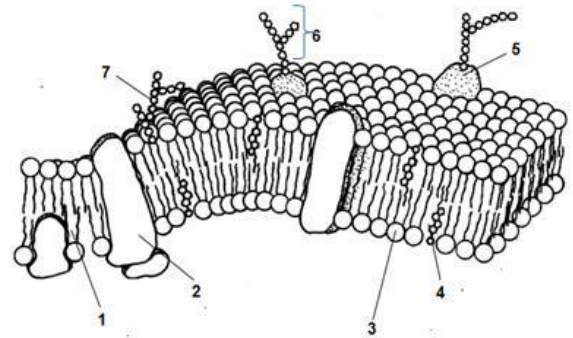


Corrigé d'examen de rattrapage de Biologie Cellulaire
Durée : 1h30

Nom : Prénom : Groupe : Signature :

1/ -Le schéma suivant représente l'organisation moléculaire de la membrane plasmique selon le Modèle de la « mosaïque fluide »



a-Que signifie l'expression « mosaïque Fluide » ? (01pt)

Mosaïque fluide signifie une structure dynamique constituée d'une bicouche lipidique, de protéines et de glucides associés de diverses manières à la bicouche.

b-Quelles sont les conséquences de la fluidité de la membrane plasmique ?(01,50pt)

-Transport passif (0,50 pts)

-Transport actif (0,50 pts)

-Transport par exocytose et endocytose (0,50 pts)

c-Identifiez les structures numérotées. (01,75pts)

1 : Chaîne phospholipidique hydrophobe (pole hydrophobe), (0,25 pts)

2 : protéine transmembranaire, (0,25 pts)

3 : pole hydrophile des phospholipides, (0,25 pts)

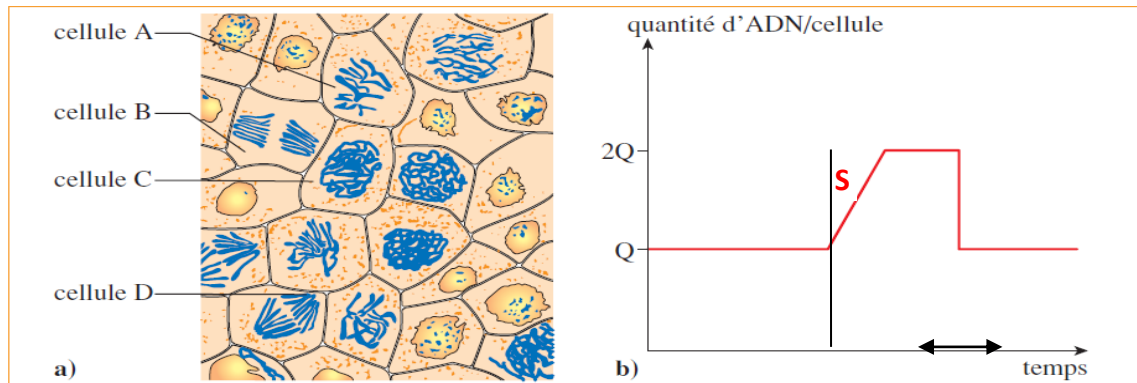
4 : cholestérol, (0,25 pts)

5 : glycoprotéine, (0,25 pts)

6 : glucide (chaîne glucidique) , (0,25 pts)

7 : glycolipide. (0,25 pts)

2/La figure ci-dessous présente un ensemble de cellules à différents stades de la mitose et un graphique qui retrace l'évolution de la quantité d'ADN dans une cellule au cours du temps.



a-À quelles étapes de la mitose les cellules A, B, C et D se situent-elles ? Les reclasser dans l'ordre chronologique. (02pts)

-Cellule A : métaphase. (0,25 pts)

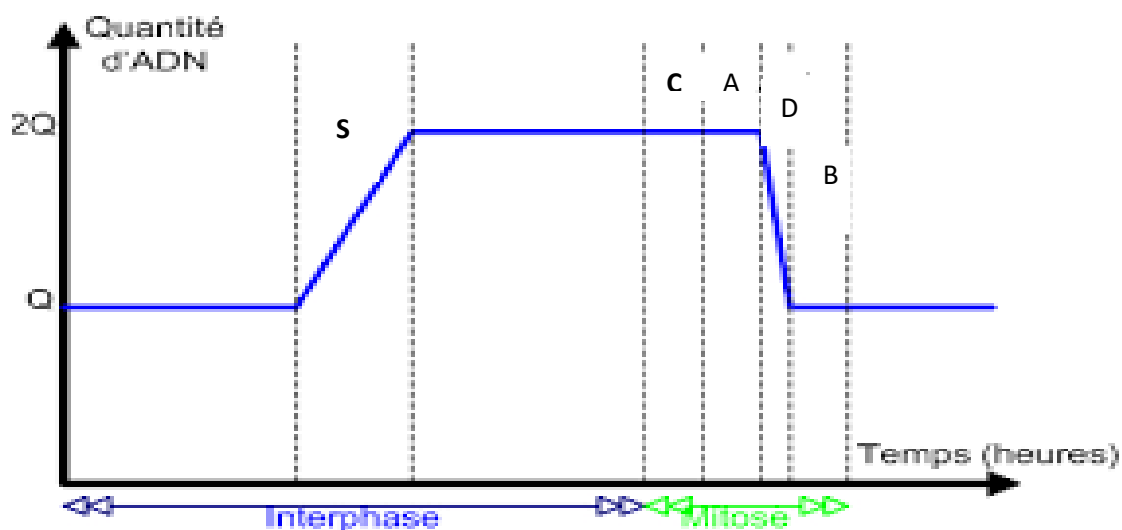
-Cellule B : télaphase. (0,25 pts)

-Cellule C : prophase. (0,25 pts)

-Cellule D : anaphase. (0,25 pts)

Ordre chronologique : C- A - D - B . (01pt)

b- Localiser sur le graphique, la phase S et la mitose (01pt) ; indiquer la position des cellules A, B, C et D (01pt).



3/Citez les différents niveaux de compaction de la chromatine ? (02,50pts)(0,50 *5)

-Nucléosome, fibre nucléosomique, solénoïde, boucle de chromatine, chromosome.

4/Citez les différents constituants du noyau ? (01,75pts)(7*0,25 pts).

La membrane nucléaire interne et la membrane nucléaire externe, les pores nucléaires, le nucléoplasme, la chromatine, le nucléole et lamina nucléaire.

5/Pour la synthèse des protéines, il faut 5 éléments essentiels, lesquels ? (02,50pts)

- a. Brin d'ADN (gène) (0,50 pts)**
- b. ARN polymérase et autres enzymes (0,50 pts)**
- c. ARN m, ARNt (0, 50 pts)**
- d. Ribosome (0, 50 pts)**
- e. Acide amine (0, 50 pts)**

6/Au niveau des mitochondries : (03pts)

a- Dans quelle membrane se trouvent les transporteurs d'électrons

-La membrane interne de la mitochondrie (0,50 pts).

c. Dans quel milieu s'accumulent les protons lors du transport d'électrons

-L'espace intermembranaire(0,50 pts).

d. Lors de la transformation totale d'une molécule de glucose en ATP, il se forme un nombre 10 de NADH,H⁺ et un nombre 02 de FADH₂. (0,50 pts).

e. Quel est le lieu de l'oxydation de l'acétyl CoA

-La matrice mitochondriale (0,50 pts).

f. Quelle sont les différentes enzymes contenu dans la matrice mitochondriale ?

-Enzymes de β -oxydation(0,50 pts) , de cycle de Krebs(0,50 pts) et enzyme de la synthèse des protéines mitochondriales.

7/A propos des microtubules (02 pts)

a-Quelle est la protéine principale des microtubules ?

-La tubuline (0,50 pts)

b-Quelles sont les protéines motrices associées aux microtubules et donnez pour chacune le sens du déplacement ?

-kinésines (0,50 pts) et dynéines (0,50 pts) qui assurent le transport des organites et des vésicules vers différents compartiments de la cellule en se déplaçant sur le microtubule. Les

kinésines se déplacent vers **l'extrémité (+) (0,25 pts)** et **les dynéines** se déplacent vers **l'extrémité (-).(0,25 pts)**

Bon courage