

UE 3 Santé

Durée de l'épreuve : 1 h 30

Calculatrice interdite

Vérifier que le cahier comporte 40 QCM et 8 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"/>
	A	B	C	D	E
	<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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
	<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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 le (les) élément(s) présent(s) uniquement chez les cellules végétales :

- A- Chloroplastes
- B- Mitochondries
- C- Noyau
- D- Microtubules
- E- ribosomes

2- Les cellules :

- A- Sont identiques chez les Eucaryotes et les Procaryotes
- B- Sont toujours délimitées par une membrane plasmique et une paroi
- C- Ont les mêmes caractéristiques chez tous les êtres vivants
- D- Ne contiennent pas toutes un noyau
- E- Ont toutes les mêmes caractéristiques

3- Les unicellulaires :

- A- Sont toujours des Eucaryotes
- B- Sont toujours des Procaryotes
- C- Peuvent contenir ou non un noyau
- D- Sont constitués d'une seule cellule qui assure toutes les fonctions de l'organisme
- E- Sont caractérisés par la présence de flagelles

4- Le REG :

- A- Est un organite à noyau
- B- Est un organite spécifique des hétérotrophes
- C- Est le siège de la photosynthèse
- D- Sert à fournir de l'énergie à la cellule grâce à l'oxydation cellulaire
- E- Est indispensable à la synthèse des enzymes lysosomiales

5- Les centrioles sont :

- A- Sont composés de 20 microtubules
- B- Essentiels à la division cellulaire animale
- C- Toujours à proximité du noyau
- D- Présents dans toutes les cellules
- E- Délimités par une membrane de type plasmique

6- Concernant la mitose :

- A- en prophase, un chromosome est constitué d'une seule molécule d'ADN.
- B- en métaphase la cellule contient une quantité d'ADN double de celle de la phase G1 du cycle cellulaire.
- C- en anaphase, chaque lot de chromosomes fils contient une quantité d'ADN égale à celle de la phase G2 du cycle cellulaire.
- D- la réplication de l'ADN a lieu au cours de la mitose.
- E- elle est aussi appelée reproduction conforme.

7- L'interphase :

- A- En phase G₁ les chromosomes n'ont qu'une seule chromatide
- B- La phase G₁ est une phase de croissance cellulaire
- C- La phase S est nécessaire à toute mitose
- D- Les histones sont synthétisées en phase S
- E- Les centrioles sont répliqués en phase G₁

8- Durant la prophase :

- A- Les organites intracellulaires sont pleinement fonctionnels
- B- Les centrioles sont répliqués
- C- Le nucléole disparaît
- D- Les microtubules polaires sont absents
- E- Les chromosomes sont très fortement condensés.

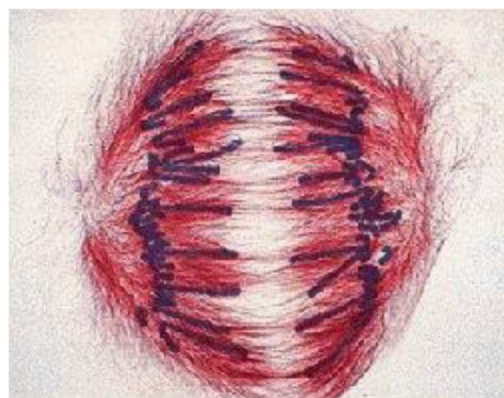
9- En anaphase A :

- A- Les microtubules kinétochoriens s'allongent
- B- Les chromatides migrent vers les pôles
- C- Un cercle de fibres contractiles apparaît autour de la cellule
- D- Chaque chromosome fils a deux chromatides
- E- Les centrosomes sont toujours présents.

10- Concernant la division cellulaire :

- A- Elle est appelée mitose pour les cellules somatiques
- B- La mitose est une division asexuée qui à partir d'une cellule mère donne toujours deux cellules filles identiques
- C- La méiose aboutit toujours à toujours à des cellules ayant le même génotype
- D- Mitose et méiose sont toujours précédées d'une phase de répllication d'ADN
- E- Toutes les cellules de l'organisme se divisent par mitose ou par méiose.

11- La cellule ci-dessous possède deux lots de 23 chromatides.



- A- Elle est en anaphase I de méiose
- B- Elle est en anaphase II de méiose
- C- Elle est diploïde
- D- Elle est haploïde
- E- La cellule mère possède 46 chromosomes

12- Retrouvez les propositions exactes :

- A- Les cinq stades de la prophase I sont dans l'ordre : leptotène-zygotène-pachytène-diacinèse- diplotène
- B- Au stade leptotène, les chromosomes comportent deux chromatides bien visibles.
- C- Tous les chromosomes d'une cellule subissent un état de condensation identique
- D- Les chromomères apparaissent au stade leptotène
- E- Toutes les barres du synapton apparaissent au stade leptotène

13- Retrouvez les propositions exactes :

- A- La rupture des chiasmas se produit au stade diacinèse
- B- La télophase I et conduit à la formation de deux cellules diploïdes en quantité d'ADN
- C- Il n'y a pas de réplication de l'ADN entre les deux méioses
- D- La méiose II ressemble à une mitose de cellules haploïdes
- E- Une cellule possédant 3 couples d'allèles et deux paires de chromosomes peut former 8 gamètes différents

14- Retrouvez ce qui est juste :

- A- L'enveloppe nucléaire se fragmente en début prophase I de méiose
- B- Le brassage intrachromosomique a lieu en métaphase I de méiose
- C- Le brassage interchromosomique a lieu en prophase I de méiose
- D- Les chromosomes possèdent deux chromatides en anaphase I de méiose.
- E- La séparation des chromosomes homologues a lieu pendant la division équationnelle

15- Le nombre de molécules d'ADN dans une cellule humaine en métaphase II de méiose est de :

- A- 23
- B- 46
- C- 92
- D- 48
- E- 96

16- Les polynucléaires neutrophiles :

- A- Sont présents dans le sang mais jamais dans les tissus
- B- Ont un rôle majeur dans la lutte antibactérienne
- C- Ont un noyau unilobé
- D- Possèdent des capacités de phagocytose
- E- Présentent des granulations cytoplasmiques

17- Le macrophage :

- A- Est capable de phagocytose
- B- Est la forme sanguine indifférenciée du monocyte
- C- Peut sécréter les cytokines
- D- Peut présenter l'antigène aux lymphocytes T
- E- Participe à l'immunité à médiation cellulaire

18- Au niveau du sang :

- A- La numération globulaire permet d'évaluer le nombre de chacune des différentes populations de leucocytes
- B- Les plaquettes sont des cellules anucléées
- C- Les éléments figurés du sang se divisent dans les cavités cardio-vasculaires
- D- A l'état normal, les leucocytes polynucléaires sont moins abondants que les leucocytes mononucléés
- E- Le sérum correspond au plasma dépourvu de fibrine et de facteurs de croissance

19- Les hématies se développent à partir des :

- A- Erythroblastes.
- B- Mégacaryocytes.
- C- Granulocytes.
- D- Myélocytes.
- E- Erythrocytes

20- Les hématies :

- A- Sont des cellules produites au niveau de la moelle osseuse chez l'adulte
- B- Ont une durée de vie de l'ordre de 120 jours dans le sang
- C- Sont des cellules déformables
- D- Ont un diamètre supérieur à 15 micromètres
- E- Sont douées d'une fonction phagocytaire

21- Concernant les microtubules au cours d'un traitement par la colchicine :

- A- Ceux constituant le centriole sont dépolymérisés
- B- Ils ne permettent plus le maintien de l'appareil de Golgi
- C- A faible dose de colchicine, on observe un blocage de leur polymérisation
- D- A forte dose de colchicine, on observe un blocage de leur dépolymérisation
- E- A forte dose de colchicine, on observe un blocage de leur polymérisation

22- Concernant la tubuline :

- A- Seule la forme bêta est une ATPase
- B- La forme gamma est retrouvée l'extrémité des axones
- C- La forme alpha n'a pas d'activité GTPasique
- D- La forme alpha acétylée sur lysine stabilise le polymère
- E- Elle doit hydrolyser son GTP pour permettre la polymérisation

23- L'extrémité (+) des microtubules :

- A- Présente la tubuline alpha sous forme GTP
- B- Ne peut plus polymériser après capture par le kinétochore
- C- Même chargée en GTP, peut être dépolymérisée suite à l'action de Op18
- D- Est stabilisée par une coiffe GTP formée de dimères de tubuline sous forme GTP
- E- Subit une dépolymérisation catastrophique lorsque la tubuline alpha a totalement hydrolysé son GTP

24- L'extrémité (-) des microtubules interphasiques :

- A- Est orientée vers la membrane cellulaire
- B- Présente la tubuline alpha sous forme GTP
- C- Est en liaison directe avec les microtubules centriolaires
- D- Subit une dépolymérisation catastrophique au moment de l'anaphase de mitose
- E- Est implantée dans le site de nucléation des microtubules au niveau d'anneaux de tubuline gamma

25- L'actine :

- A- Est stable au sein des microvillosités
- B- N'est pas orientée au sein des cellules
- C- Polymérise et dépolymérise au sein des sarcomères
- D- Fixe et hydrolyse l'ATP lors de la contraction musculaire
- E- Possède une extrémité pointue (+) chargée en ATP et une extrémité barbue (-) chargée en ADP

26- La profiline :

- A- Conduit à un blocage de l'effet « tapis roulant » sur l'actine
- B- Joue le rôle de facteur d'échange ADP/ATP pour l'actine monomérique
- C- Est une molécule stabilisante qui permet l'organisation de l'actine en faisceaux
- D- Est une molécule stabilisante qui permet l'organisation de l'actine en réseau
- E- Est un piège à monomère d'actine se liant au niveau du site de fixation de l'ATP

27- La profiline améliore la vitesse de recyclage de l'actine :

- A- En libérant l'actine séquestrée par la thymosine bêta-4
- B- En recyclant de l'actine-ADP liée à la cofiline, en actine-ATP
- C- En catalysant le départ de monomères actine-ADP de l'extrémité (+)
- D- En catalysant le départ de monomères actine-ATP de l'extrémité (+)
- E- En catalysant le départ de monomères actine-ADP de l'extrémité (-)

28- A propos de l'activation de la contraction :

- A- Elle est calcium indépendante dans les muscles striés
- B- Elle est calcium indépendante dans les muscles lisses
- C- Elle nécessite toujours des interactions actine/myosine
- D- Au niveau du muscle lisse, la caldesmone joue le même rôle que la tropomyosine
- E- La liaison du calcium à la tropomyosine libère le site de fixation de la tête de myosine

29- A propos de la contraction du muscle strié squelettique :

- A- L'origine du calcium est exclusivement extracellulaire suite à l'activation de canaux calciques de la membrane cellulaire
- B- L'augmentation du calcium cytosolique conduit à la fixation de calcium sur la caldesmone
- C- La fixation de l'ATP sur les têtes de myosine conduit à leur détachement de l'actine
- D- L'effet moteur de la tête de myosine sur l'actine se produit lors de l'hydrolyse de l'ATP en ADP + Pi
- E- C'est la calmoduline liée au calcium qui permet le détachement de la caldesmone

30- L'hydrolyse du PIP2 :

- A- Conduit à la formation de DAG + IP3
- B- Conduit à la libération de la profiline
- C- Est catalysée par la protéine kinase C
- D- Est catalysée par la protéine kinase A
- E- Conduit à la diminution du calcium cytosolique

31- Les protéines G couplées aux récepteurs RCPG :

- A- Sont hétérotrimériques
- B- Sont activatrices ou inhibitrices
- C- Sont activées par une tyrosine kinase
- D- Possèdent 7 domaines transmembranaires
- E- Sont activées par une serine/thréonine kinase

32- Concernant les jonctions Gap:

- A- Elles sont regroupées pour former des nexus
- B- Elles relient le cytoplasme de 2 cellules adjacentes
- C- A leur niveau il y a une augmentation de l'espace intercellulaire
- D- Elles sont spécifiques aux cellules musculaires cardiaques et nerveuses
- E- Les connexons sont des structures dynamiques qui subissent des modifications de Conformation

33- Concernant la signalisation cellulaire par les contacts physiques :

- A- Les cadhérines sont impliquées dans le contrôle de la prolifération cellulaire
- B- Les cadhérines sont impliquées dans le maintien de la polarité cellulaire
- C- Les cadhérines sont impliquées dans la survie cellulaire
- D- La survie des cellules adhérentes à la matrice nécessite l'activation des intégrines
- E- L'adhérence cellule/matrice par les intégrines favorise l'anoïkis

34- Les récepteurs RCPG :

- A- Sont constitués de 7 sous unités protéiques transmembranaires
- B- Sont activés par phosphorylation de leur domaine intracellulaire
- C- Sont activés après leur interaction avec une protéine G hétérotrimérique
- D- Joue le rôle de protéine kinase pour les protéines G hétérotrimériques
- E- Sont des protéines à 7 domaines transmembranaires

35- Concernant les récepteurs RCPG :

- A- Ce sont des récepteurs ionotropiques
- B- Ce sont des canaux ioniques aux cations ou aux anions
- C- Les protéines G hétérotrimériques ont pour effecteur des protéines kinases
- D- Les RCPG sont couplés à des protéines G monomériques ou hétérotrimériques
- E- L'interaction ligand/récepteur joue le rôle de facteur d'échange de GDP par GTP sur une protéine G

36- Au cours de l'initiation de la traduction chez les procaryotes :

- A- Le site A du ribosome est occupé par le formylméthionyl-ARNt^{fmet}
- B- Le positionnement du formylméthionyl-ARNt sur AUG initiateur consomme 1 ATP
- C- Le complexe comportant les facteurs eIF4 possède une activité hélicase
- D- La GTPase IF2, sous forme GTP, se lie au formylméthionyl-ARNt^{fmet}
- E- Le complexe CBC est impliqué dans le positionnement correct de l'ARNm sur la petite sous unité du ribosome

37- Au cours de l'élongation, chez les eucaryotes :

- A- La translocation ne nécessite pas d'énergie
- B- La transpeptidation ne nécessite pas d'apport d'énergie
- C- Le site A du ribosome est toujours occupé par un peptidyl-ARNt
- D- Le site P du ribosome est toujours occupé par un peptidyl-ARNt
- E- L'addition d'un nouvel acide aminé se fait au niveau C-terminal du peptide en cours d'élongation

38- Concernant la synthèse du brin tardif d'ADN au niveau d'une fourche de réplication chez E.Coli :

- A- Les amorces ARN sont allongées par l'ADN polymérase I
- B- Les amorces ARN sont éliminées par l'activité 5' exonucléasique de l'ADN polymérase III
- C- Les amorces ARN éliminées sont remplacées par de l'ADN grâce à l'activité 5' polymérasique de l'ADN polymérase I
- D- Les fragments d'ADN adjacents sont réunis par une topoisomérase
- E- Les fragments d'ADN adjacents sont réunis par une hélicase

39- Concernant la régulation de l'expression de l'opéron lactose chez E.Coli :

- A- En présence de glucose et absence de lactose, le répresseur se lie à l'opérateur
- B- En présence de lactose et absence de glucose, le répresseur n'est pas synthétisé
- C- En présence de lactose et absence de glucose, le l'inducteur se lie au répresseur
- D- En présence de lactose et absence de glucose, il n'y a pas d'AMPC dans la bactérie
- E- En présence de glucose et absence de lactose, un ARNm polycistronique est synthétisé

40- Concernant l'épissage d'un transcrit eucaryote par la machinerie du spliceosome :

- A- Celui-ci doit débiter après coiffage et polyadénylation du transcrit
- B- Le complexe snRNP U1 reconnaît le point de branchement A
- C- Le site de branchement intervient dans la formation de la structure en lasso de l'intron
- D- Le site d'épissage GU intervient dans la 2^{ème} réaction de transestérification
- E- Des hybridations ARN/ADN permettent les changements de conformation nécessaires à la réalisation des réactions e transestérification