: ≤ 1,5% + Hàm lượng Sắt (Fe): ≤ 300 ppm + Hàm lượng Asen (As): ≤ 5 ppm + Hàm lượng Thủy ngân (Hg): ≤ 0,6 ppm + Hàm lượng Chì (Pb): ≤ 90 ppm *- Yêu cầu khác:* + Cấp kèm *Chứng nhận công bố hợp quy* sản phẩm phù hợp với QCVN 06A:2020/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng Poly Aluminium Chloride (PAC) đã được cơ quan có thẩm quyền tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy trước khi lưu thông hàng hóa. + Cấp kèm tài liệu chứng minh hóa chất được phép sử dụng được trong xử lý nước sạch cấp cho mục đích sinh hoạt (hoặc tài liệu chứng minh hóa chất đảm bảo an toàn cho sức khỏe con người). + Cam kết Hiệu quả xử lý nước thực tế của PAC đáp ứng các yêu cầu sau: (1) Thời gian xuất hiện bông cợn: ≤ 2 phút (≈ 120 giây) (2) Hiệu quả keo tụ kết bông: Đạt điểm ≥ 8 vào phút thứ 9 của quy trình Jartest (3) Độ đục sau lắng cặn: Đạt ≤ 8 NTU sau thời gian lắng cặn 05 phút.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2	Clo lỏng	- *Thông số kỹ thuật:* Dạng khí hóa lỏng, màu vàng. Hàm lượng Clo tính theo % thể tích ≥ 99,99%. - *Yêu cầu khác:* Cấp kèm tài liệu chứng minh hóa chất được phép sử dụng được trong xử lý nước sạch cấp cho mục đích sinh hoạt (hoặc tài liệu chứng minh hóa chất đảm bảo an toàn cho sức khỏe con người). - *Quy cách:* Clo lỏng được chứa trong bình chịu áp lực còn hạn sử dụng và kiểm định, loại dung tích chứa 900kg/bình hoặc 400kg/bình (bình chứa do Chủ đầu tư cung cấp).

- Cung cấp kèm theo E-HSDT:

+ Cam kết hóa chất mới 100%, không chảy rửa, biến chất, sản xuất từ năm 2026. Hàng hóa phải nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Hạn sử dụng của hàng hóa tối thiểu bằng ¾ thời hạn sử dụng do nhà sản xuất công bố và không ít hơn 12 tháng kể từ ngày giao nhận hàng hóa.

+ Thông tin, dữ liệu an toàn hóa chất.

+ Giấy chứng nhận phân tích COA (Certificate Of Analysis) hoặc tương đương từ năm 2025 phân tích các thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu quy định tại điều b tiểu mục 1.2 mục 1 Chương V của E-HSMT.

+ Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và tài liệu nêu rõ hóa chất tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ (trường hợp hóa chất là hàng nhập khẩu).

- Tiến độ giao hàng: Theo yêu cầu tại Mẫu số 01A, Chương IV [Biểu mẫu mời thầu] của E-HSMT.

1.3. Yêu cầu khác

- Nhà thầu phải có đại lý hoặc đại diện có khả năng sẵn sàng thực hiện các nghĩa vụ của Nhà thầu như bảo hành và cung cấp các dịch vụ sau bán hàng (nếu có).

- Đảm bảo luôn có nhân sự đủ thẩm quyền để hỗ trợ, hướng dẫn kỹ thuật trong quá trình bốc dỡ và giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan tới hàng hóa trong suốt quá trình thực hiện gói thầu (gửi tài liệu hoặc tư vấn từ xa; các giải pháp khác phù hợp tình hình thực tế,...). Trường hợp xảy ra sự cố, Nhà thầu phải cử đội ngũ kỹ thuật (có kỹ năng và chuyên môn về hóa chất) đến hiện trường trong thời gian sớm nhất để kịp thời hỗ trợ, xử lý rò rỉ hóa chất.

- Bảo hành hóa chất theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, thời gian bảo hành tối thiểu 6 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao hàng hóa. Thực hiện đóng gói, vận chuyển hoá chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Cung cấp toàn bộ tài liệu kỹ thuật liên quan đến hàng hóa do Nhà thầu cung cấp.

- Dịch vụ liên quan:

+ Nhà thầu chịu toàn bộ trách nhiệm trong suốt quá trình vận chuyển, bốc xếp, cẩu hạ cho đến khi hàng hóa được đặt tại địa điểm do Chủ đầu tư chỉ định. Toàn bộ chi phí đã bao gồm trong giá chào.

+ Hỗ trợ Chủ đầu tư việc xác định tình trạng hoàn hảo của các bình chứa (trước khi nạp Clo lỏng) để đảm bảo an toàn khi nạp, vận chuyển, lưu kho và sử dụng. Nhà thầu thực hiện các công tác chuẩn bị bình chứa Clo lỏng (vệ sinh, thử áp,…) phục vụ việc kiểm định bình khi đến hạn (nếu có). Toàn bộ chi phí đã bao gồm trong giá chào (chi phí kiểm định bình do Chủ đầu tư chi trả).

- An toàn về vận chuyển hóa chất Clo lỏng: Tuân thủ theo Nghị định 34/2024/NĐ-CP ngày 31/3/2024, cụ thể:

+ Phương tiện vận chuyển là xe chuyên dụng phải có giấy phép vận chuyển hóa chất nguy hiểm (Clo lỏng) theo quy định hiện hành, trên xe chở Clo lỏng không được vận chuyển chung với bất cứ hàng hóa nào khác và phải đảm bảo thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp vào bình.

+ Phải có các biện pháp an toàn khi bốc xếp, cẩu hạ.

Mục 2. Bản vẽ: Không yêu cầu.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm:

- Nhà thầu phải cung cấp kèm theo lô hàng hóa *Giấy chứng nhận phân tích COA* hoặc tương đương; Giấy chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (trường hợp hóa chất là hàng nhập khẩu); Thông tin, dữ liệu an toàn hóa chất. Các hồ sơ khi giao hàng phù hợp và đạt yêu cầu kỹ thuật quy định tại điểm b tiểu mục 1.2 mục 1 Chương V của E-HSMT.

- *Đối với Clo lỏng*: Phiếu cân và hóa đơn khi giao hàng phải phù hợp; cân khối lượng bình Clo lỏng gồm: Khối lượng vỏ bình (ghi trên nhãn bình) + khối lượng Clo lỏng theo hóa đơn. Bình chứa (đã được nạp Clo lỏng) không bị biến dạng, móp méo, không bị rò rỉ khí Clo, van và các bộ phận khác của bình đảm bảo an toàn.

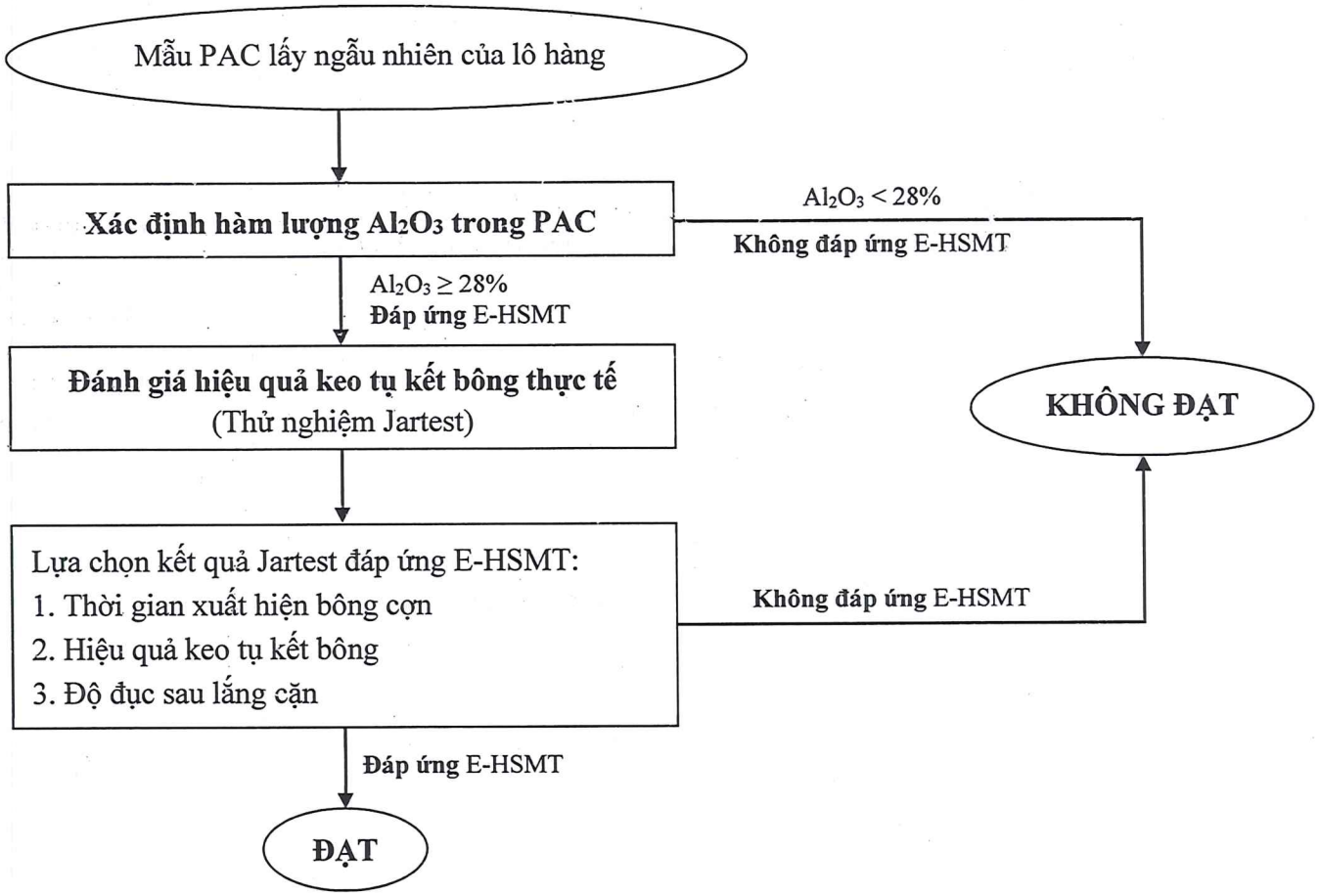
- *Đối với PAC*: Lấy mẫu thử nghiệm theo TCVN 1694:2009, việc lấy mẫu thử sẽ do Chủ đầu tư chủ trì và theo nguyên tắc ngẫu nhiên để kiểm tra chất lượng trước khi nghiệm thu bàn giao hàng hoá.

+ Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong mỗi đợt giao hàng do Nhà thầu cung cấp để đảm bảo hàng hóa có đặc tính kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Nhà thầu có trách nhiệm chi trả toàn bộ chi phí liên quan đến việc kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa (bao gồm mẫu thử nghiệm, chi phí thử nghiệm và chi phí vận chuyển đến đơn vị kiểm tra).

+ Tại mỗi đợt giao hàng hóa, tiến hành thử nghiệm các thông số đặc tính kỹ thuật nêu tại điều b tiểu mục 1.2 mục 1 Chương V của E-HSMT. Việc thử nghiệm sẽ do bên thứ 3 (phòng thử nghiệm độc lập đạt chuẩn TCVN ISO/IEC 17025:2017 hoặc ISO/IEC 17025:2017 còn hiệu lực tại thành phố Đà Nẵng) thực hiện. Chỉ nghiệm thu và nhận bàn giao hàng hoá khi kết quả kiểm tra đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT.

+ Ngoài ra, LabDawaco sẽ tiến hành kiểm tra hiệu quả xử lý nước thực tế của PAC theo *Quy trình thử nghiệm đánh giá hiệu quả xử lý nước thực tế*. Chỉ nghiệm thu và nhận bàn giao hàng hoá khi kết quả kiểm tra hiệu quả xử lý nước thực tế của PAC đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT.

Sơ đồ Quy trình thử nghiệm đánh giá hiệu quả xử lý nước thực tế PAC



1. Kiểm tra hàm lượng Al_2O_3 trong PAC: LabDawco thực hiện.

- Dùng phương pháp chuẩn độ để xác định thành phần Al_2O_3 có trong PAC.

- Đánh giá kết quả:

+ **Đạt:** Hàm lượng $Al_2O_3 \geq 28\%$ theo khối lượng.

+ **Không đạt:** Hàm lượng $Al_2O_3 < 28\%$ theo khối lượng.

2. Hiệu quả xử lý nước thực tế của PAC: LabDawaco thực hiện.

- Sau khi kiểm tra hàm lượng Al_2O_3 trong PAC, nếu mẫu PAC có hàm lượng Al_2O_3 đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì sẽ được thử nghiệm Jartest để đánh giá hiệu quả keo tụ kết bông thực tế.

- Yêu cầu đối với hiệu quả xử lý nước thực tế của PAC:

(1) Thời gian xuất hiện bông cợn: ≤ 2 phút (≈ 120 giây).

(2) Hiệu quả keo tụ kết bông: Đạt điểm ≥ 8 vào phút thứ 9 của quy trình Jartest (Quy định thang điểm đánh giá hiệu quả keo tụ kết bông của PAC: Xem bên dưới).

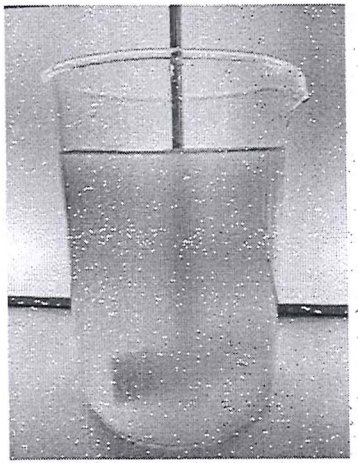
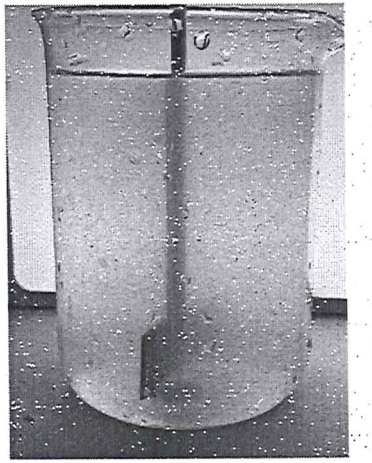
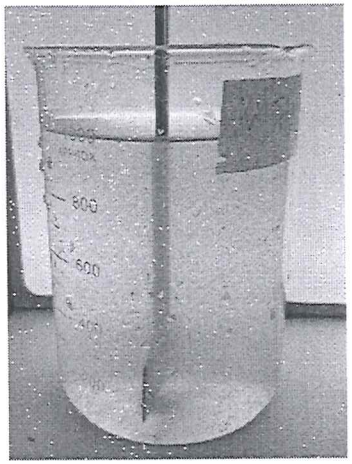
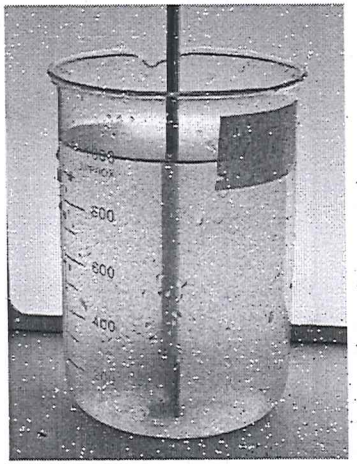
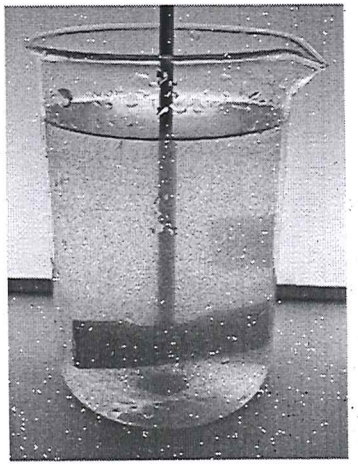
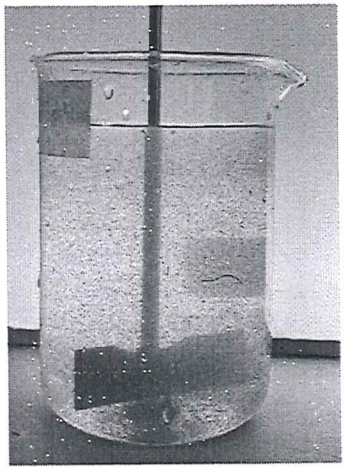
(3) Độ đục sau lắng cặn: Đạt ≤ 8 NTU sau thời gian lắng cặn 05 phút.

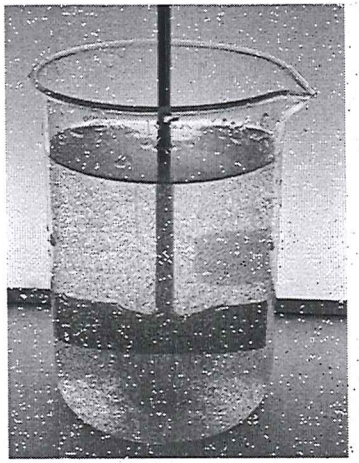
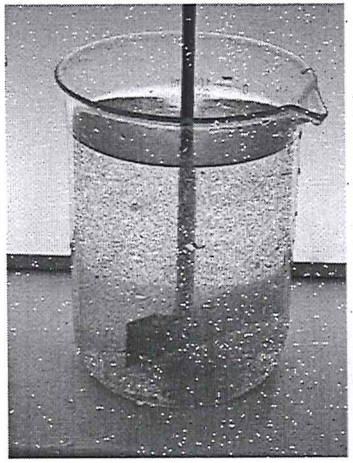
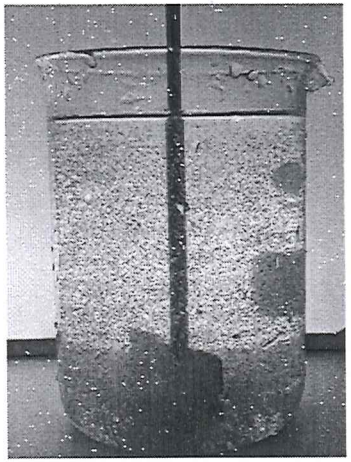
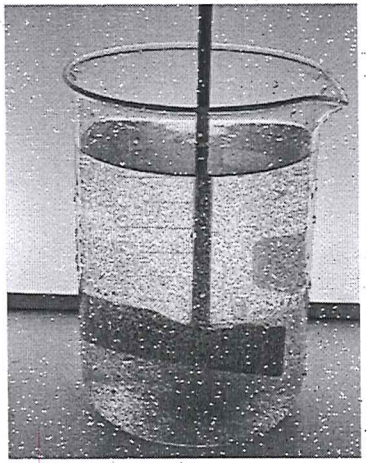
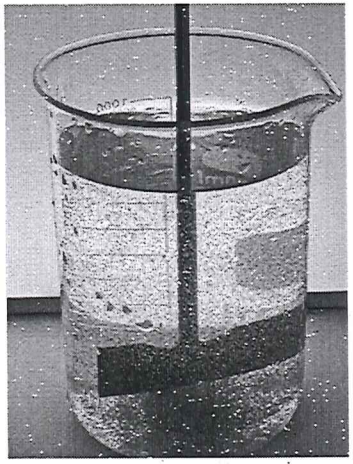
- Đánh giá kết quả:

+ **Đạt:** Thỏa mãn cả ba yêu cầu trên.

+ **Không đạt:** Một trong ba yêu cầu trên không thỏa mãn.

Trường hợp kết quả kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa do nhà thầu cung cấp (khi giao hàng) không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định của E-HSMT thì Chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng hóa. Nhà thầu có trách nhiệm thay thế hoặc điều chỉnh hàng hoá đáp ứng các yêu cầu đặc tính kỹ thuật của E-HSMT, mọi rủi ro và chi phí liên quan sẽ do Nhà thầu chi trả. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh hàng hóa, Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng và tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết.

Quy định thang điểm đánh giá hiệu quả keo tụ kết bông của PAC		
 Điểm 0: Không có cợn	 Điểm 1: Cợn li ti rải rác	 Điểm 2: Cợn li ti nhiều hơn
 Điểm 3: Cợn nhỏ rải rác	 Điểm 4: Cợn nhỏ nhiều hơn	 Điểm 5: Cợn vừa

Quy định thang điểm đánh giá hiệu quả keo tụ kết bông của PAC		
 Điểm 6: Cợn vừa rải rác	 Điểm 7: Cợn vừa nhiều hơn	 Điểm 8: Cợn tốt, tách nước trong ít
 Điểm 9: Cợn tốt, bông cợn to, tách nước trong vừa	 Điểm 10: Cợn rất tốt, bông cợn rất to, tách nước trong, lắng nhanh	