

NHŨ TƯƠNG

I. Phân loại

II. Độ bền vững tập hợp của nhũ tương – Chất nhũ hóa

III. Sự đảo tương và phá hủy nhũ tương

CHƯƠNG 10

I. Phân loại nhũ tương

I.1/ Phân loại theo bản chất của tương và môi trường phân tán:

Nhũ tương là hệ dị thể của 2 tướng lỏng, nên 2 tướng lỏng phải rất ít tan vào nhau. Thường 1 tướng là chất lỏng phân cực (nước) ký hiệu là N, còn tướng kia là chất lỏng không phân cực (dầu) ký hiệu là D.

Có 2 loại nhũ tương:

- Nhũ tương loại 1 (nhũ tương thuận): tướng phân tán là dầu, môi trường phân tán là nước. Ký hiệu **D/N**
- Nhũ tương loại 2 (nhũ tương nghịch): tướng phân tán là nước, môi trường phân tán là dầu. Ký hiệu **N/D**

Có thể phân biệt 2 loại nhũ tương trên bằng cách:

- Xác định khả năng nhũ tương thấm ướt một bề mặt ưa nước hoặc kỵ nước.
- Xác định khả năng trộn lẫn của nhũ tương khi cho phẩm màu chỉ tan được trong một tướng của nhũ tương.
- Xác định độ dẫn điện của nhũ tương.

●

I.2/ Phân loại theo nồng độ của tướng phân tán

- Nhũ tương loãng: có nồng độ tướng phân tán nhỏ hơn 0,1%. Nhũ tương này có độ phân tán cao, kích thước hạt khoảng 10^{-5} cm, có thể tồn tại mà không cần chất nhũ hóa.
- Nhũ tương đậm đặc: có nồng độ tướng phân tán nhỏ hơn 74% theo thể tích. Độ bền vững của hệ là do chất nhũ hóa quyết định.
- Nhũ tương rất đậm đặc: có nồng độ tướng phân tán lớn hơn 74%. Hạt của tướng phân tán bị biến dạng thành hình khối đa diện

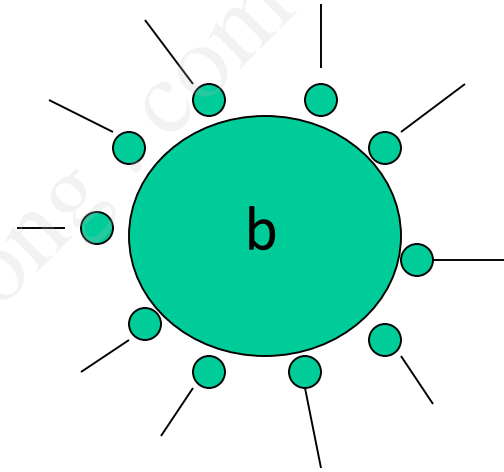
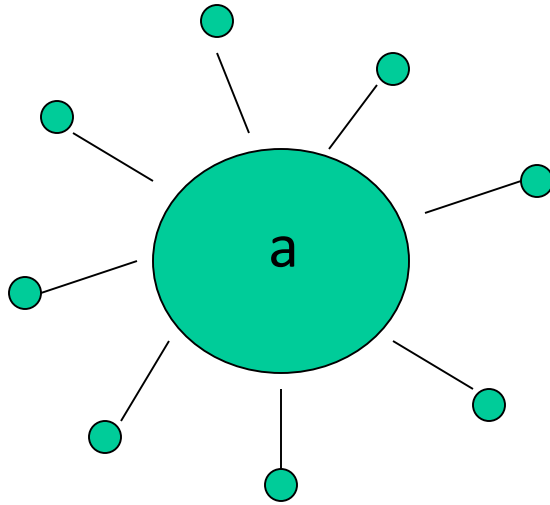
II. Độ bền vững tập hợp của nhũ tương – Chất nhũ hóa

Nhũ tương là hệ không bền vững tập hợp. Để cho nhũ tương được bền vững, người ta thường thêm vào chất nhũ hóa.

Nhũ tương có một khoảng thời gian tồn tại gọi là thời gian sống của nhũ tương. Độ bền của nhũ tương được xác định thông qua thời gian sống.

Độ bền vững của nhũ tương phụ thuộc vào bản chất và nồng độ của chất nhũ hóa.

Bản chất của chất nhũ hóa còn quyết định loại nhũ tương. Nếu chất nhũ hóa tan trong nước tốt hơn trong dầu thì sẽ tạo thành nhũ tương D/N và ngược lại.



Sô ñoà baùo veä nhuõ töông baèng chaát nhuõ hoùa

a. Nhuõ töông D/N

b. Nhuõ töông N/D

- Chất nhũ hóa thường dùng là chất HĐBM, chất cao phân tử, bột rắn (bentonit, than,...)
- Chất HĐBM thường dùng là xà phòng có số cacbon từ 12 đến 18.
- Bột rắn bảo vệ phải có kích thước nhỏ hơn kích thước hạt nhũ tương. Nếu bột rắn thấm ướt nước tốt hơn (cao lanh, bentonit,...) thì lớp vỏ sẽ nằm trong nước và tạo thành nhũ tương D/N. Nếu bột rắn thấm ướt dầu tốt hơn (muội than) thì lớp vỏ sẽ nằm trong dầu và tạo thành nhũ tương N/D.

III. Sự đảo tướng - Sự phá hủy nhũ tương

III.1/ Sự đảo tướng nhũ tương

Đảo tướng là quá trình chuyển biến tương hỗ của 2 loại nhũ tương D/N và N/D khi có điều kiện thích hợp

$$D/N \Leftrightarrow N/D$$

Quá trình này được thực hiện bằng cách vừa khuấy vừa thêm vào hệ chất nhũ hóa có tác dụng bảo vệ cho nhũ tương loại ngược lại.

Trong một vài trường hợp, khi độ bền vững của nhũ tương loại N/D và D/N của cùng hệ không chênh nhau thì chỉ cần khuấy mạnh cũng làm đảo tướng nhũ tương.

III.2/ Phaù huý nhuõ töông:

- A- Neáu nhuõ töông loõang tích ñieän, coù theå phaù baèng caùch ñöa vaøo heå chaát ñieän ly.
- B- Ñoái vùi heå nhuõ töông ñaäm ñaéc phaù cho vaøo heå chaát phaù vôõ mạng baùo veä.
- C- Coù theå duøng nhieät ñöä, maùy ly tâm, ñieän tröôøng,...ñeå phaù huý nhuõ töông.

Emulsion Polymerization

