

LYCÉE PILOTE SFAX

DEVOIR DE CONTRÔLE N° 3
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE



Durée : 1h

CLASSE : 2^{ème} Sciences 1



Prof : Mme ABDELMOULA née JMAL AMEL

24-4-2010

A/ complétez les phrases par les mots convenables : 5POINTS

1. Un.....est un compartiment cellulaire intra cytoplasmique enveloppé dans une membrane et assurant une fonction précise dans la cellule.
2. On appelle les cellules qui contiennent un noyau :
3. Le contenu cellulaire est le..... ; il est constitué d'enclaves (organites) et de
4. Il contient l'information génétique, c'est le.....
5. Laest un cadre plus ou moins rigide qui contient et protège la cellule végétale.
6. Lesassurent la respiration pour produire de l'énergie.
7. Lessont le siège de la photosynthèse.
8. C'est une réserve d'eau et d'éléments dissous (sels minéraux, éléments nutritifs...) très développée chez la cellule végétale :
9. Ils sont chargés de la fabrication des protéines : les.....
- 10.....est le système de transport des produits cellulaires.

B/ Cochez la ou les bonnes réponses : 5points

- 1) **parmi ces êtres vivants, quels sont ceux qui ont de l'ADN comme support de l'information génétique :**
 - a. blé
 - b. paramécie
 - c. E coli
 - d. Levure de bière
- 2) **Si la séquence de bases d'un brin d'une molécule d'ADN est ATTGCAT, celle du brin complémentaire est :**
 - a. ATTGCAT
 - b. TAACGTA
 - c. GCCATGC
 - d. CGGTACG
- 3) **Les éléments qui constituent l'ADN sont :**
 - a. des protéines
 - b. des bases
 - c. des nucléotides
 - d. du désoxyribose
- 4) **parmi les expériences suivantes, laquelle a suggéré que le noyau est la localisation de l'information génétique :**
 - a. expérience de Griffith
 - b. expérience d'acétabulaire
 - c. expérience de transplantation de noyau
 - d. expérience de transformation bactérienne
- 5) **L'expérience de GRIFFITH montre que :**
 - a. une souche bactérienne virulente, tuée par la chaleur, peut modifier l'information génétique d'une autre souche non virulente
 - b. c'est l'ADN de la souche virulente qui représente l'agent transformant la souche non virulente
 - c. une souche bactérienne virulente tuée par la chaleur, et en présence d'une souche bactérienne non virulente mais vivante, redevient vivante et provoque la pneumonie
 - d. la virulence de la souche S est due à la présence d'une capsule

C/ Caractères de bactéries (5points)

- Trois souches bactériennes ayant les caractères suivants :
Souche1 : glu⁺ Pen^S ; Souche2 : glu⁺Pen^R ; Souche3 : glu⁻Pen^R
 sont cultivées dans différents milieux comme le montre le tableau suivant :

Milieu de culture	Souche 1	Souche2	Souche3
a) Milieu sans pénicilline et sans glucose			
b) Milieu sans pénicilline avec glucose			
c) Milieu avec pénicilline et sans glucose			
d) Milieu avec pénicilline et avec glucose			

1. complétez le tableau avec les signes (+) et les signes(-) : + indiquant la présence de colonies dans le milieu et - indiquant leur absence
- on extrait un acide à partir de la souche 2 que l'on incorpore, avec une méthode appropriée, à la suspension de la souche 3 ; cette dernière pousse sur les milieux a) et b) du tableau précédent
2. expliquez le résultat et précisez la nature de la substance incorporée

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D/Composition et structure de l'ADN (5points)

2 fragments d'ADN renferment tous les types de bases azotées

- le 1^{er} fragment renferme parmi ses bases **3 cytosines et 2 adénines**
1. déterminez le nombre de nucléotides de ce fragment.....
2. Représentez dans un plan ce fragment

- Le 2^{ème} fragment renferme **9280 bases**
1. Déterminez le nombre de chacune des 4bases sachant que **A+T/C+G=1,32**
-
-
-
-
2. Quelle est la longueur de cet ADN sachant que la longueur du nucléotide est de **0,34nm**
 (1nanomètre=10⁻⁹mètre)
-
-
-
-