

Toupé Intellectual Groups

Centre National d'accompagnement à l'Excellence Scolaire au Secondaire

Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique

Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile

Direction : Yaoundé | (+237) 696382854 / 672004246 | E-mail : toumpeolivier2017@gmail.com

DIRECTION DES AFFAIRES ACADEMIQUES

OFFICE DES EXAMENS ET CONCOURS

ACADEMICS AFFAIRS DEPARTMENT

EXAMS AND COMPETITIONS OFFICE

VACANCES 2021 : CONTROLE CONTINU DES ACQUIS N° 3

Classe : Terminale D	Durée : 3 heures	Coefficient : 06	Année Scolaire : 2021/2022
----------------------	------------------	------------------	----------------------------

EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

PARTIE I

EVALUATION DES RESSOURCES

20 POINTS

PARTIE A

EVALUATION DES SAVOIRS

08 POINTS

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM)

2 points

Chaque série d'affirmation comporte une seule réponse juste. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste. Conditions de performance : **Réponse juste = 0,5 pt ; pas de réponse = 0 pt ; réponse fausse = 0 pt**

1. Le plasmalemmme :

- a) Assure la synthèse des protéines ;
- b) Contrôle les échanges cellulaires ;
- c) Ne limite pas et ne protège pas la cellule ;
- d) Est constitué de deux couches claires et d'une couche sombre.

2. Lorsqu'une cellule animale est observée à l'aide d'un microscope photonique, l'organe suivant n'apparaît :

- a) Le noyau ;
- b) Le cytoplasme ;
- c) L'appareil de Golgi ;
- d) La mitochondrie.

3. Le phénomène par lequel une cellule ayant perdu de l'eau en réabsorbe est :

- a) La plasmolyse ;
- b) L'hémolyse ;
- c) La dialyse ;
- d) La déplasmolyse.

4. L'association entre un désoxyribose et une base azotée donne :

- a) Un nucléoside ;
- b) Une molécule d'ADN ;
- c) Un nucléotide ;
- d) La chromatine.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

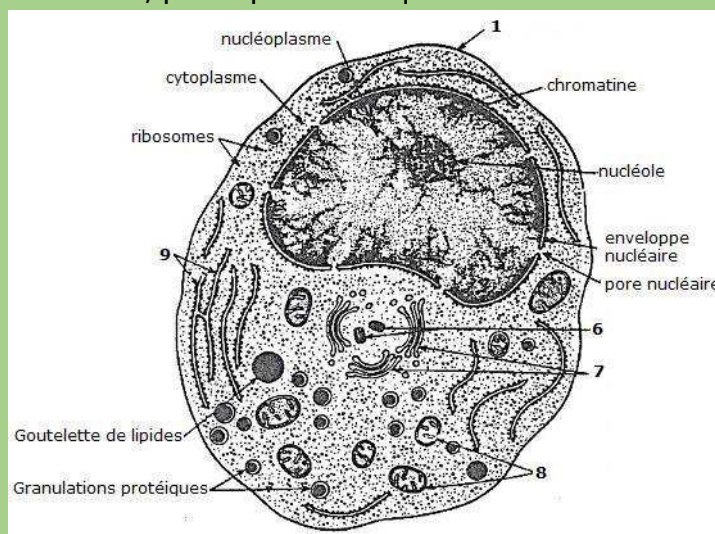
2 points

1. Définir : Code génétique, réplication de l'ADN
2. Citer deux mécanismes principaux de biosynthèse d'une chaîne polypeptidique

Exercice 3 : Exploitation des documents

4 points

Observe bien le document ci-dessous, puis réponds aux questions suivantes :



1. Donner un nom à ce document.
2. Sans reproduire le document, nommer les éléments 1, 6, 7, 8 et 9.
3. Donner le rôle de l'élément 8 dans la cellule.

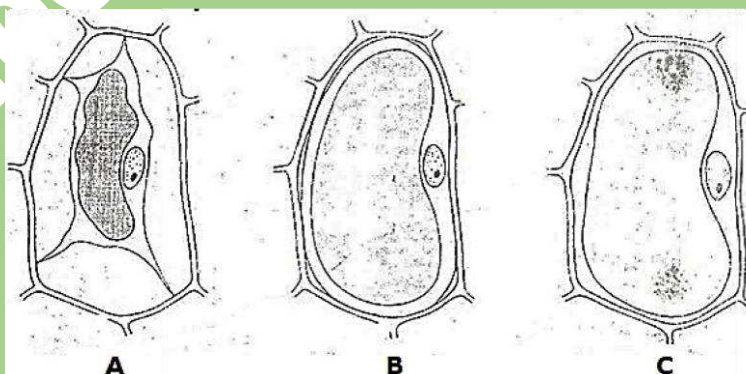
PARTIE B EVALUATION DES SAVOIRS-FAIRE ET SAVOIRS-ETRE 12 POINTS

Exercice 1 : Echanges cellulaires

06 points

L'aspect des fragments des cellules végétales dépend du milieu dans lequel ils se trouvent. Le document ci-dessous illustre le comportement des cellules végétales placées dans trois milieux différents.

- Le schéma (A) correspond aux cellules placées dans le tube 1 : solution d'urée à 6%
Le schéma (B) correspond aux cellules placées dans le tube 2 : solution d'urée à 1,8%
Le schéma (C) correspond aux cellules placées dans le tube 3 : solution d'urée à 1%



1. Reconnaître les états physiologiques des cellules A, B et C
2. Faire correspondre chaque état au milieu dans lequel la cellule se trouve
3. Expliquer ce qui se passe si la cellule A est mise dans le tube 3 et nommer ce phénomène.
4. A partir de cette expérience, dire dans quel état doit-on garder nos cellules dans l'organisme. Justifier votre réponse.

Exercice 2 : Le cycle cellulaire

06 points

Le dosage de la quantité d'ADN contenue dans le noyau puis dans chacun des lots de chromosomes présents dans une cellule en division (cellule de l'extrémité d'une racine de poids) a donné les résultats consignés dans le tableau ci-dessous.

Temps(heures)	0h	1h	1h45	1h50	3h	5h30	7h	9h	10h	12h	13h45	13h50	15h
Quantité d'ADN	8	8	8	4	4	4	5	7	8	8	8	4	4

1. Tracer la courbe montrant l'évolution du taux d'ADN au cours du temps.
2. Indiquer le début et la fin d'une mitose ainsi que les différentes phases de la mitose, sachant que pour ces cellules, la mitose dure une heure environ et que la prophase et la métaphase représentent 75 % du temps de la division.
3. Evaluer la durée d'un cycle cellulaire.
4. Interpréter les variations de taux d'ADN observées entre la 5h30 et 10h puis entre 13h45 et 15h.

PARTIE II

EVALUATION DES COMPETENCES

20 POINTS

EXERCICE 1

SITUATION PROBLEME N°1

10 POINTS

Compétence ciblée : Sensibiliser sur les phénomènes biologiques de la vie cellulaire

Situation problème :

Les études sociologiques montrent que dans la plupart des zones reculées et certaines grandes métropoles du Cameroun, les populations s'approvisionnent en médicaments dans la rue et non dans les pharmacies. Les raisons évoquées pour cela sont multiples ; les coûts élevés des frais dans les hôpitaux, la honte de certains dignitaires de faire la queue dans les salles d'attentes des hôpitaux, l'accessibilité des médicaments de la rue à moindre coût. Ces médicaments sont généralement mal conservés et perdent par conséquent leur usage. C'est le cas de la solution de glucose. Elle est utilisée comme solution nutritive sous forme de perfusion pour les personnes malades à l'exception des diabétiques. Pour un traitement efficace, la solution de glucose doit avoir une concentration isotonique au plasma sanguin. Ainsi, son injection intraveineuse ne pose aucun problème au bon fonctionnement de l'organisme. La mauvaise conservation de cette solution peut entraîner une modification de sa concentration. Cette situation est très dangereuse pour les hématies car, si elle devient hypotonique, elle peut entraîner l'hémolyse des hématies ; une condition qui ne pourra qu'empirer la situation du malade qui à la suite pourra développer une anémie et la mort suivra si rien n'est fait. Si la solution de glucose devient hypertonique, les hématies vont se plasmolyser et ceci peut entraver sur le transport des gaz respiratoires.

Tu es membre du club santé et tu as été choisi pour sensibiliser tes camarades sur les dangers de la solution de glucose achetée dans la rue.

Consigne 1 : Dans un paragraphe de 8 lignes maximum, explique à tes camarades pourquoi les hématies s'hémo lysent lorsqu'une solution de glucose hypotonique est injectée dans l'organisme.

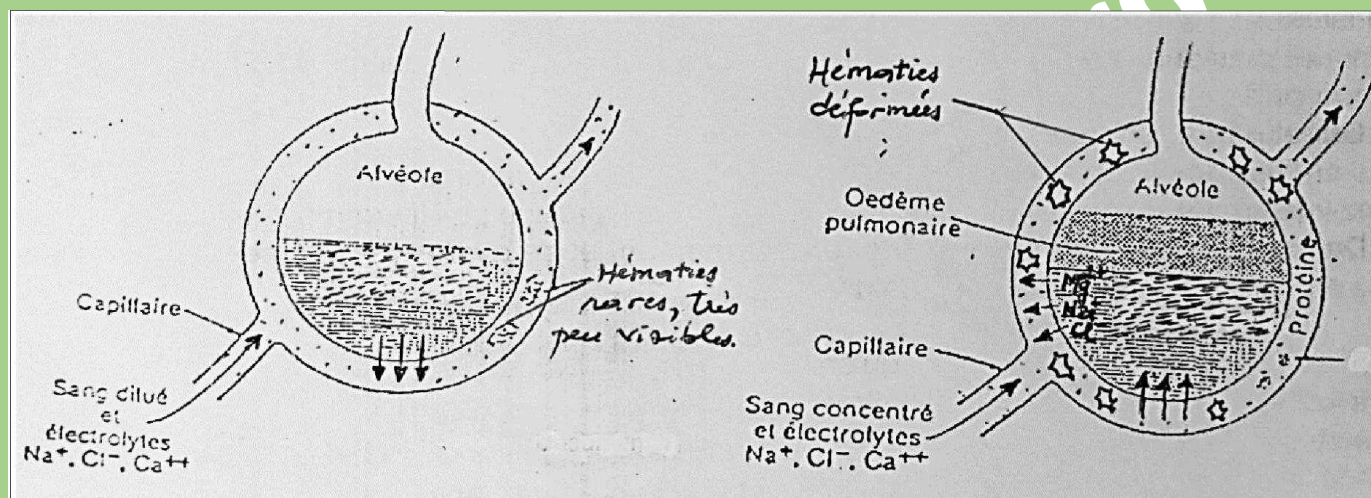
Consigne 2 : Conçois une affiche montrant le comportement d'une hématie dans une solution de glucose hypertonique.

Consigne 3 : Dans le cadre d'un exposé de 8 lignes maximum, explique à tes camarades le comportement des hématies dans une solution de glucose isotonique au plasma sanguin.

Compétence ciblée : Limiter les conséquences liées aux échanges d'eau et des substances dissoutes grâce à la sensibilisation sur l'importance des échanges cellulaires dans la vie.

Situation problème :

Pendant les vacances, deux élèves ont fait une visite par curiosité à la morgue de l'Hôpital Général d'une ville. Sur place, ils ont constaté que les préposés de morgues et les anatomopathologistes font face à une situation embarrassante : deux cadavres de jeunes garçons supposés morts des suites de noyade ; l'un se serait noyé dans la rivière et l'autre dans l'océan. Après dissection et radiographie des organes internes lors de l'autopsie consistant à déterminer les causes physiologiques exactes de la mort de chaque garçon, on vous propose les données du document 4 ci-dessous, présentant les alvéoles pulmonaires et les capillaires sanguins de ces deux garçons.



Tu es élève en classe de Terminale D, ils sollicitent ton avis afin d'avoir des arguments scientifiques pouvant leur permettre de déterminer les causes physiologiques et le type d'eau (eau douce ou eau salée) dans lequel chaque garçon se serait noyé.

Consigne 1 : Dans le cadre de causerie éducative et dans un texte de huit (08) lignes maximum, explique à ces élèves l'état des alvéoles pulmonaires de chaque garçon en tenant compte du caractère de l'eau qu'ils contiennent vis-à-vis du plasma sanguin ; du caractère du plasma sanguin vis-à-vis du liquide intracellulaire des hématies et en tenant compte du sens des échanges (eau des alvéoles/plasma sanguin et plasma sanguin/hématies).

Consigne 2 : Conçois une affiche mettant en exergue les causes physiologiques et le type d'eau (eau douce ou eau salée) dans lequel chaque garçon se serait noyé.

Consigne 3 : Dans le cadre d'un exposé en classe au cours duquel tu as mentionné l'expérience ci-dessus vécue à l'hôpital, sensibilise tes camarades sur l'importance des échanges cellulaires au niveau des poumons d'un individu.

GRILLE D'EVALUATION POUR CHAQUE EXERCICE

Critères → Consignes ↓	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1 point	2 points	1 point
Consigne 2	1 point	1 point	1 point
Consigne 3	1 point	1 point	1 point