

UE 3 Santé

Durée de l'épreuve : 1 h 30

Calculatrice interdite

Vérifier que le cahier comporte 30 QCM et 6 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	

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 fautive ne doit pas être remplie :

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

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	

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	

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

Surtout ne pas utiliser de correcteur (type blanco) !

1- Retrouvez les éléments présents dans une cellule procaryote :

- A- Cytoplasme
- B- Nucléoplasme
- C- Ribosomes
- D- Mitochondries
- E- REG

2- Dans quelles cellules retrouve-t-on des mitochondries ?

- A- Dans toutes les cellules
- B- Uniquement dans les cellules hétérotrophes
- C- Uniquement dans les cellules animales
- D- Dans les bactéries
- E- Aucune des réponses précédentes

3- Concernant les peroxysomes :

- A- Ils consomment de l'oxygène
- B- Ils comportent une simple membrane
- C- Ils comportent une double membrane
- D- Ils constituent un réseau canaliculaire
- E- Ils sont présents en grande quantité dans le foie

4- Concernant l'ADN mitochondrial :

- A- Il est circulaire
- B- Il ne comporte pas d'introns
- C- Il est d'origine maternelle
- D- Il code pour 13 protéines de la matrice mitochondriale
- E- Il est présent à raison de 5 à 10 copies par mitochondrie

5- Concernant les mitochondries :

- A- Les mitochondries présentent deux membranes de composition identique
- B- Les mitochondries sont le siège de la photosynthèse
- C- La membrane mitochondriale interne forme des crêtes
- D- La membrane mitochondriale interne est très riche en lipides
- E- Le pH de l'espace intermembranaire est basique

6- Concernant les Procaryotes :

- A- L'ADN des cellules procaryotes est toujours libre dans le cytoplasme
- B- L'ADN est circulaire et associé à des protéines proches des histones
- C- L'ADN est monocaténaire
- D- L'ADN ne contient pas d'introns
- E- Ils possèdent des ribosomes

7- Concernant le RE :

- A- La membrane du RE est en continuité avec la membrane nucléaire interne
- B- Le REG communique avec le Golgi par l'intermédiaire de vésicules
- C- Le REG est le lieu de synthèse des acides aminés
- D- Le REL est très développé dans les cellules musculaires striées
- E- Il est présent dans toutes les cellules

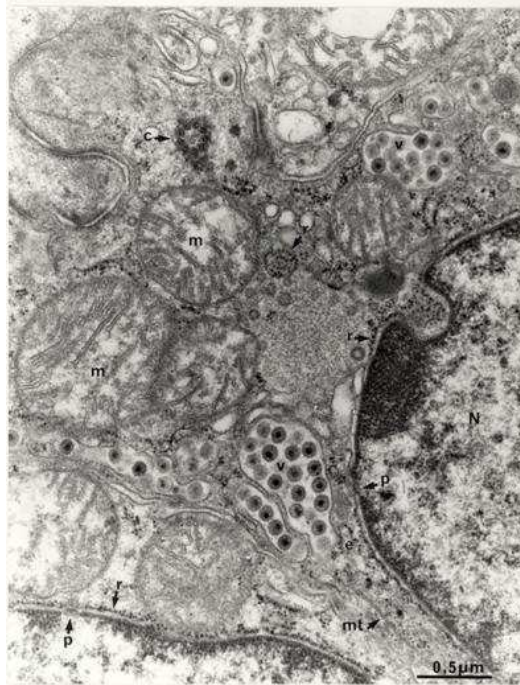
8- Concernant les Procaryotes :

- A- Ils sont toujours entourés d'une paroi
- B- L'ADN est linéaire et nu
- C- L'ADN est contenu dans une enveloppe
- D- Ils se divisent par mitose
- E- Ils présentent de nombreuses similitudes avec les mitochondries

9- Concernant la microscopie électronique :

- A- Le traitement de l'échantillon par un mélange de métaux est indispensable en MEB
- B- La MEB permet d'étudier l'ultrastructure des organites intracellulaires
- C- L'image indirecte de l'échantillon est visualisée sur un écran télé
- D- La MET étudie les électrons qui traversent l'échantillon
- E- La MEB n'utilise pas d'échantillon vivant

10- A propos de la photographie ci-dessous. 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- Parmi les glycérophospholipides de la membrane plasmique on retrouve :

- A) Le cholestérol
- B) La sphingomyéline
- C) Le phosphatidylinositol
- D) La phosphatidylsérine
- E) Les gangliosides

12- Parmi les protéines transmembranaires polytopiques ayant une (ou plusieurs) hélice(s) alpha on retrouve :

- A) L'adénylyl cyclase
- B) Les cadhérines
- C) L'hémolysine
- D) La translocase mitochondriale
- E) La clathrine

13- Les aquaporines :

- A) Sont des protéines monomériques
- B) Sont des canaux hydriques
- C) Permettent le transport passif de l'eau par diffusion simple
- D) Permettent le passage de l'eau du milieu le plus concentré en soluté vers le milieu le moins concentré
- E) Permettent le passage de l'eau du milieu le moins concentré en soluté vers le milieu le plus concentré

14- Parmi les éléments qui entrent dans la constitution d'une ceinture d'adhérence on retrouve :

- A) Des protéines ZO
- B) Des cadhérines
- C) Des filaments intermédiaires
- D) Des caténines
- E) De la vinculine

15- Concernant les filaments intermédiaires :

- A) Ils possèdent une extrémité (-) est une extrémité (+)
- B) Dans les neurones, les neurofilaments sont retrouvés uniquement au niveau de l'axone
- C) Les kératines forment un réseau tissulaire reliant des cellules voisines par l'intermédiaire des ceintures d'adhérence
- D) L'épidermolyse bulleuse simple est une maladie auto-immune avec production d'anticorps anti-cadhérines
- E) Les filaments intermédiaires sont les éléments du cytosquelette les mieux adaptés à la résistance aux contraintes mécaniques

16- Les lamines B :

- A) Polymérisent après phosphorylation amino-terminale
- B) Sont ancrées à la face interne de l'enveloppe nucléaire
- C) Sont phosphorylées au cours de l'interphase
- D) Sont spécifiques des cellules d'origine mésenchymateuses
- E) Appartiennent à la même classe que les cytokératines

17- Concernant les microtubules interphasiques *in vivo* :

- A) Le centromère génère un point de nucléation des microtubules
- B) La polymérisation et la dépolymérisation ont lieu essentiellement du côté (+)
- C) La polymérisation et la dépolymérisation sont équivalentes aux 2 extrémités
- D) La formation d'une coiffe GTP stabilise l'extrémité (+) du microtubule
- E) La dépolymérisation catastrophique a lieu lorsque la vague d'hydrolyse du GTP rejoint l'extrémité (-)

18- Les microtubules :

- A) Sont constitués de 13 protofilaments
- B) Sont indifféremment orientés dans la cellule
- C) Possèdent une extrémité alpha-tubuline (–) et une extrémité bêta-tubuline (+)
- D) L'élément de base d'un protofilament est le monomère de tubuline
- E) C'est la sous unité bêta-tubuline qui permet la régulation du fonctionnement du microtubule

19- Concernant l'actine :

- A) L'actine filamenteuse est nucléée à partir du centre cellulaire
- B) L'actine filamenteuse possède une extrémité – et une extrémité +
- C) Les sites de nucléation de l'actine génèrent une polarisation des filaments dans la cellule
- D) L'actine est souvent la protéine la plus abondante dans les cellules eucaryotes
- E) L'actine globulaire possède un site qui fixe le GTP

20- La polymérisation de l'actine :

- A) Est accélérée par la thymosine β 4
- B) Est accélérée par la profiline
- C) Est généré à partir de la région périnucléaire
- D) Est spontanée à partir de différents sites de nucléation
- E) Nécessite la liaison de la myosine

Axe biologie moléculaire

21-Concernant les nucléotides et nucléosides :

- A) Dans un nucléoside triphosphate le carbone 5' du pentose est relié au phosphate gamma
- B) La désoxyadénosine diphosphate est un nucléotide formé d'une base azotée de type purine, liée à un désoxyribose lui-même associé à 2 groupements phosphate
- C) Dans un nucléotide, le pentose est soit un ribose, soit un désoxyribose
- D) Dans un nucléotide, la base azotée est reliée au carbone 1' d'un pentose
- E) Les bases puriques qui constituent un nucléotide sont soit l'adénine, soit la guanine

22- Concernant l'ADN :

- A) La dénaturation de l'ADN est irréversible
- B) La réplication de l'ADN est conservatrice
- C) La réplication de l'ADN chez les procaryotes à lieu dans le noyau
- D) Les 2 brins de la molécule d'ADN servent de matrice lors de la réplication
- E) La réplication de l'ADN eucaryote débute au niveau d'une origine de réplication unique

23- Concernant l'ADN :

- A) Les bases azotées sont reliées entre elles par des liaisons N-osidiques
- B) Les bases azotées d'un même brin de la double hélice d'ADN sont reliées par des liaisons phosphodiesters
- C) Les bases azotées d'un même brin de la double hélice d'ADN sont reliées par des liaisons hydrogène
- D) Le « pas » d'hélice de l'ADN est de 3,4 nm
- E) Il existe 5 paires de nucléotides, soit 10 bases au total, pour chaque tour d'hélice de l'ADN

24- Concernant les télomères et la télomérase :

- A) L'ADN télomérique est situé à l'extrémité 5' des chromosomes
- B) La télomérase est une ribonucléoprotéine
- C) L'ADN télomérique code pour les sous unités protéiques de la télomérase
- D) Les télomérases ne s'expriment pas dans les cellules cancéreuses
- E) La télomérase utilise une matrice ARN pour fabriquer de l'ADN

25- Concernant la synthèse de l'ARNm chez les eucaryotes :

- A) Une amorce d'ARN est nécessaire
- B) Une matrice d'ARN est nécessaire
- C) L'ARN polymérase II est impliquée
- D) L'action d'une hélicase est nécessaire
- E) Les désoxynucléotides triphosphates sont utilisés comme monomères

26- Concernant les différents ARN présents dans les cellules eucaryotes :

- A) L'ARN polymérase I synthétise les ARNt
- B) Ils sont présents exclusivement dans le noyau
- C) Le spliceosome est un complexe ribonucléoprotéique
- D) Les ARNt sont transcrits à partir de leurs propres gènes
- E) Les petits ARNsn U1, U2, U4, U5 et U6 codent pour les protéines du spliceosome

27- Concernant la régulation de la transcription chez les eucaryotes :

- A) L'initiation de la transcription commence par la transcription du promoteur
- B) Un facteur de transcription est une séquence d'ADN stimulant la transcription
- C) Un répresseur est une protéine inhibitrice de la transcription
- D) La boîte TATA contribue à déterminer la position du site d'initiation de la transcription
- E) Les séquences régulatrices de la transcription doivent se situer en amont du site d'initiation de la transcription

28- Concernant l'ARN:

- A) C'est le principal constituant de la cellule
- B) C'est l'acide nucléique le plus abondant de la cellule
- C) Une molécule d'ARN peut hybrider avec une molécule d'ADN
- D) Seul l'ARN messager est présent dans le noyau et le cytoplasme de la cellule
- E) Un ARN peut exercer sa fonction biologique sans être traduit

29- Concernant l'épissage :

- A) Les segments du transcrit primaire conservés dans l'ARNm sont appelés les introns
- B) Le terme exon désigne à la fois des segments du transcrit primaire et des segments de l'ADN chromosomique
- C) Les sites d'épissage GU et AG interviennent dans la formation de la structure en lasso de l'intron
- D) Le spliceosome est un complexe constitué de protéines et de petits ADN non codants
- E) L'interaction d'un ARNm avec un composant du spliceosome induit son exportation vers le cytoplasme

30- Concernant la maturation des ARNm :

- A) Les sites consensus d'épissage sont maintenus dans les exons
- B) Le site de branchement intervient dans la formation de la structure en lasso de l'exon
- C) Les modifications de ses extrémités augmentent la stabilité de l'ARNm
- D) Elle s'achève avec la pose de la coiffe
- E) Un clivage de l'ARN précède la synthèse de la queue polyA