

## Corrigé Type de Examan De TP Chimie De Surface

### Exercice I : (02 pts)

**1- Modèle de Langmuir** : L'isotherme de Langmuir constitue un moyen pratique pour étudier l'adsorption sur une surface.

**2 - Modèle de Freundlich** : études concernant l'adsorption; il a constaté que le mécanisme de ce processus est assez complexe du fait de l'hétérogénéité de la surface ce qui rend la chaleur d'adsorption variable.

**3 - Le charbon actif** : Les charbons actifs sont de loin les adsorbants les plus fabriqués et utilisés industriellement. Ils peuvent être obtenus à partir d'un grand nombre de matériaux carbonés (bois, charbon, noix de coco, résidus pétroliers, etc).

**4- La tensioactif** : La tension superficielle est un phénomène [physico-chimique](#) lié aux [interactions moléculaires](#) d'un [fluide](#). Elle résulte de l'augmentation de l'énergie à l'interface entre deux fluides.

### Exercice II : (06 pts)

#### TP N°01: (*La tensioactif*).

+

- Mesurer au pied à coulisse les côtés de la lame rectangulaire. En déduire la longueur et l'épaisseur.

- Verser le liquide à étudier dans le cristalliseur en verre préalablement nettoyé. Poser alors le récipient sur le valet.

- Régler le zéro du dynamomètre.

-Suspendre la lame préalablement nettoyée (à l'alcool) et séchée, à l'extrémité inférieure du dynamomètre, mesurer le poids. Eviter de toucher la lame avec les doigts.

- Attendre que la surface du liquide devienne plane, sans remous.

- Dans une première expérience, la lame est immergée dans le liquide on remontant le cristalliseur (5mm), ensuite on la ressort hors du liquide, tout en mesurant à l'aide du dynamomètre la force exercée, on note la valeur de la force juste avant que le [ménisque](#) se détache et note la force maximale mesurée. On divise la force ainsi obtenue par la largeur de la plaque ou par le périmètre, et on obtient la valeur de la tension superficielle.

+

Composé chimique qui, introduit dans un liquide, en abaisse la tension superficielle, ce qui a pour effet d'en augmenter les propriétés mouillantes. Ils permettent la formation d'émulsions, de mousses, ainsi que le transport de molécules hydrophobes dans l'eau.

#### TP N° 2:

**1- L'absorption** : est un phénomène de remplissage d'un corps par un autre.

**L'adsorption** : est un processus physique ou chimique qui fixe des molécules à la surface d'un solide

**2-**

**Les variables** : Concentration, ( $C_0$ ,  $C_T$  et Temps)

**Les constants** : Volume, La masse de l'adsorption.

#### TP N° 3

+ La concentration initiale ( $C_0$ ) , La masse du charbon actif ( $m$ ) .

+

Oui – Le Mouvement incessant dont sont animés les atomes ou molécules qui constituent la matière, et ce quelque soit l'état gazeux, liquide ou solide dans lequel elle se trouve. Ce mouvement est d'autant plus énergétique que la température est élevée

**Exercice III : (12 pts)**

Indique la bonne réponse et corrige la faute. (**Vrai** ou **Faux**)

**1- Faux**

L'adsorption, à ne pas confondre avec l'absorption, est un phénomène de surface par lequel des molécules (gaz ou de liquide).

**2- Faux**

Les adsorbants industriels ont généralement des surfaces spécifiques au-delà de  $100 \text{ m}^2/\text{g}$ .

**3- Faux**

La réaction d'adsorption (et de désorption) proprement dite la réaction de surface.

**4- Faux**

Les quantités adsorbées à l'équilibre pour un système adsorbé-adsorbant sont généralement caractérisées par des isothermes d'adsorption.

**5- Faux**

La quantité maximale adsorbée en monocouche est déterminée par l'isotherme d'adsorption de Langmuir

**6- Faux**

La Méthode d'adsorption en solution, elle est utilisée pour la détermination du pouvoir d'adsorption du solide.

**7-Faux**

La diffusion dans les pores de l'adsorbant, dite diffusion intra-particulaire

**8- Vrai**

**9- Faux**

La diffusion dans les pores de l'adsorbant, dite diffusion intra-particulaire

**10- Faux**

L'unité de mesure de la tension superficielle est joules par mètre carré ( $\text{J.m}^{-2}$ ) ou le Newton par mètre ( $\text{N.m}^{-1}$ )

**11- Faux**

La méthode de Du Noüy Consiste à déterminer la tension superficielle d'un liquide

**12- Vrai**