

## **VII. KOLOIDEAK ETA GAINAZAL FENOMENOAK**

### **P9. Dodezil Sulfatoaren Mizelen Kontzentrazio Kritikoaren Determinazioa**

# OINARRI TEORIKOA



**Surfaktantea**

**ANFIFILOA**

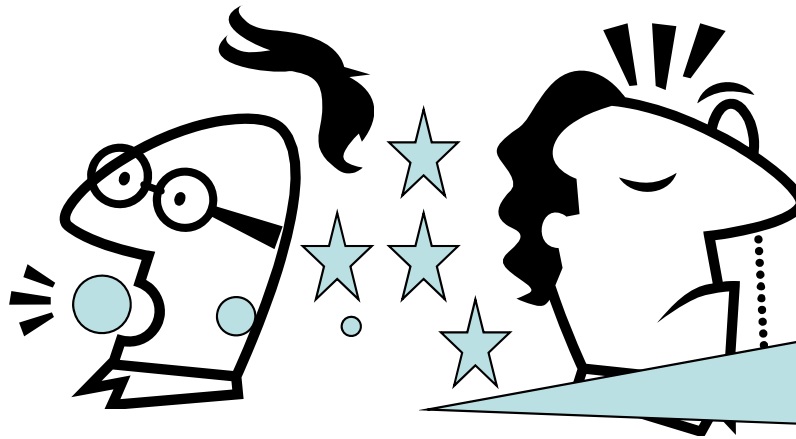
*Water : Hydrophobic*

*Oil : Lipophilic*

*Hydrophilic*

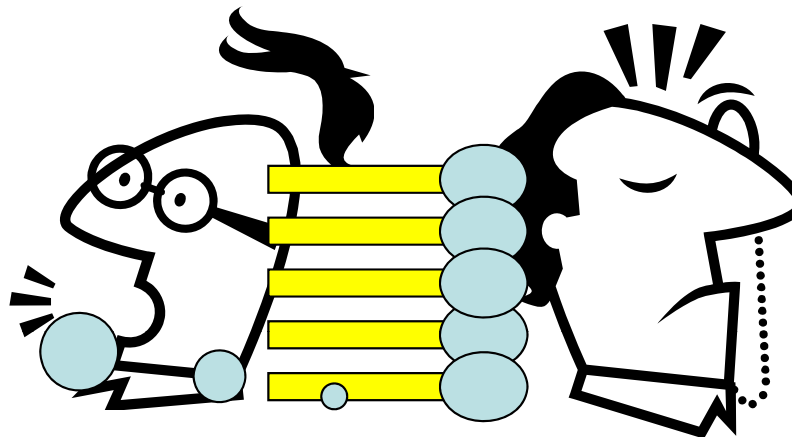
*Lipophobic*

**Water & Oil  
are mortal  
enemies**

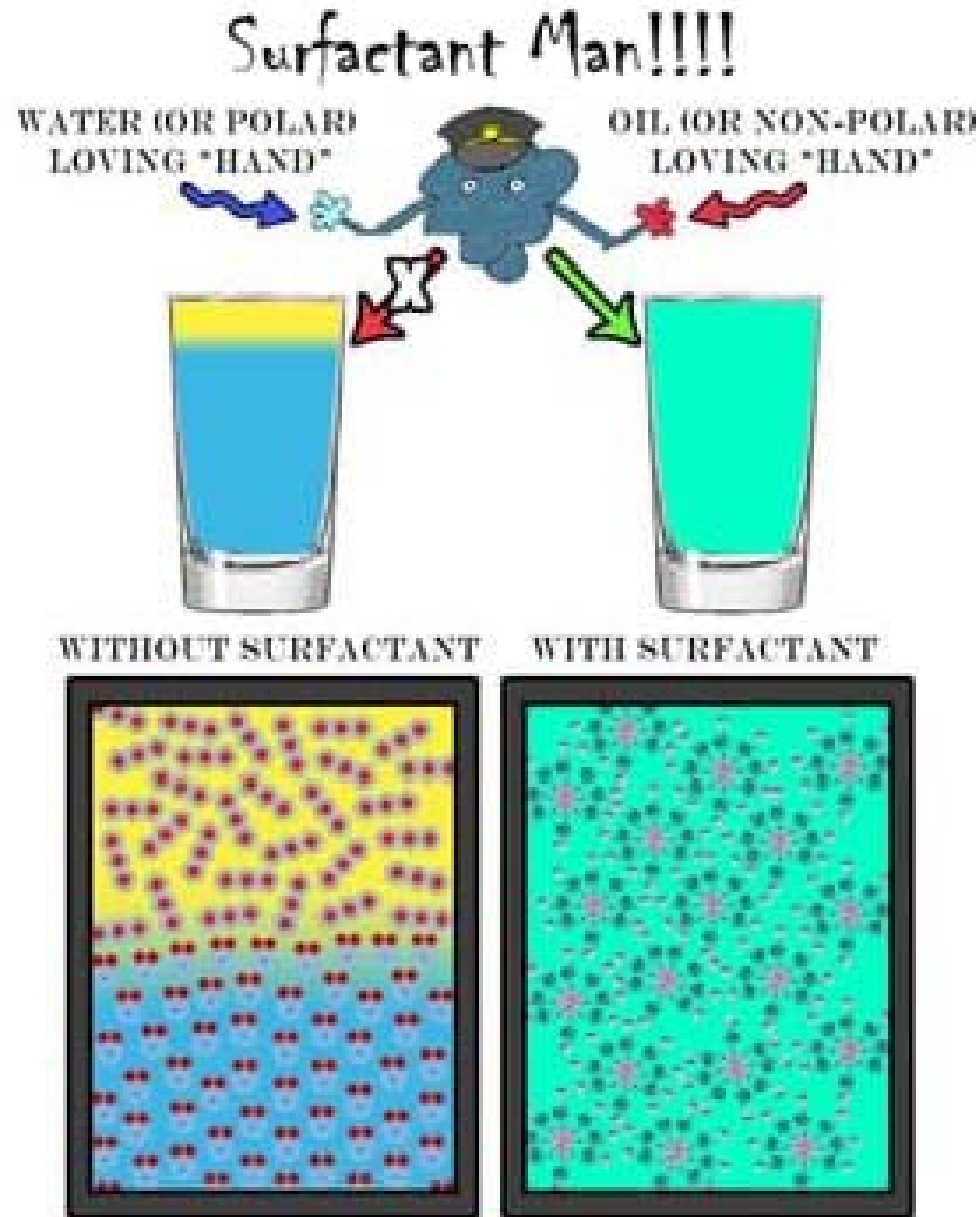


**Surface  
Tension –  
Force  
between two  
liquids**

**Surfactants  
acts as clamp  
binding Water  
& Oil are  
together**

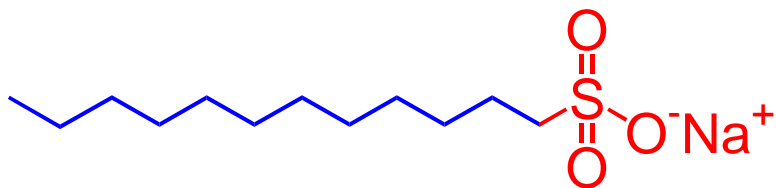


## P9. DODEZIL SULFATOAREN MIZELEN KONTZENTRAZIO KRITIKOAREN DETERMINAZIOA



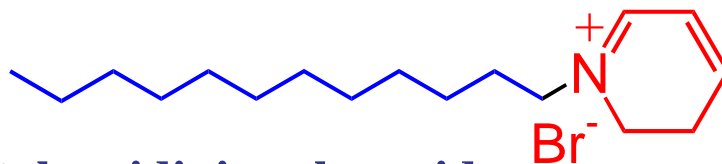
# Sailkapena:

- Anionikoak



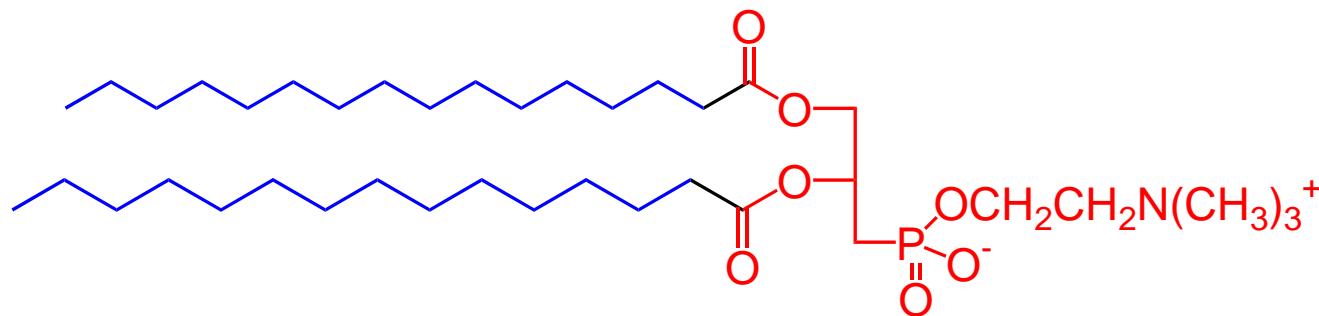
Sodium dodecylsulfate (SDS)

- Kationikoak



Cetylpyridinium bromide

- Zwitterionikoak



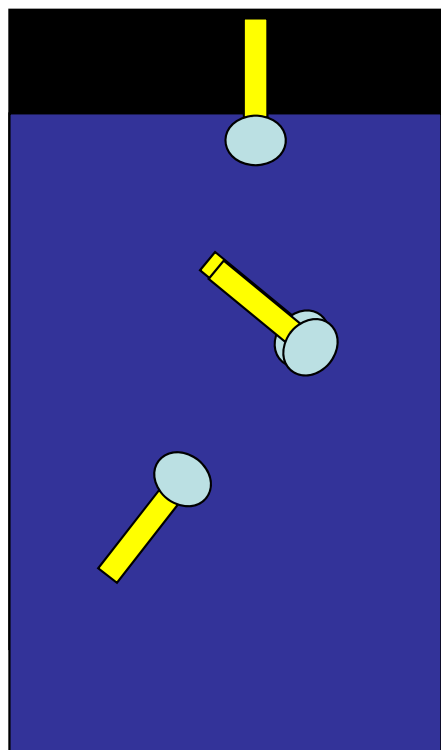
Dipalmitoylphosphatidylcholine (lecithin)

- Ez-ionikoak

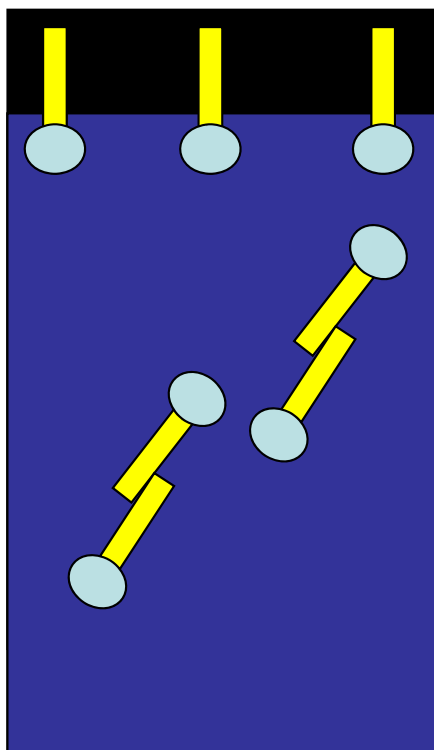


Polyoxyethylene(4) lauryl ether (Brij 30)

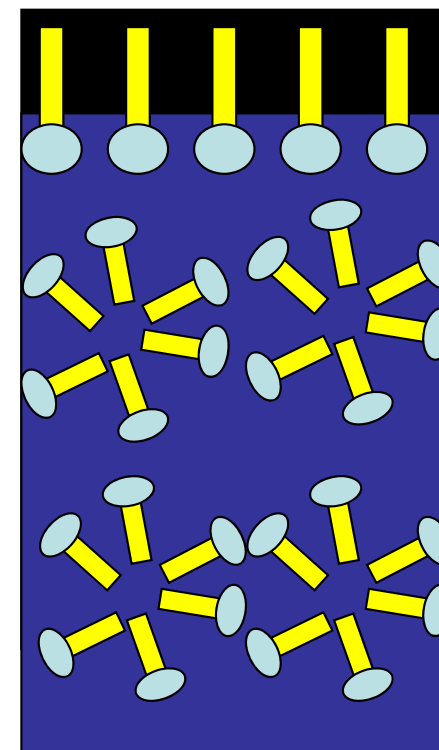
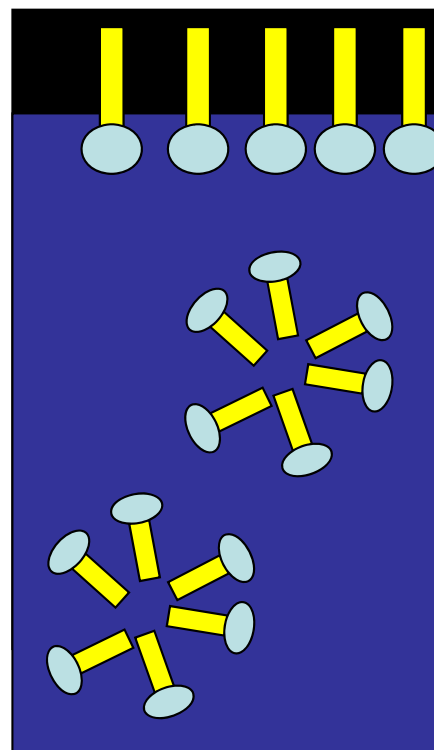
Ezaugarri berezia: agregatu molekularrak osatzen dituzte



Disoluzioo  
so  
diluitua



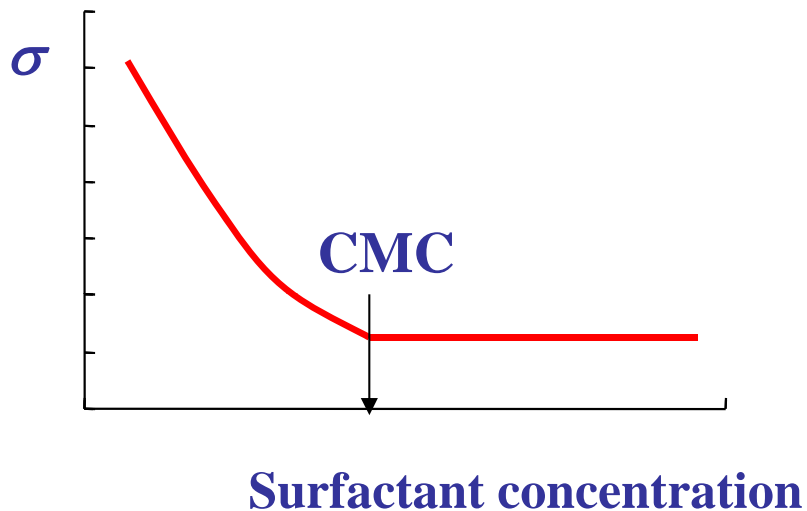
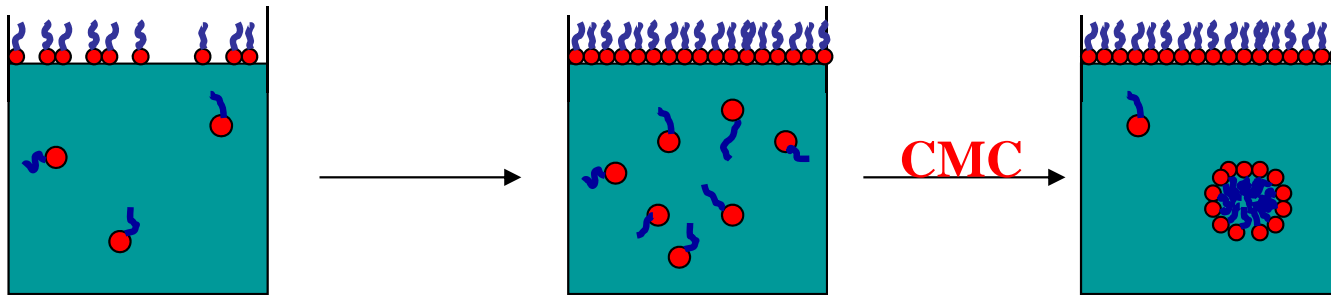
Disoluzio  
diluitua



mizelak

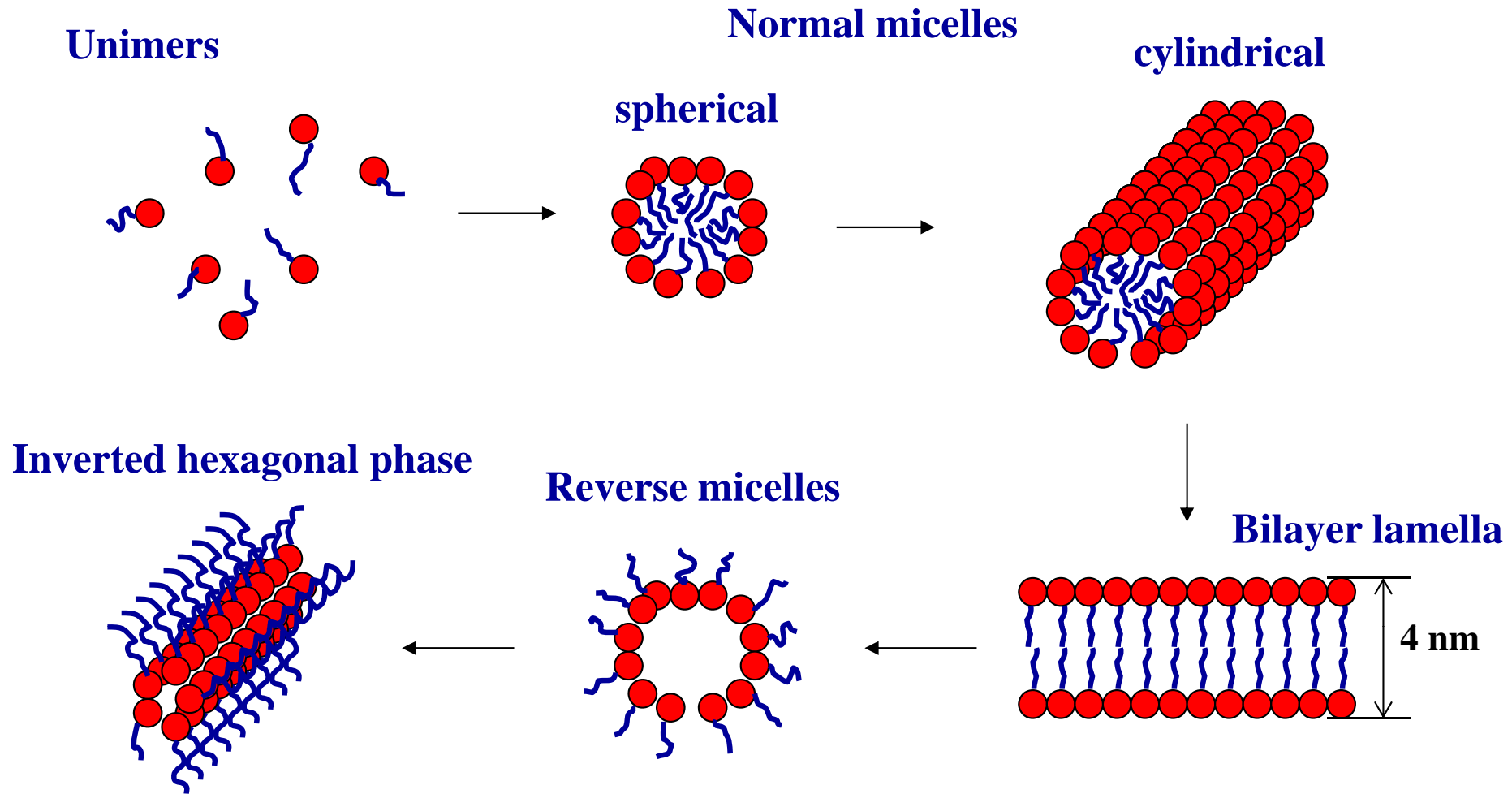


# CMC



- Below CMC only unimers are present
- Above CMC there are micelles in equilibrium with unimers

# Surfaktante agragazioak

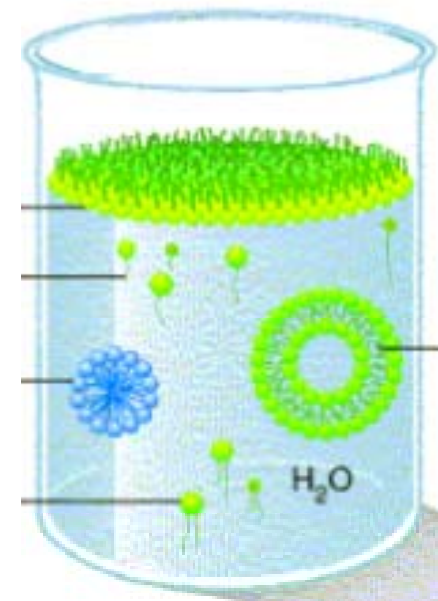
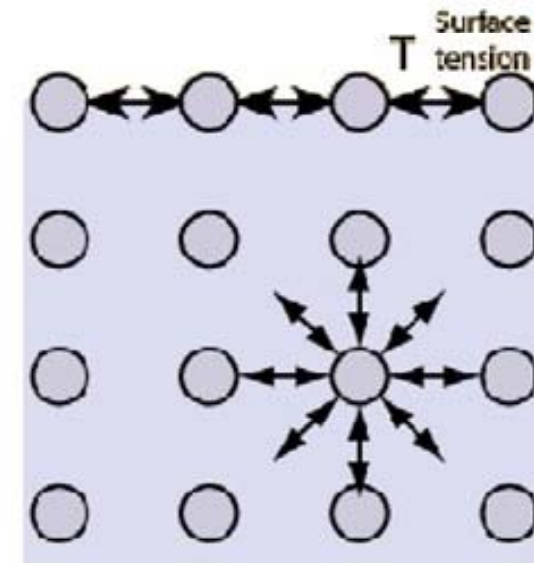
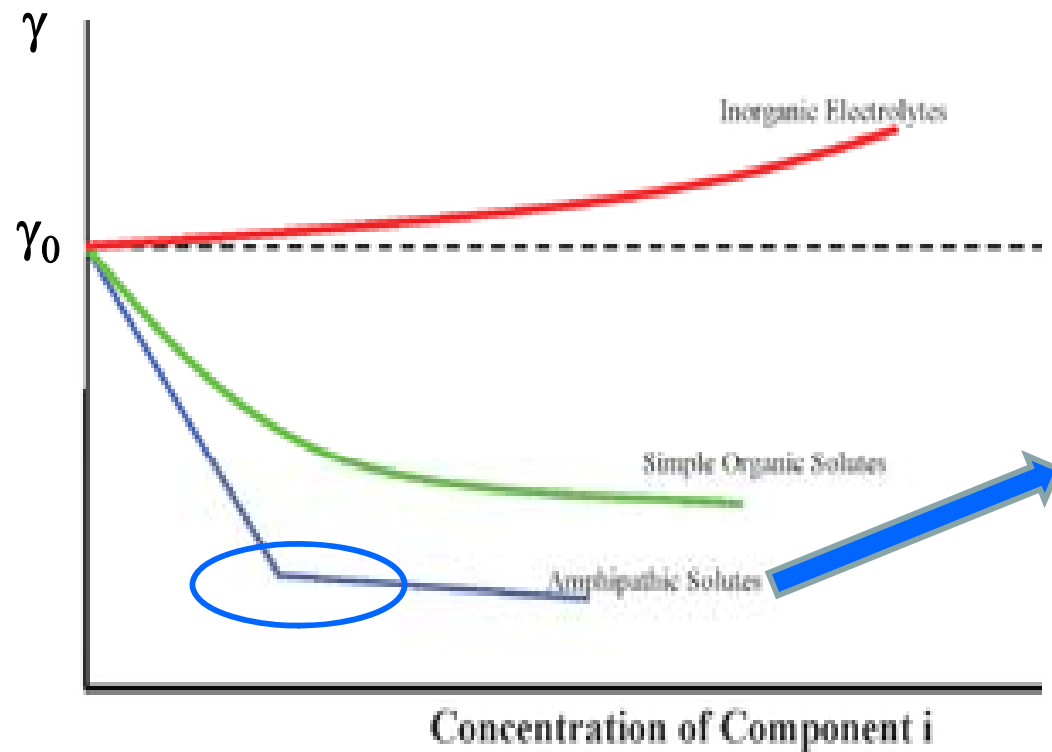




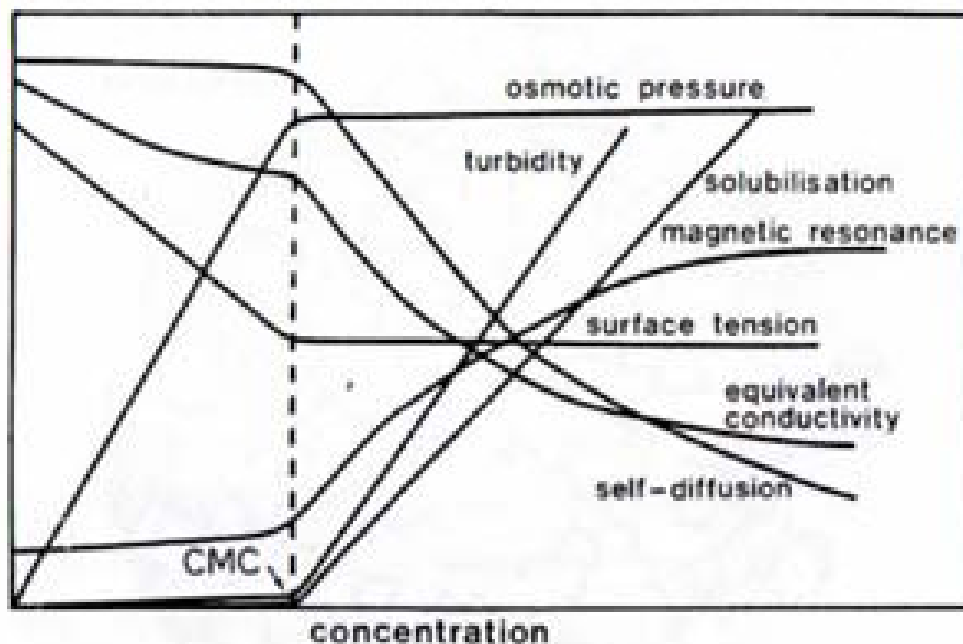
## ❖ Surfaktanteak= Tentsioaktiboak

### Gibbs-Isoterma

$$d\gamma = -\sum \Gamma_i d\mu_i$$



## Cambio en las propiedades Físico-químicas

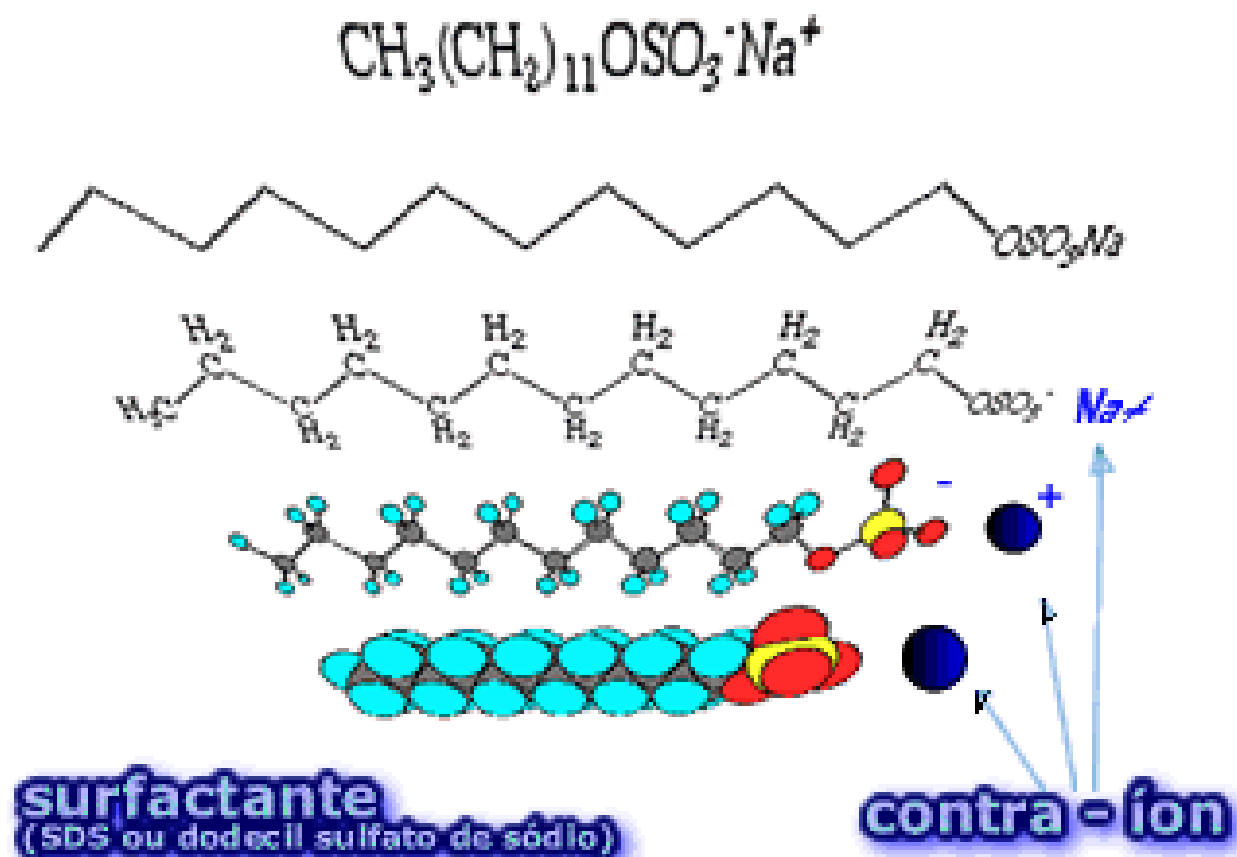


Surfaktante molekulak antolatzen direnean mizela sortzeko ( $[\text{Surf}] > \text{MKK}$ ) sistemaren ezaugarriak aldatzen dira :

❖ gainazal tentsioa

❖ konduktibitatea

Informazio gehiago KF-I: 6º Gaia (Gainazal Fenomenoak) eta 9º Gaia (Makromolekulak eta Koloideak)



❖ Elektrolitoak

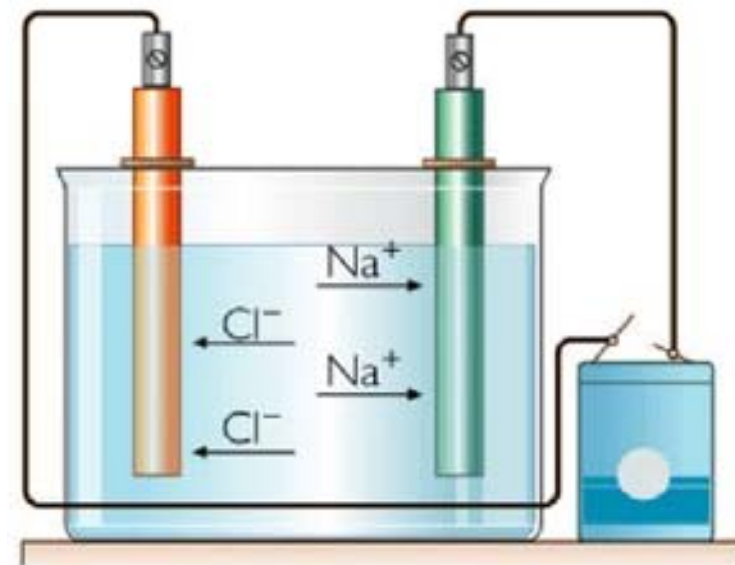
Konduktantzia - G

$$G = \frac{1}{R} \quad (\Omega^{-1} = S)$$

Konduktibitatea - k

$$\kappa = \frac{1}{R} \frac{l}{S} = G \frac{l}{S} = G \cdot k_{zelda}$$

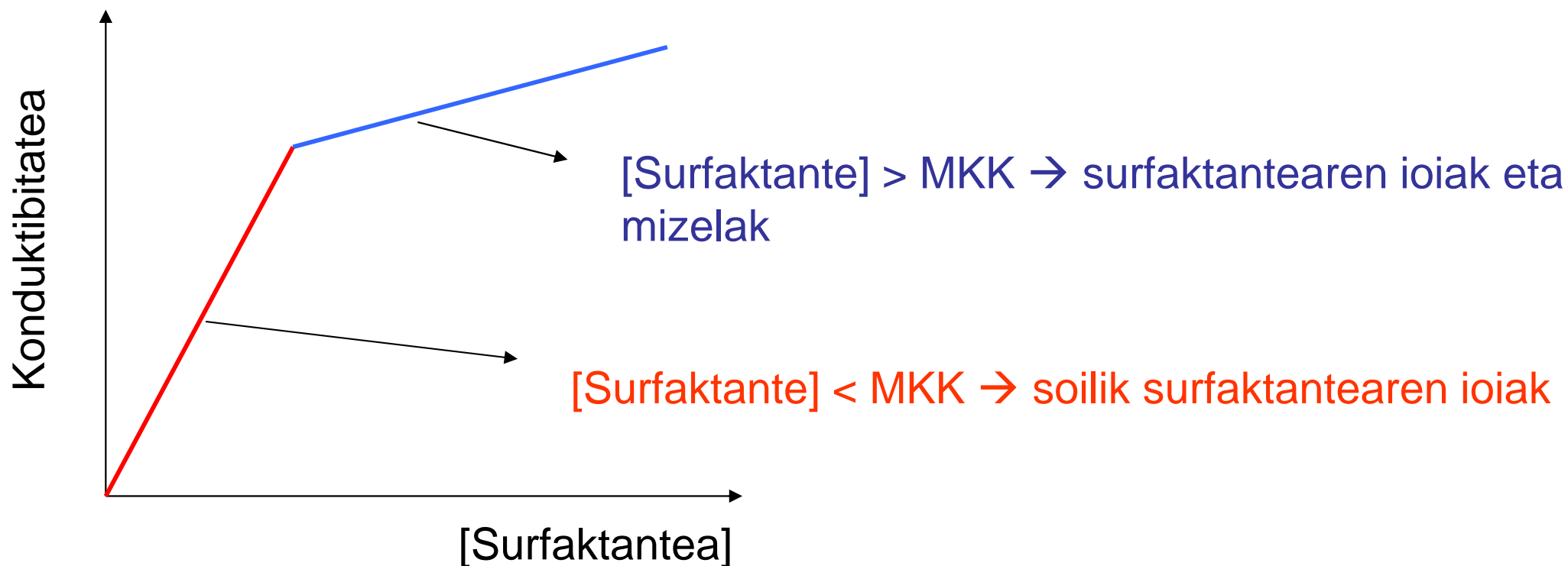
l – elektrodoaren luzera  
S – elektrodoaren azalera



Konduktimetroak R neurtzen du eta G ematen du  
Aldez aurretik kalibratu behar da zelularen konstantea ezagutzeko ( $k_{zelda}$ )

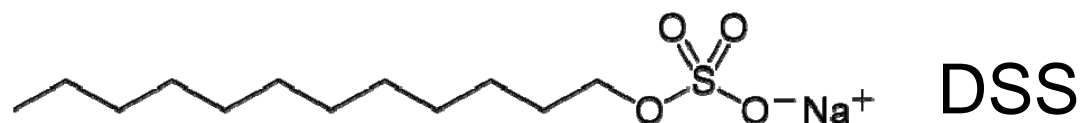
$$\kappa_{\text{disoluzioa}} = \kappa_{\text{elektrolitoa}} + \kappa_{\text{disolbatzailea}}$$

Eroankortasun elektrikoa erlazionatuta elektrolitoaren izaerarekin eta ioien higikortasunarekin



Mizela sortzen denean molekularen tamaina dezente aldatzen da eta era berean bere mugikortasuna ere. Ondorioz aldaketa nabaria sumatu behar da eroankortasun elektrikoa

# PROZEDURA



- ✓ Prestatu DSS ama disoluzioa. Ultrasoinu bainu aerabiliz ondo disolbatu eta bita desagertzean parekatu.
- ✓ Ama diluzioa erabiliz kontzentrazio desberdineko zenbait disoluzio prestatu
- ✓ Konduktibitatearen neurketak
  - Uraren konduktibitatea determinatu  
zelularen konstantea estandarra erabiliz  
(KCl 0,010 M –  $k = 1278 \text{ mS cm}^{-1} 20^\circ\text{C}$ -tan).
  - DSS-ren disoluzio guztien konduktibitatea neurtu
  - Determinatu  $\kappa$ , MKK (malda aldaketatik,  $\kappa$  vs  $c_0$  irudikatzean)



## ✓ Gainazal-Tentsioen neurketak (Du-Noy eraztuna edo Wilhelmy plate)

- Kontu handiz erabili .
  - Uraz eta azetonaz garbitu.
  - Murgildu disoluzioan eta atera (tresnen jarraibideak)
  - DSS-ren disoluzioen gainazal-tentsioak neurtu (bakoitzean 5 aldiz errepikatu neurketa eta hartu batazbesteko).
  - MKK (minimoa  $\gamma$  vs  $c_0$  irudikatzean) determina ezazu
- ✓ Lortutako MKK-ren balio bi tekniken bidez alderatu.

