

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE*Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets proposés***SUJET 1****I- RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES / 5 points****Partie A : Question à Choix Multiples (QCM) / 3 points**

Chaque série de propositions suivantes comporte une seule réponse juste. Reproduire le tableau ci-dessous. Compléter-le en inscrivant en dessous de chaque N° de question la lettre correspondant à la proposition juste de votre choix.

N° de questions	1	2	3	4	5
Réponses					

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

NB : En cas de total de points négatif en QCM, le correcteur ramènera la note de cette partie à zéro.

1. La membrane plasmique :
 - a) n'existe pas chez les cellules procaryotes ;
 - b) n'existe pas chez les cellules végétales ;
 - c) est imperméable à l'eau
 - d) est doublée extérieurement d'une paroi pectocellulosique chez les végétaux.
2. Les chromosomes :
 - a) sont toujours en nombre paire dans les cellules somatiques ;
 - b) contiennent exclusivement de l'ADN ;
 - c) contiennent exclusivement les protéines ;
 - d) sont toujours en nombre impair dans les cellules sexuelles.
3. Le système nerveux végétatif :
 - a) ne contrôle pas les fonctions de relation ;
 - b) adapte l'organisme à l'effort ;
 - c) ne participe pas à l'homéostasie ;
 - d) ne contrôle pas les fonctions de nutrition.

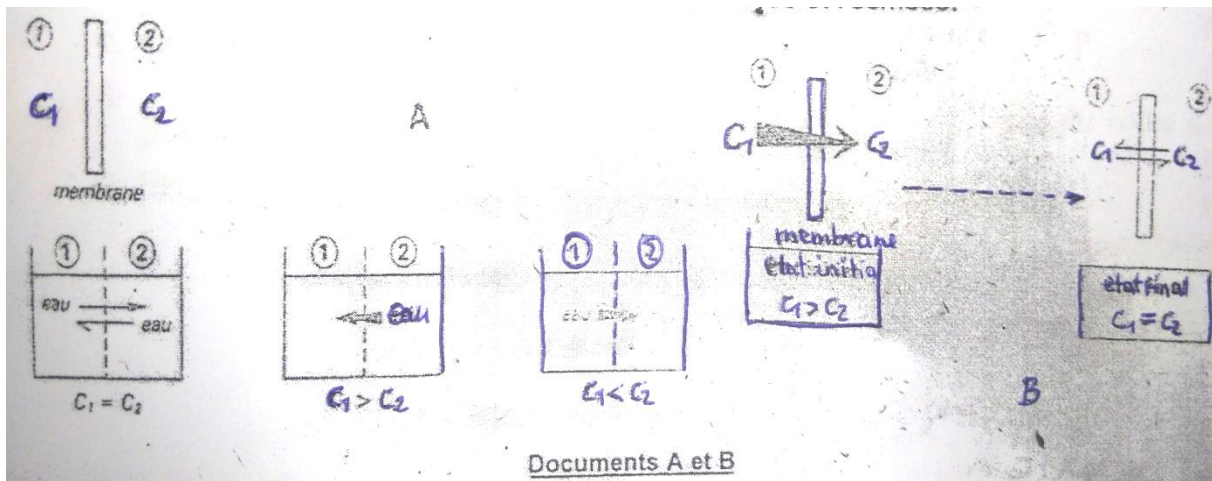
Partie B : Question à Réponse Ouvertes (QRO) / 2 points

Définir les notes et expressions suivants : rétrocontrôle, potentiel post synaptique, organes lymphoïdes, homozygote.

II- EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT

/5 points

Les documents A et B ci-dessous présentent le déroulement constant de deux phénomènes au cours de la vie cellulaire à savoir la dialyse et l'osmose.



- 1- Désigner chaque phénomène en utilisant les lettres A et B.
- 2- Expliquer comment se déroule chaque phénomène.
- 3- Expliquer l'importance des deux phénomènes dans la vie cellulaire.

III- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

/ 6 points

Le daltonisme est une affection héréditaire liée au chromosome X. Le gène responsable de cette affection se manifeste à l'état récessif.

Anna distingue parfaitement les couleurs, mais son mari n'en distingue pas. André, leur fils, est daltonien ainsi qu'une de ses sœurs, Elisabeth. Cette dernière a trois enfants dont deux garçons daltoniens et une fille qui distingue les couleurs.

André a deux enfants, un garçon et une fille, qui distinguent parfaitement les couleurs ? La fille d'André a épousé un garçon daltonien ; ils ont eu deux garçons et deux filles qui distinguent le vert du rouge.

1. Construire le pédigrée de cette famille.
2. Ecrire le génotype de la mère d'André.
3. Ecrire le génotype du père des enfants d'Elisabeth.
4. Ecrire le génotype de la femme et celui de la fille d'André.
5.
 - a) Préciser si la fille d'André peut avoir des enfants non daltoniens avec son mari.
 - b) Justifier votre réponse par un échiquier de croisement.

IV- SAISIE DE L'INFORMATION BILOGIQUE ET APPRECIATION

/ 4 points

Un flacon est rempli totalement d'eau glucosée (glucose = $C_6H_{12}O_6$). On y ajoute une culture de levures (champignons unicellulaires microscopiques). Une extrémité d'un tube à dégagement est introduite dans le flacon et l'autre extrémité dans un tube à essai trouble l'eau de chaux et dans le

flacon, de l'éthanol (C_2H_5OH) s'est formé. Dans la deuxième expérience, on fait traverser le flacon par un courant du dioxygène ; il ne forme plus d'éthanol, mais le développement des levures continue.

1. Relever l'information scientifique qui ressort de ces deux expériences.
2. Comparer en l'équilibrant, la réaction qui s'est produite dans le flacon au cours de la première expérience.
3. Ecrire la réaction chimique dans le cas de la deuxième expérience.

LE SUJET 2 MANQUE.