

Source : <http://www.takween.com>

**UNIVERSITE CADI AYYAD – FSSM – DEPARTEMENT DE
BIOLOGIE – FILIERE SVTU(S1) – élément de module
biologie cellulaire – contrôle 2 – 8 janvier 2014
Durée : 1H 30min**

**REPONDEZ A CETTE SERIE DE QUESTIONS EN ENTOURANT
LA ou LES LETTRE(S) QUI CORRESPOND(ENT) A LA ou AUX
REPOSE(S) JUSTE(S).**

1- La diffusion simple :

- a – nécessite de l'ATP
- b – se fait à travers les protéines
- c – se fait à travers les glucides
- d – se fait à travers les lipides
- e – a besoin d'un signal

2 – Au cours d'une diffusion facilitée d'un soluté :

- a – le soluté passe contre le gradient de concentration
- b – l'énergie utilisée provient d'un gradient électrochimique
- c – il ya saturation du flux pour les concentrations élevées
- d – le transporteur change une seule fois de conformation
- e – le transport peut être stimulé par des analogues structuraux du soluté

3 – Les canaux Ca^{2+} :

- a – font sortir le calcium vers le milieu extracellulaire
- b – interviennent dans le transport actif du calcium
- c – sont responsables du stockage du calcium dans le RE
- d - peuvent être contrôlés par l' IP_3
- e – jouent un rôle dans la transmission des signaux

4 – La pompe Na^+ , K^+ :

- a – fait sortir Na^+ dans le sens du gradient de concentration
- b – intervient dans le transport actif secondaire
- c – fait sortir K^+ contre le gradient de concentration
- d – possède deux sites pour Na^+ et trois sites pour K^+
- e – contribue dans le maintien du potentiel de membrane

5 – L'exocytose constitutive :

- a – a besoin d'un signal chimique
- b – est permanente
- c – concerne les cellules sécrétrices
- d – renouvelle les lipides et les protéines membranaires
- e – a besoin d'un signal électrique

6 – Les deux indicateurs de vieillissement des hématies sont :

- a – augmentation du contenu enzymatique
- b – perte de l'acide sialique
- c – perte du N-acétylgalactosamine
- d – diminution de la déformabilité
- e – diminution du volume cellulaire

7 – La phagocytose des vieux globules rouges par les macrophages se fait dans :

- a – les reins
- b – la rate
- c – les poumons
- d – la moelle osseuse
- e – le pancréas

NOM :

PRENON :

N° DE TABLE :

N ° Apogée :

8 – Les canaux Na^+ contrôlés par l'acétylcholine :

- a – se trouvent dans la membrane pré synaptique
- b – sont formés de six sous-unités protéiques
- c – font varier le potentiel de membrane de -70 à +50 mV
- d – contiennent deux récepteurs de l'acétylcholine
- e – sont abondants dans les synapses électriques

9 – L'adénylate cyclase :

- a – dégrade la phosphatidyl inositol
- b – est une protéine membranaire ancrée
- c – dégrade l'ATP en ADP + P + énergie
- d – comprend trois sous unités $\alpha\beta\gamma$
- e – est activée par la protéine G

10 – Au cours de la transduction d'un signal extracellulaire

- a – le récepteur fait entrer le ligand informatif
- b - la protéine G fixe le GMP
- c – la phospholipase C dégrade la phosphatidyl éthanolamine
- d – il y a production d'un messager intracellulaire
- e – l' IP_3 se fixe sur un canal Na^+

11 – Les agglutinogènes sont :

- a – des transporteurs membranaires
- b – les antigènes des groupes sanguins
- c – sont portés par une protéine membranaire
- d – appelés aussi agglutinines
- e – portés par la sphingomyéline

12 – Le protéasome :

- a – est une vésicule de sécrétion
- b – est un complexe enzymatique cytosolique
- c – dégrade des substrats en milieu acide
- d – joue le même rôle que les peroxyosomes
- e – joue un rôle clé dans l'élimination des virus

13 - L'autoradiographie :

- a - est une technique qui utilise du chlorure d'argent
- b - est un moyen direct de localisation de la radioactivité
- c - utilise une émulsion photographique
- d - permet la séparation des organites cellulaires
- e - localise le lieu de synthèse des macromolécules

14 -La centrifugation sur gradient de densité :

- a - permet d'obtenir les 3 fractions cellulaires
- b - utilise le saccharose ou le glycérol
- c - utilise le glucose ou l'éthanol
- d - permet de séparer des particules de densités proches
- e - se fait à 900xg pendant 5 minutes.

I- Entourer la lettre correspondant à la réponse juste

1- Au niveau des lysosomes : (1pt)

- a- La synthèse des hormones thyroïdiennes se fait par hétérophagie
- b- Un phagosome est une vésicule d'autophagie
- c- Les lysosomes II ont un aspect homogène
- d- La crinophagie est l'élimination des vésicules de transition en excès
- e- La réaction d'oxydation fait intervenir des catalases

2- La mitochondrie : (1pt)

- a- Le bilan énergétique de la glycolyse est 4 ATP
- b- Une molécule de pyruvate donne 15 ATP
- c- En absence d'O₂ le glucose ne donne aucun ATP
- d- Le cyanure rend la membrane interne mitochondriale perméable aux H⁺
- e- lors de l'oxydation du pyruvate il y a formation de FADH₂

3- Les peroxysomes : (1pt)

- a- La membrane des peroxysomes contient plus de lipides que de protéines
- b- Les peroxysomes existent dans toutes les cellules
- c- Les peroxysomes ont une densité proche de celle des lysosomes
- d- permettent la détoxification des produits toxiques
- e- En présence d'O₂ les catalases permettent la formation de H₂O₂

4- La molécule d'ADN : (1pt)

- a- Existe seulement dans le noyau
- b- se présente en hélice et se forme d'un seul brin de nucléotides
- c- Sa duplication a besoin seulement de l'ADN polymérase III
- d- Sa duplication est semi conservative
- e- Son brin 5' → 3' est dupliqué d'une façon continue

5- La molécule d'ARNm : (1pt)

- a- Contient les bases A G T et C
- b- Ne subit aucune transformation avant sa traduction
- c- est transcrite par l'ARN polymérase I
- d- est formé d'un seul brin de nucléosides
- e- provient de la transcription du brin 3' → 5' de l'ADN

II- Compléter le tableau suivant : (1,5pt)

Compléter la réaction	$\text{CH}_3\text{COCOOH} + \text{NAD}^+ + \text{HSCoA}$ \downarrow $\dots\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots$
Enzyme	
Compartment	

III- Donner les noms des composés suivants : (1pt)

Produits	Nom
CH ₃ COCOOH	
CH ₃ COSCOA	
HSCoA	
H ₂ O ₂	

IV- Donner le rôle des molécules suivantes : (1,5pt)

Molécules	Rôle
ARN primase	
ADN polymérase I	
Oligomycine	

V- Donner les noms des mécanismes métaboliques Ayant donné la formation des NADH lors de la transformation totale du glucose en ATP : (1pt)

Nombre de NADH	Mécanisme métabolique