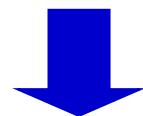


COLÓIDES

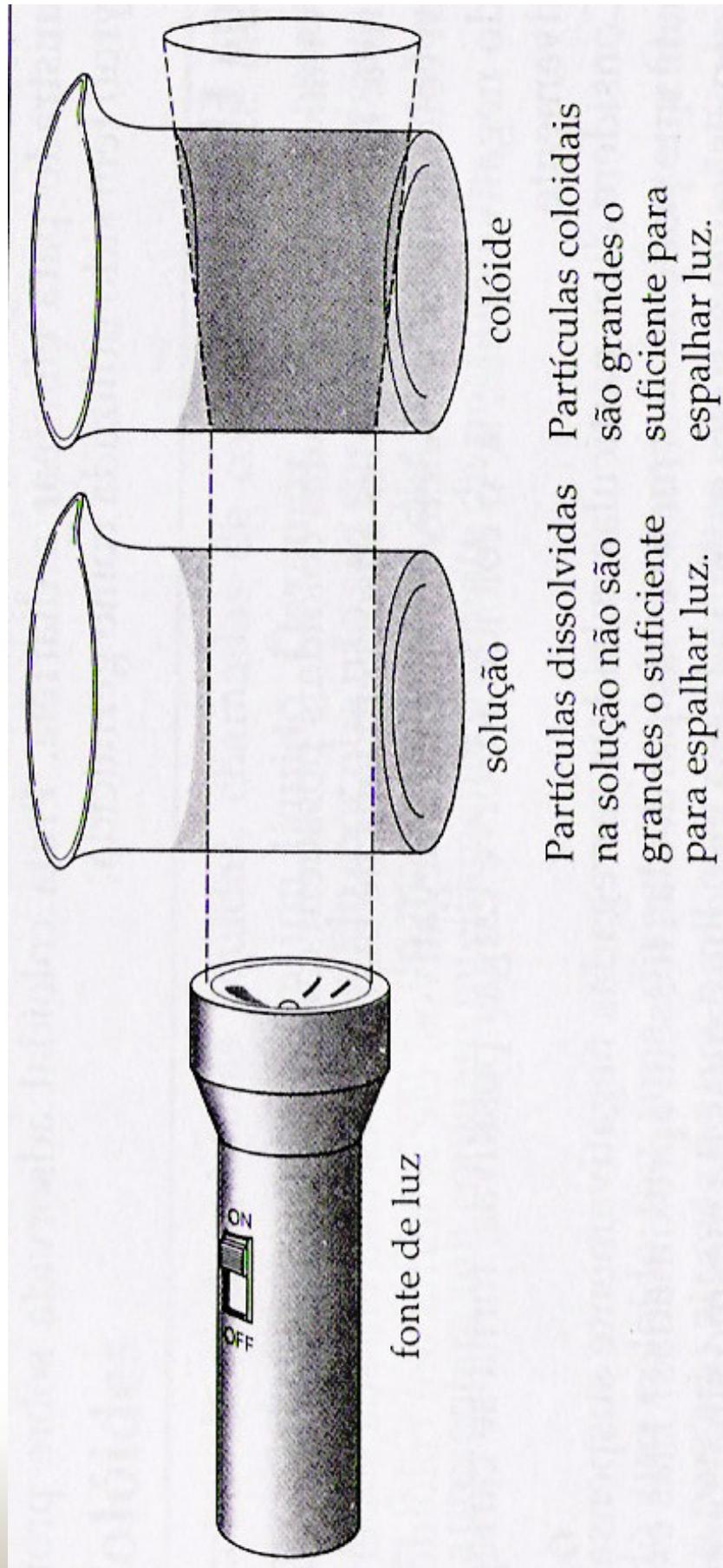
COLÓIDES OU SOLUÇÕES COLOIDAIS



- | Formam a linha divisória entre as soluções e as misturas heterogêneas.
- | São misturas de grandes partículas (tais como as macromoléculas) que variam em tamanho de 10 a 2000 nm de diâmetro.
- | Diz-se que uma substância num colóide está dispersa ou distribuída em outra substância, chamada meio dispergente. As partículas coloidais são análogas ao soluto, e o meio dispergente é análogo ao solvente.

TIPOS DE COLÓIDES

Fase do colóide	Substância dispersante (semelhante a solvente)	Substância dispersa (semelhante a soluto)	Tipos de colóide	Exemplo
Gás	Gás	Gás	-	Nenhum (todos são soluções)
Gás	Gás	Líquido	Aerossol	Nevoeiro
Gás	Gás	Sólido	Aerossol	Fumaça
Líquido	Líquido	Gás	Espuma	Chantili
Líquido	Líquido	Líquido	Emulsão	Leite
Líquido	Líquido	Sólido	Sol	Tinta
Sólido	Sólido	Gás	Espuma sólida	Marshmallow
Sólido	Sólido	Líquido	Emulsão sólida	Manteiga
Sólido	Sólido	Sólido	Sol sólido	Vidro vermelho



Partículas dissolvidas na solução não são grandes o suficiente para espalhar luz.

Partículas coloidais são grandes o suficiente para espalhar luz.



→ Ilustração do efeito Tyndall. O recipiente à esquerda contém uma suspensão coloidal; o da direita, uma solução. O caminho do feixe de luz através da suspensão coloidal é visto porque a luz é desviada pelas partículas coloidais. A luz não é desviada pelas moléculas individuais de soluto na solução.

Apesar de as partículas coloidais poderem ser tão pequenas que a dispersão pareça uniforme mesmo sob um microscópio, elas são grandes o suficiente para desviar a luz de modo eficiente.

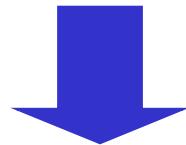
EFEITO TYNDALL



Luz solar passando pela cobertura de uma floresta.

COLÓIDES HIDROFÍLICOS E HIDROFÓBICOS

COLÓIDES MAIS IMPORTANTES

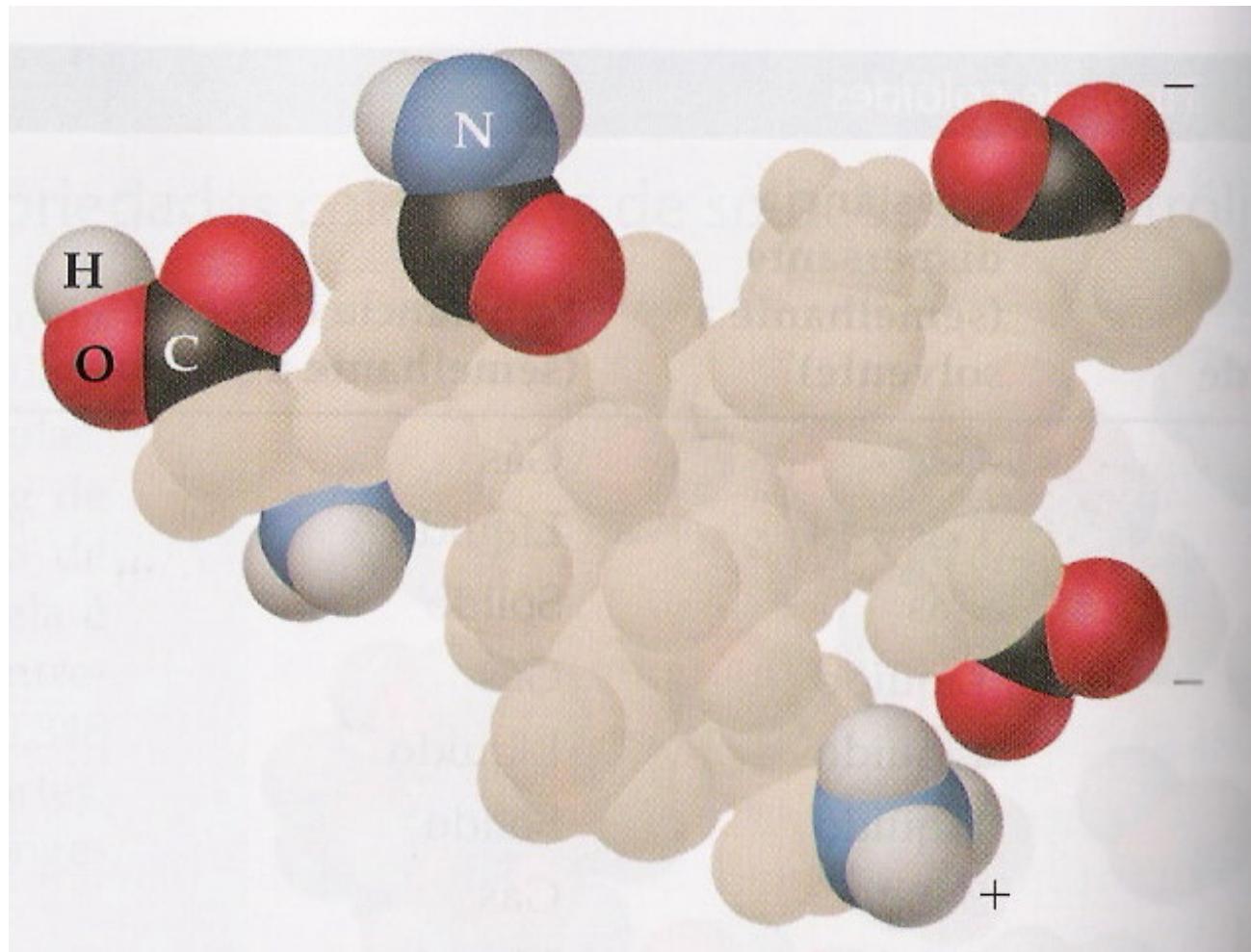


Aqueles nos quais o meio dispersante é a água.

HIDROFÍLICOS: interagem com a água.

HIDROFÓBICOS: não sofrem interação com a água.

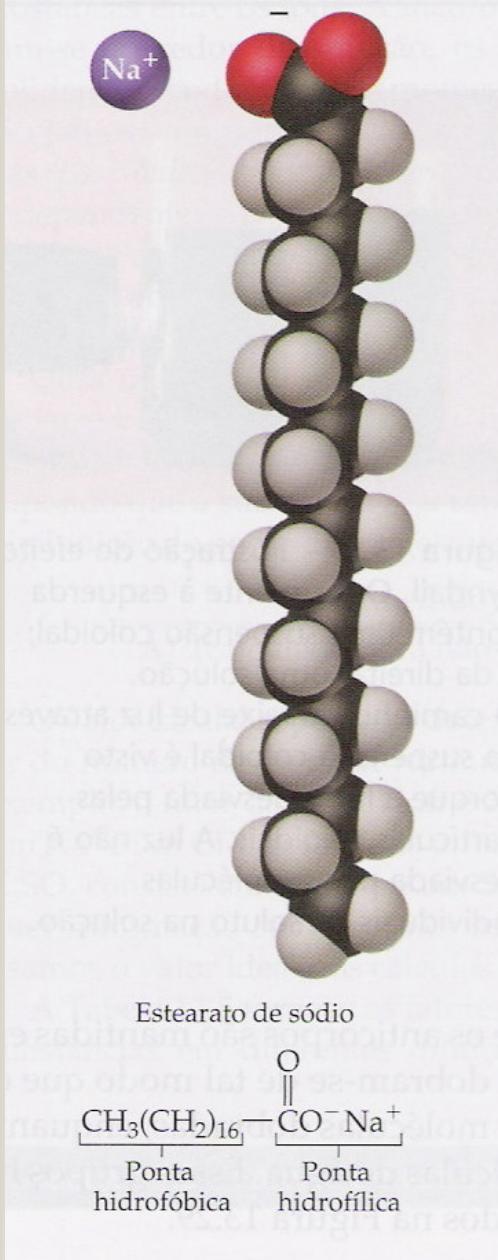
COLÓIDES HIDROFÍLICOS

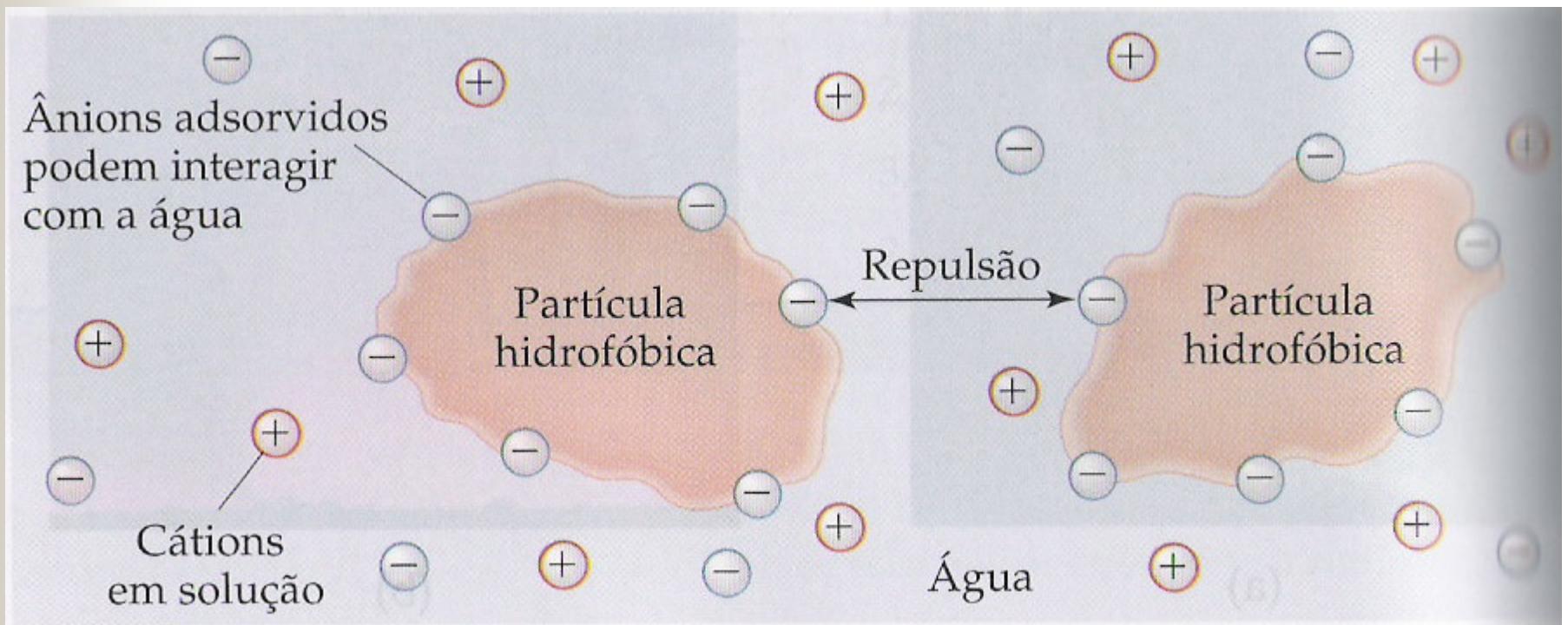


Grupos hidrofílicos na superfície de uma molécula gigante (macromolécula) que ajuda a manter a molécula suspensa em água.

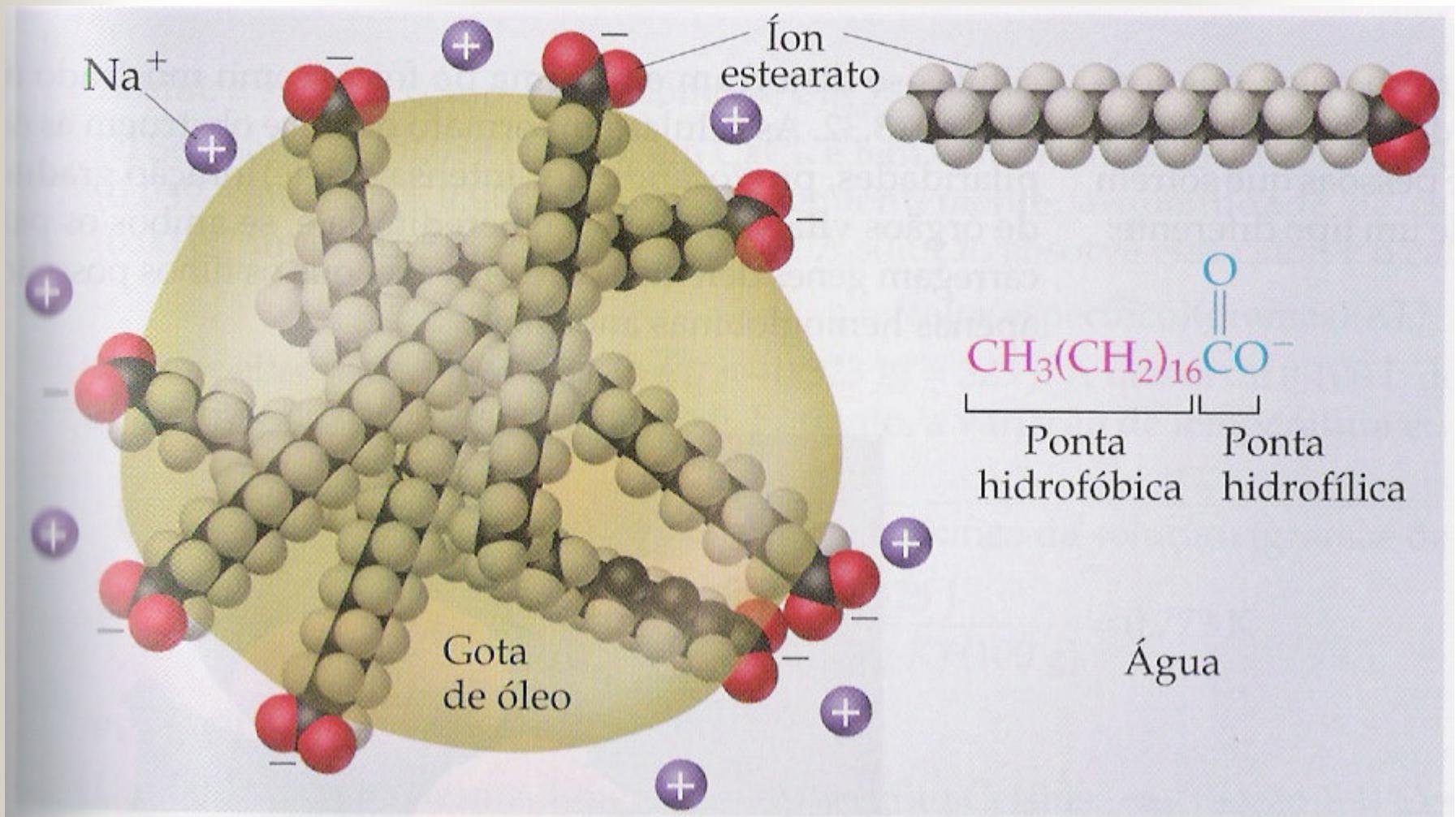
COLÓIDES HIDROFÓBICOS

- | Podem ser preparados em água apenas se eles são estabilizados.
- | Adsorção de íons na superfície.





Estabilização de um colóide hidrofóbico em água por íons adsorvidos.



Estabilização de uma emulsão de óleo em água por íons estearato.

EMULSIONAR

- | Significa “formar uma emulsão” uma suspensão de um líquido no outro.

AGENTE EMULSIFICADOR: substância que ajuda na formação de uma emulsão.

EMULSÕES

Óleo e água não se misturam. Agitando-se vigorosamente um óleo em água, o óleo se dispersa em minúsculas gotículas. Em pouco tempo, as gotículas de óleo se unem para formar uma camada que bóia sobre a água.

Adição de um agente emulsificante: os dois líquidos imiscíveis podem formar um tipo de colóide chamado emulsão. O agente emulsificante consiste de moléculas que possuem regiões polares e não polares. Ele mantém o óleo disperso na água e impede as gotículas de óleo de se unirem.

Gema de ovo é um bom agente emulsificante.

SUSPENSÕES



São misturas de partículas ainda maiores do que as partículas dos colóides



As partículas de uma suspensão são suficientemente grandes para serem vistas a olho nu. As suspensões são heterogêneas (sua composição não é uniforme), sedimentam quando deixadas em repouso, e podem ser separadas pelo uso de papel de filtro.

Propriedades de Soluções, Colóides e Suspensões

Propriedade	Solução	Colóide	Suspensão
natureza das moléculas	átomos, íons ou pequenas moléculas	grandes partículas ou grupos de moléculas	moléculas bem grandes e visíveis
efeito da luz	transparente	translúcido ou opaco	translúcida ou opaca
efeito da gravidade	não sedimenta	não sedimenta	sedimenta rapidamente
uniformidade	homogênea	menos homogêneo do que a solução	heterogênea não pode ser separada por filtração
separabilidade	não pode ser separada por filtração	pode ser separado somente por membrana por membranas especiais	pode ser separado por filtro de papel