

**CONCOURS D'ENTRÉE EN PREMIERE ANNEE DU CYCLE D'ETUDES
MEDICALES FMSP 2008**

CHIMIE

1. COCHER LA OU LES REPONSE(S) JUSTE(S) :

1.1. A température ordinaire, le trioxyde de soufre, SO_3 est : solide . Liquide . Gazeux .

1.2. Le polyester est obtenu par action d'un polyacide sur un polyalcool. C'est une réaction de :

- polymérisation .
- polycondensation .
- polysubstitution .

1.3. Le vert de bromocrésol est bleu : en milieu acide en milieu basique en milieu peu acide et basique .

COCHEZ LA OU LES REPONSE(S) FAUSSE(S) :

2.1. Dans 9 grammes d'eau, vous avez toujours : 1 gramme de H + 8 grammes de O .

2.2. 4,5 grammes de H + 4,5 grammes de O . **2.3.** 2 grammes de H + 7 grammes de O .

2.4 La réaction entre un acide fort et une base faible est une réaction :

- athermique .
- endothermique .
- exothermique .

3. REPONDEZ AUX QUESTIONS SUIVANTES :

3.1. Quelle est la réaction chimique qui conduit à la formation d'un nylon ?

3.2. Quelle est la réaction chimique qui conduit à la formation d'un tergal ?

4. COMPLETEZ LE TABLEAU SUIVANT : noms et formules générales des 3 classes d'amines

Classes	Noms des amines	Formules générales
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

5. EQUATION BILAN DE LA FERMENTATION DU GLUCOSE :**6. DEFINITION ET EQUATION BILAN D'UNE REACTION D'ESTERIFICATION**

6.1. Définition :

6.2. Équation bilan

7. DEFINITION : qu'est-ce qu'une solution électriquement neutre ?**8. EXERCICE :**8.1. Une solution aqueuse renferme des ions Na^+ , SO_4^{2-} , H_3O^+ et OH^- , comment s'écrit son équation d'électroneutralité ?8.2. Que devient cette équation si cette solution est neutre du point de vue pH (c'est dire $\text{H}_3\text{O}^+ = \text{OH}^-$) :**9. COCHER VRAI OU FAUX, SELON QUE L'AFFIRMATION EST JUSTE OU NON**9.1. Selon le postulat de Bohr, dans la transition électronique, un atome passe d'un niveau supérieur ($n=4$) à un niveau inférieur ($n=2$) en perdant 2 électrons : vrai ou faux , en absorbant 2 électrons : vrai ou faux , en absorbant 2 photons : vrai ou faux , en émettant 2 photons : vrai ou faux .9.2. Dans une solution aqueuse contenant un couple d'acide/base, lorsque le $\text{pH} = \text{pKa}$, l'acide et la base ont même concentration : vrai ou faux ; lorsque le $\text{pH} < \text{pKa}$, la base est prédominante : vrai ou faux . Lorsque le $\text{pH} > \text{pKa}$, l'acide est prédominante : vrai ou faux .9.3. La vitamine C est constituée de l'acide ascorbique pur : $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ que l'on notera AH dans la suite du problème. La dissolution d'un comprimé de masse $m = 0,35 \text{ g}$ dans un verre contenant 200 ml d'eau donne une solution dont le pH est égal à 3,0.

a) donner la définition d'un acide selon Bronsted :

b) que dire de l'espèce $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_6^-$?

c) écrire l'équation bilan de la réaction de l'acide ascorbique avec l'eau :

10. COCHEZ LA OU LES REPOSE(S) JUSTE(S) :10.1. Deux stéréoisomères sont 2 molécules ayant la formule brute identique , la formule semi-développée différente , l'arrangement spatial de leurs atomes différent .10.2. Une molécule chirale est une molécule superposable à son image dans un miroir plan . La chiralité est une propriété due à l'existence d'un carbone non asymétrique .10.3. Deux énantiomères sont des isomères , des stéréoisomères , ils sont dextrogyres , levogyres .10.4. La caféine se trouve dans le thé , le café , le cacao .10.5. L'acide acétique se trouve dans le vinaigre .10.6. Les facteurs qui influencent la vitesse d'une réaction chimique sont : la température , la concentration initiale des réactifs , la surface de contact (en cas de réactifs solides) , le catalyseur .