

DRENA ABIDJAN 4
TEST LOURD N°2

 Fomesoutra.com
ça soutra !

Durée : 1h30
Coefficient : 02
CE : SVT



SVT

NIVEAU : 2nde C

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.

EXERCICE 1 (4 points)

Le texte ci-dessous, les mots et groupes de mots suivants sont relatifs au mécanisme de l'absorption de l'eau par les poils absorbants : *molarité ; osmose ; hémiperméable ; hypertonique ; poils absorbants ; force d'attraction ; pression osmotique ; hypotonique.*

Dans le dispositif de Dutrochet, l'eau pure moins concentré passe du cristalliseur vers l'entonnoir contenant du glucose en traversant la membrane de la vessie de porc qui ne laisse passer que les molécules d'eau. Une telle membrane est dite membrane...1... Le déplacement de l'eau du milieu le moins concentré ou ...2... vers le milieu...3... ou le plus concentré est appelé...4... La force responsable du passage de l'eau est la...5... qui s'exprime en atmosphère. La pression osmotique est la...6... exercée par la solution de glucose sur l'eau du cristalliseur. La pression osmotique d'une solution aqueuse dépend de sa...7... ou au nombre de mole de solutés par litre de solution. Ainsi, dans les conditions naturelles, les...8... se trouvent souvent dans une solution du sol de faible concentration. L'eau pénètre donc dans les poils absorbants par osmose.

Complète le texte avec les mots ou groupes de mots ci-dessus en utilisant les chiffres.

Exemple : 9-faible concentration

EXERCICE 2 (4 points)

Les affirmations ci-dessous sont relatives aux constituants du chromosome.

- 1-Le chromosome est composé uniquement d'ADN.
- 2-Le nucléofilament est constitué de l'ADN et d'histones.
- 3-Les bases azotées sont unies par des liaisons hydrogènes faibles.
- 4-Dans l'ADN la thymine se lie toujours à la guanine.
- 5-La quantité d'adénine est égale à celle de la thymine.
- 6-La molécule d'ADN est formé par une chaîne bicaténaire.
- 7-La duplication de l'ADN se fait selon le modèle semi-conservatif.
- 8-La quantité de cytosine est égale à celle de la guanine.

Réponds par vrai ou faux aux affirmations en utilisant les chiffres.

EXERCICE 3 (6 points)

À partir d'une culture de cellules qui se divisent toutes en même temps, un groupe d'élèves de la seconde C effectue le dosage suivant de la quantité d'ADN contenue dans le noyau d'une cellule. Au cours du temps on obtient les valeurs consignées dans le tableau suivant :

Temps en heure	0	1	2	6	9	11	13	16	17	21	22
Taux d'ADN en (ua)	3,3	3,3	3,3	3,3	5,1	6,6	6,6	6,6	3,3	3,3	3,3

Ces élèves sollicitent ton aide pour bien comprendre cette division.

1- Construis la courbe de la variation du taux d'ADN en fonction du temps. Echelle : $1\text{cm} \longrightarrow 1\text{ua}$
 $1\text{cm} \longrightarrow 2\text{heures}$

2- Identifie à partir de la courbe les différentes phases du cycle cellulaire.

3- Analyse la courbe

4- Explique pourquoi la quantité d'ADN double au cours du cycle cellulaire.

EXERCICE 4 (6 points)

Lors d'une séance de travaux pratiques au labo des SVT, les élèves de ton groupe de travail veulent décrire les aspects que présentent certaines cellules en milieu aqueux. Ils utilisent deux solutions :

-Une solution de chlorure de sodium (NaCl) ;

-Une solution de glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$).

L'expérience est réalisée à une température ambiante de 28°C .

On donne : concentration molaire de NaCl de 5 mol/L ; concentration pondérale de 292 g/L de glucose ;

$R=0,082$; $C=12$; $H=1$; $O=16$; $\text{Na}=23$ et $\text{Cl}=35,5$.

1- Calcule la pression osmotique de la solution de chlorure de sodium (PO1).

2- Calcule la pression osmotique de la solution de glucose (PO2).

3- Compare les deux pressions osmotiques.

4- Dédus-en l'aspect de la cellule dans chacune de ces solutions.