

www.jeunessepositive.com (Site d'informations et de conseils aux jeunes :

réussite scolaire et professionnelle, recherche d'emploi, formation professionnelle, choix de métiers et autres ressources)

EPREUVE DE BIOLOGIE

Document autorisé : aucun en dehors de ceux remis au candidat par l'examinateur

Nombre de parties de l'épreuve : 3

Nombre de pages : 02

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse juste, recopiez le tableau ci-dessous et écrivez sous chaque numéro de question, la lettre qui correspond à la réponse juste.

EXERCICE 1 : Questionnaire à Choix Multiples (QCM)

/5 pts

N° de questions	1	2	3	4	5
Réponses					

Conditions de performance :

- Réponse juste : 1pt
- Réponse fausse : -0,25pt
- Pas de réponse : 0 pt

En cas d'un total de points négatifs en QCM, ramener la note définitive de cette partie à zéro.

1- Un des ions suivants favorise la coagulation du sang

- a. l'ion potassium (K^+); ✓
- b. l'ion chlorure (Cl^-); ✓
- c. l'ion sulfate (SO_4^{2-}); ⊗
- d. l'ion calcium (Ca^{2+}); ✗

1pt

2- L'une des bases suivantes n'entre pas dans la constitution de l'ADN :

- a. cytosine; ✓
- b. adénine; ✓
- c. uracile; ⊗
- d. guanine; ✓

1pt

3- Dans l'organisme humain, les oligo-éléments jouent prioritairement un rôle :

- a. fonctionnel; ✓
- b. plastique; ✓
- c. énergétique; ✓

1/2

d. de lest.

1pt

4- L'hématopoïèse se déroule dans

- a. la lymphe ;
- b. la moëlle osseuse ;
- c. la moëlle épinière ;
- d. le foie

nucleostite

1pt

5- Un des êtres ci-dessous, n'obéit pas à la définition d'un être vivant

- a. le poliovirus ;
- b. le trypanosome ;
- c. la levure de bière ;
- d. le plasmodium.

1pt

EXERCICE 2 :

/7 pts

Un aliment de masse $m_1 = 100$ grammes (g) est porté à 110° Celsius ($^\circ\text{C}$) à l'étuve. Au bout de deux jours, il perd 43% de sa masse. La masse perdue correspond à celle de l'eau.

1. Calculer la masse d'eau contenue dans cet aliment en grammes (g). 1pt
2. Déterminer la masse sèche de cet aliment en g. 1pt
3. Pour déterminer la composition chimique de cet aliment, on réalise les tests de caractérisation de substances avec les réactifs suivants :

- A : liqueur de FEHLING à chaud ;
- B : soude et sulfate de cuivre à chaud ;
- C : nitrate d'argent ;
- D : eau iodée.

A - D - C - B

- a. Que recherche-t-on dans les tests avec A, B, C et D ? $0,5 \times 4 = 2\text{pts}$
- b. Le composé de l'aliment utilisé au test A donne par hydrolyse du glucose. Nommez ce composé et indiquez la catégorie d'aliment à laquelle il appartient ? $1 + 1 = 2\text{pts}$
- c. L'analyse du test B nous révèle la présence de la caséine. Citez un aliment de base qui fournit de la caséine à l'homme 1pt

EXERCICE 3 : Questions à trous

/0,5 x 16 = 8 pts

Faire correspondre à chacun des chiffres placés dans les vides, les mots ou expressions qui conviennent (Exemple : 20 = pancréas)

Un acide nucléique est une grosse molécule. Il est formé par l'enchaînement d'un grand nombre d'unités : les nucléotides. Chaque unité est un monomère. Un monomère d'acide nucléique est l'association d'un $\dots 2 \dots$, d'un ose à 5 carbones ou $\dots 3 \dots$ et d'une $\dots 4 \dots$ organique azotée. Il existe 5 bases azotées différentes : A = $\dots 5 \dots$; C = $\dots 6 \dots$; G = $\dots 7 \dots$; T = $\dots 8 \dots$ et U = $\dots 9 \dots$. Leur propriété fondamentale est leur capacité de se lier entre elles par des liaisons hydrogènes faibles, de façon sélective ; T s'associe avec $\dots 10 \dots$, G s'associe avec $\dots 11 \dots$, U s'associe avec $\dots 12 \dots$. L'appariement ne peut se faire autrement.

Le sigle ADN signifie $\dots 13 \dots$. Son ose est le $\dots 14 \dots$. La molécule d'ADN se trouve dans le $\dots 15 \dots$ de la cellule (également un peu dans les mitochondries). La molécule d'ADN est formée de 2 chaînes complémentaires : elle est donc $\dots 16 \dots$.