

UE 3 Santé : Chimie

Durée de l'épreuve : 0 h 30

Calculatrice interdite

Vérifier que le cahier comporte 30 QCM et 7 pages.

Consignes pour le remplissage de la feuille de réponse QCM

La feuille de réponse aux QCM se présente ainsi :

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	C	D	E	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La grille de réponse doit être remplie au stylo feutre à encre noire !

Une réponse juste doit être remplie de la façon suivante :

Une réponse fausse ne doit pas être remplie :

Une réponse remplie de la façon suivante sera considérée comme fausse :

Si la bonne réponse au QCM 1 est la réponse B, vous cochez :

1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	C	D	E	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si vous vous rendez compte, que la bonne réponse est la D, alors vous devez cocher la case de correction et la bonne réponse :

Case de correction : 

1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	C	D	E	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si la case de correction n'est pas cochée, la réponse sera considérée comme fausse, même si la réponse corrigée est bonne !

Surtout ne pas utiliser de correcteur (type blanco) !

1 -Retrouvez ce qui est juste :

- A- Les cellules procaryotes sont apparues avant les cellules eucaryotes.
- B- Les cellules eucaryotes possèdent un véritable noyau
- C- La cellule procaryote ne possède pas de chromosomes individualisés.
- D- Les cellules procaryotes sont non compartimentées.
- E- Les cellules procaryotes sont toutes de même taille

2- La paroi bactérienne :

- A- Est présente chez toutes les bactéries
- B- Est un élément facultatif de la structure bactérienne
- C- A la même composition que la capsule mais son épaisseur est différente
- D- Donne la forme à la bactérie
- E- Recouvre la capsule

3- Les mitochondries :

- A- possèdent un ADN qui code pour toutes les protéines mitochondriales
- B- interviennent dans l'apoptose
- C- sont des organites délimités par une double membrane
- D- ont une membrane externe qui se replie pour former des crêtes mitochondriales
- E- sont le siège de la phosphorylation oxydative

4- Le réticulum endoplasmique :

- A- est présent dans toutes les cellules procaryotes.
- B- est délimité par une unique membrane
- C- porte toujours des ribosomes.
- D- est un ensemble de cavités indépendantes
- E- est inversement proportionnel au fonctionnement de la cellule.

5- Concernant les lysosomes

- A- Ce sont des sites majeurs de dégradation de molécules endogène
- B- Ce sont des sites majeurs de dégradation de molécules exogènes
- C- Leur pH est acide
- D- Ils ne jouent aucun rôle dans l'autophagie
- E- Ils contiennent une catalase

6- Le nucléole :

- A- Est présent dans toutes les cellules de l'organisme
- B- N'est pas limité par une membrane
- C- Produit les ARN ribosomiaux
- D- Contient de l'ADN
- E- Sa taille augmente quand la traduction augmente

7- La microscopie :

- A- En microscopie photonique, il est impossible de distinguer deux objets distants de 20 nanomètres
- B- La microscopie confocale est particulièrement adaptée pour la localisation de marqueurs fluorescents dans une cellule
- C- Il existe une relation inverse entre le pouvoir séparateur d'un microscope et la longueur d'onde du rayonnement utilisé
- D- La microscopie à contraste de phase est particulièrement adaptée à l'observation de cellules fixées
- E- En microscopie à fluorescence, la longueur d'onde du rayonnement émis par l'échantillon observé est supérieure à celle du rayonnement qui a servi à exciter l'échantillon

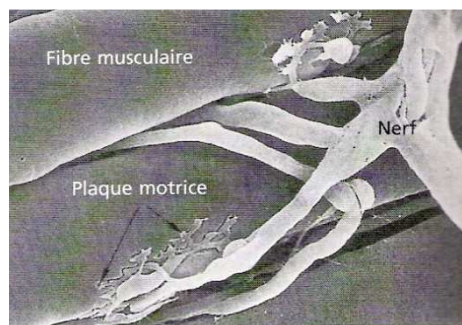
8- Le microscope électronique à transmission :

- A- Utilise les électrons qui traversent l'échantillon
- B- Utilise des électrons qui sont réfléchis par l'échantillon
- C- Produit une image de la surface des structures observées
- D- Utilise un rayon laser qui balaye la surface de l'échantillon
- E- A une limite de résolution de l'ordre de 0,5 nm

9- Concernant les Procaryotes :

- A- Ils possèdent des ribosomes
- B- Ils produisent de l'énergie par phosphorylation oxydative
- C- Ils sont tous flagellés
- D- Leur ADN est circulaire
- E- Ils ne possèdent pas d'organites intracellulaires

10- A propos de la photographie ci-dessus. Elle a été obtenue :



- A- En MET
- B- En MEB
- C- En MO
- D- Grâce aux électrons qui l'ont traversée
- E- Grâce aux photons qui ont été réfléchis

11- L'hétérodimère de tubuline :

- A- Est un constituant de la matrice péricentriolaire du centrosome
- B- Entre dans la constitution des protofilaments du microtubule
- C- Peut être associé au niveau de sa sous-unité alpha, soit au GTP, soit au GDP
- D- Possède une sous unité bêta associée au GTP, ni échangeable, ni hydrolysable
- E- A une meilleure affinité pour le microtubule en cours de polymérisation lorsque les 2 sous-unités alpha et bêta sont sous la forme GDP

12- Les microtubules cytoplasmiques :

- A- Sont des structures dynamiques
- B- Sont indifféremment orientés dans la cellule
- C- Sont impliqués dans la localisation spatiale des organites
- D- Sont utilisés pour le transport de différents cargaisons
- E- Possèdent une extrémité (-) avec des sous-unités bêta-GTP et une extrémité (+) avec des sous-unités bêta-GTP

13- Le centrosome :

- A- Est dupliqué au cours de la mitose
- B- Contient de la tubuline gamma au niveau de ses 2 centrioles
- C- Est le site primaire de nucléation des microtubules interphasiques
- D- Comprend 2 centrioles perpendiculaires entourés d'une matrice
- E- Les microtubules y sont implantés par leur extrémité (-)

14- Les centrioles :

- A- Sont dupliqués en phase G1 du cycle cellulaire
- B- Sont formés de 9 doublets de microtubules
- C- Sont formés de 9 triplets de microtubules
- D- Sont dépolymérisés au moment de la mitose après phosphorylation par Cdk1-cycline B
- E- Chaque nouveau centriole naît à partir de la tubuline gamma péricentriolaire

15- Concernant les drogues qui inhibent la division cellulaire par leur action sur le fuseau mitotique :

- A- Le taxol empêche la polymérisation en se liant aux tubulines libres
- B- Le taxol provoque la dépolymérisation en se liant aux microtubules déjà formés
- C- La colchicine à forte dose stabilise les microtubules déjà formés
- D- La colchicine à forte dose empêche la polymérisation en se liant aux tubulines libres
- E- Toutes les propositions sont fausses

16- Concernant les microtubules :

- A- Op18 est une protéine déstabilisante qui augmente la vitesse d'hydrolyse du GTP associé à la coiffe
- B- La kinésine est un moteur moléculaire qui utilise le GTP pour mobiliser les cargaisons vers l'extrémité (+)
- C- La dynactine est un moteur moléculaire qui utilise l'ATP pour mobiliser les cargaisons vers l'extrémité (-)
- D- La protéine Tau est une protéine déstabilisante qui induit des changements conformationnels des microtubules
- E- L'acétylation de lysine de la sous-unité alpha des tubulines est une bonne indication de la stabilisation des microtubules

17- Au cours de l'anaphase de mitose :

- A- La kinésine MCAK est activée
- B- Le complexe cyclineB/Cdk1 est activé
- C- Il y a une phosphorylation des lamines nucléaires
- D- Il y a une migration des chromatides vers les pôles
- E- La polymérisation du côté (+) des microtubules kinétochoriens est équivalente à la dépolymérisation du côté (-)

18- Les lamines A, B et C :

- A- Constituent une famille de filaments intermédiaires
- B- Sont localisées sur la face interne de la membrane cellulaire
- C- Sont souvent utilisées pour déterminer l'origine tissulaire d'une cellule tumorale
- D- Sont phosphorylées au moment de la mitose par le complexe Cdk1-cycline B
- E- Contrairement aux autres filaments intermédiaires, elles sont présentes dans toutes les cellules eucaryotes et procaryotes

19- Les filaments intermédiaires :

- A- Contribuent à la stabilité mécanique des cellules et des tissus
- B- Sont mieux adaptés que les microtubules pour résister aux contraintes mécaniques
- C- Sont mieux adaptés que les microfilaments pour résister aux contraintes mécaniques
- D- Ne possèdent pas d'extrémité (-) et (+), contrairement aux microtubules et aux microfilaments
- E- Ne sont pas dynamiques, contrairement aux microtubules et aux microfilaments d'actine

20- Les filaments intermédiaires:

- A- Sont des polymères de protéines fibreuses
- B- Polymérisent à partir de dimères antiparallèles
- C- Polymérisent à partir de tétramères parallèles
- D- Sont formés suite à l'assemblage des tétramères en recouvrement
- E- Sont formés suite à la phosphorylation amino-terminale de leurs sous-unités

21- La pompe sodium/potassium :

- A- Est qualifié de transporteur primaire
- B- Est inhibée par l'oméprazol
- C- Déplace les ions sodium et potassium contre leur gradient électrochimique
- D- Utilise le GTP pour son fonctionnement
- E- Son fonctionnement permet de maintenir les gradients électrochimiques du sodium et du potassium

22- Un transport actif à travers la membrane plasmique :

- A- Peut se faire en présence ou en absence d'une perméase
- B- Nécessite toujours la présence d'une pompe ionique
- C- Nécessite toujours l'énergie fournie par l'hydrolyse de l'ATP
- D- Assure un déplacement contre le gradient chimique ou électrochimique
- E- Peut être bloqué par l'utilisation d'une drogue

23- Concernant le transport passif à travers la membrane plasmique :

- A- Certains transports passifs utilisent une protéine porteuse
- B- Ce transport peut avoir lieu à travers la bicouche lipidique
- C- La diffusion simple n'est pas saturable
- D- La diffusion facilitée n'est pas saturable
- E- Les canaux ioniques sont impliqués dans le transport passif des cations uniquement

24- Les canaux ioniques de la membrane plasmique eucaryote :

- A- Forment des pores à travers la membrane
- B- Sont formés d'une ou plusieurs sous-unités protéiques
- C- Utilisent l'énergie d'hydrolyse de l'ATP pour passer à l'état ouvert
- D- Peuvent être dépendants du potentiel de membrane pour leur fonctionnement
- E- Peuvent être dépendants de la fixation d'un neurotransmetteur pour leur fonctionnement

25- Les protéines polytopiques :

- A- Sont transmembranaires
- B- Possèdent toujours plusieurs domaines transmembranaires
- C- Certaines possèdent une organisation en tonneau bêta
- D- Certaines possèdent une organisation en hélice alpha
- E- Sont liées à un constituant membranaire par des liaisons non covalentes

26- Parmi les protéines suivantes lesquelles sont monotopiques :

- A- Clathrine
- B- Cyclooxygénase
- C- Translocase mitochondriale
- D- L'hémolysine
- E- La cavéoline

27- Parmi les éléments suivants, lesquels sont impliqués dans l'organisation de la jonction serrée ?

- A- Occludine
- B- Spectrine
- C- Connexine
- D- Protéine ZO
- E- Actine

28- Concernant les jonctions GAP :

- A- La connexine est une protéine polytopique qui possède 4 hélices alpha transmembranaires
- B- Chaque connexon est constitué de 12 molécules de connexine
- C- Elles sont impliquées dans le couplage électrique et métabolique
- D- A leur niveau l'espace intercellulaire est diminué à 2 nm
- E- Une jonction Gap est constituée de 2 connexons adjacents

29- Les cadhérines :

- A- Sont impliquées dans l'organisation du desmosome ponctuel
- B- Sont impliquées dans l'organisation de la ceinture d'adhérence
- C- Peuvent être indirectement liées aux microfilaments d'actine
- D- Peuvent être indirectement liées aux filaments intermédiaires
- E- Le pemphigus vulgaire est une maladie auto-immune avec production d'auto-anticorps contre des cadhérines

30- Concernant la ceinture d'adhérence :

- A- C'est une zonula occludens
- B- C'est une jonction d'ancrage des cellules à la lame basale
- C- Elle est située juste au-dessus de la jonction serrée des feuilletts épithéliaux
- D- Parmi les protéines d'ancrage intracellulaires impliquées dans son organisation on retrouve la taline et la plectine
- E- C'est une jonction associée au cytosquelette d'actine