

Correction

Exercice 1

Question 1

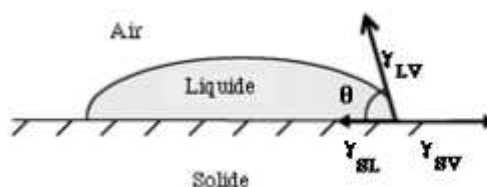
- Pour montrer que la coalescence de deux gouttes d'eau sphériques de rayon r en une seule goutte de rayon r' minimise l'énergie totale, nous pouvons comparer les énergies avant et après la coalescence. **2pts**

La tension de surface reste inchangée donc il suffit de comparer la surface avant et après, le volume reste constant donc on trouve que La goutte résultante, a une surface de $6.3\pi r^2 < 8\pi r^2$ la surface des deux goutte **2pts**

Question 2

1pt

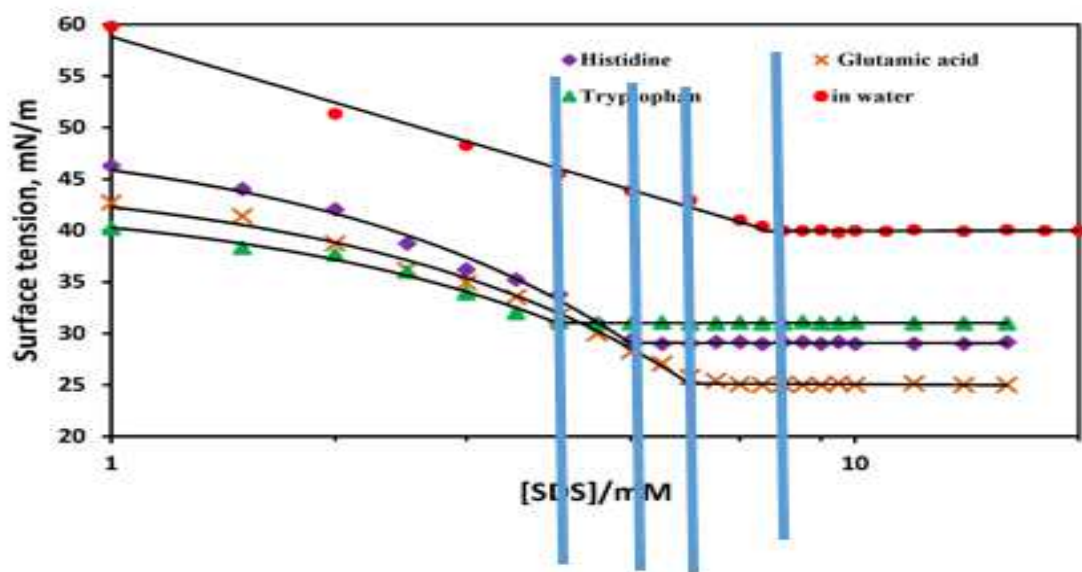
dans laquelle γ_{SV} est l'énergie libre de surface solide / vapeur
 γ_{SL} est l'énergie libre de surface solide / liquide
 γ_{LV} est l'énergie libre de surface liquide / vapeur.



$$\cos \theta = \frac{\gamma_{SV} - \gamma_{SL}}{\gamma_{LV}}$$

1pts

Exercice 2

1pt

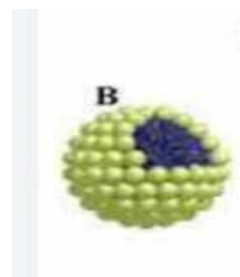
1pt	SDS Water	SDS Histidine	SDS tryp	SDS glu
CMD mM	7.5	5	4	6.2

$$\Delta G^{\circ}_{mic} = RT \ln CMC = 8.314 \left(\frac{J}{mol} \cdot K \right) \cdot (293.15 K) \cdot \ln(0.0075) = -11.92 KJ/mol \quad \text{3pts}$$

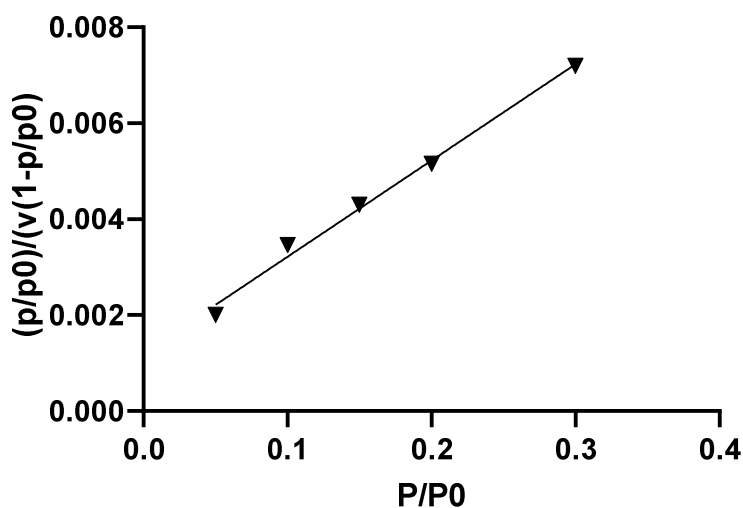
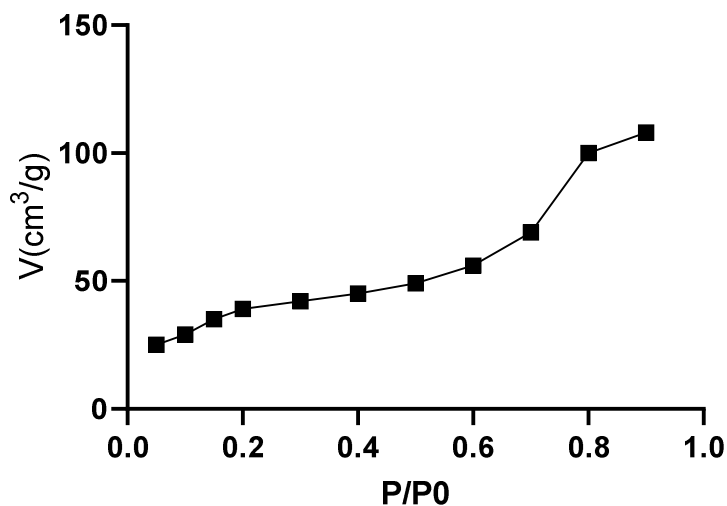
- $V = 0,0274 + 0,0269 \times N$
- $l_c = 0,1500 + 0,1265 \times N$

On a $N = 12$ donc $V = 0.3502 \text{ nm}^3$ et $l_c = 1.668 \text{ nm}$ et $A = 0.8507 \text{ nm}^2$ **1pt**

Le paramètre d'empilement $\phi = \frac{V}{l_c \cdot A} = \frac{0.3502}{1.668 \cdot 0.8507} = 0.246$ **1pt** $< 1/3$
 donc on a une organisation sphérique de micelle de sds **1pt**



Isothermes Type 2



$$Y = 0,02006 \cdot X + 0,001214$$

Isotherme type 2 1pt	
V_m	4.96 1.5pts
C	165.79 1.5pts
$S \text{ m}^2/\text{g}$	21.60 2pts