

CAP EMPLOYE EN PHARMACIE

Epreuve : SCIENCES ET SCIENCES APPLIQUEES

Durée : 1 h 30

La calculatrice est interdite

Le candidat répondra sur 2 copies différentes :

- une pour la biologie
- une pour la chimie

Ce document comporte 4 pages

CHIMIE – 10 points

1 – Une plaque de fer est plongée dans une solution de sulfate de cuivre II (Cu^{2+} , SO_4^{2-}).
On obtient sur cette plaque un dépôt de cuivre et des ions Fe^{2+} apparaissent dans la solution.

1.1 – Ecrire les deux demi-équations d'oxydo-réduction. 2 pts

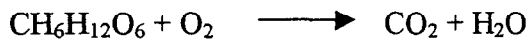
1.2 – En déduire l'équation-bilan de la réaction. 1 pt

1.3 – Quel est :

1.3.1 – l'oxydant ? (justifier votre réponse) 1 pt

1.3.2 – le réducteur ? (justifier votre réponse) 1 pt

2 – Le glucose s'oxyde selon l'équation-bilan suivante (non équilibrée) :



2.1 – Equilibrer cette équation-bilan. 1 pt

2.2 – Calculer la masse molaire du glucose. 1 pt

2.3 – Si on utilise 30 g de glucose :

2.3.1 – Quel est le volume d'oxygène nécessaire ? 1,5 pt

2.3.2 – Quelle est la masse d'eau formée ? 1,5 pt

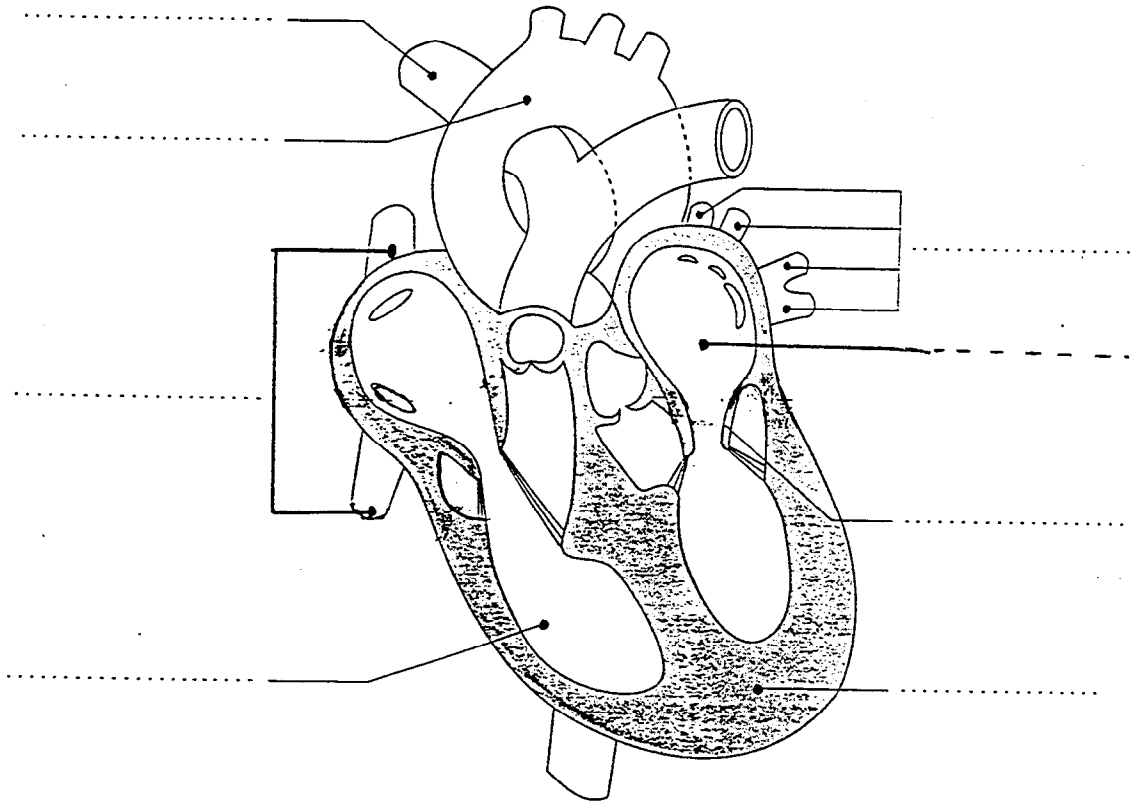
On donne : C = 12 g/mol ; H = 1 g/mol ; O = 16 g/mol.

Volume molaire : 24 L.

BIOLOGIE – DIETETIQUE – MICROBIOLOGIE

1 – Légender le schéma.

2 pts



2 – Indiquer, sur le schéma, par des flèches, le sens de circulation sanguine en utilisant les couleurs conventionnelles.

1 pt

3 – Donner la définition des termes suivants :

* DIASTOLE : _____

1 pt

* TENSION ARTERIELLE : _____

1 pt

4 – Monsieur DURAND, 70 ans, a déjà fait un infarctus et doit surveiller son alimentation. Le menu qu'on lui propose aujourd'hui au foyer résidence est-il adapté ? 2 pts

Menu	Composants alimentaires inadaptés	Aliments proposés en remplacement
Macédoine de légumes Mayonnaise		
Rôti de bœuf		
Pommes de terre Frites		
Yaourt		
Eclair au chocolat		

5 – Relier les mots à leurs définitions.

1 pt
(aucune erreur tolérée)

ASEPSIE

Opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus en fonction des résultats fixés dans la limite de la tolérance des tissus.

ANTISEPSIE

Procédé capable d'éliminer toute vie microbienne et tout virus.

DESINFECTION

Ensemble de mesures consistant à arrêter tout apport exogène de micro-organismes.

STERILISATION

Opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés.

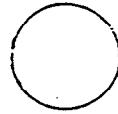
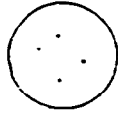
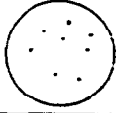
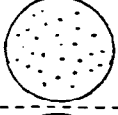
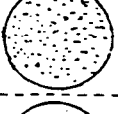
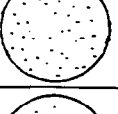
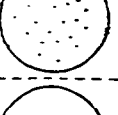
6 – Voici les résultats d'expériences de cultures en boîtes de pétri dont la gélose est à différents pH.

Observer les résultats de ces cultures.

Compléter le document ci-après en cochant la réponse qui convient.

2 pts

Propositions	Vrai	Faux
1 – Un milieu neutre ne favorise pas la multiplication des bactéries		
2 – Un milieu très acide empêche toute multiplication des bactéries.		
3 – La multiplication des bactéries est intense dans un milieu modérément acide.		
4 – En milieu basique, seules quelques bactéries se multiplient.		

pH de la gélose nutritive	Observation des cultures
2,8	
4,4	
5,2	
6,0	
7,6	
8,4	
9,2	
10,0	