

Sciences de la vie. Contrôle n° 3
Durée : 1 heure

Nom : _____

Points : _____

Prénom : _____

Groupe : _____

Veuillez écrire votre nom, prénom et groupe ci-dessus. Mettre une croix (X) **au stylo à bille** sur la réponse juste dans le tableau. Attention à l'ordre des lettres ! **Il y a une seule réponse juste par question.** Rendre le tout, ne pas détacher le questionnaire.

Bonne chance !

1	A	B	C	D	E
2	E	D	C	B	A
3	B	C	D	E	A
4	A	B	C	D	E
5	C	A	E	B	D
6	D	A	E	C	B
7	C	B	E	A	D
8	A	B	C	D	E
9	E	D	C	B	A
10	B	C	D	E	A
11	A	B	C	D	E
12	C	A	E	B	D
13	D	A	E	C	B
14	C	B	E	A	D
15	A	B	C	D	E

1. Les pigments moléculaires impliqués dans la photosynthèse se trouvent dans :
 - A. tous les compartiments des cellules végétales
 - B. le cytoplasme des cellules végétales
 - C. le stroma des chloroplastes
 - D. les membranes des thylakoïdes des chloroplastes
 - E. la paroi des cellules végétales
2. La vapeur d'eau sort et le CO_2 pénètre dans une feuille végétale à travers :
 - A. les stomates
 - B. le grana
 - C. les aquaporine (canaux membranaires laissant passer les molécules d'eau)
 - D. les photons
 - E. le stroma
3. Quel est le composé réduit, parmi les suivant ?
 - A. CO_2
 - B. O_2
 - C. N_2
 - D. NAD^+
 - E. NADH
4. L'enzyme X nécessite Zn^{2+} pour catalyser la conversion du substrat A. Dans cette réaction, le zinc est identifié comme :
 - A. coenzyme
 - B. cofacteur
 - C. substrat
 - D. produit
 - E. enzyme
5. Concernant la glycolyse, quelle est l'information vraie ?
 - A. La glycolyse a lieu dans les mitochondries.
 - B. La fermentation permet la conversion du pyruvate en acide lactique
 - C. La fermentation permet la conversion du pyruvate en acétyl-CoA
 - D. Le pyruvate est la forme active du glucose, en 6 carbones, qui se transforme en acétyl-CoA
 - E. Le glucose se scinde en deux pyruvates, chacun à 4C
6. Quelles sont les organelles responsables de la synthèse des protéines dans une cellule ?
 - A. réticulum endoplasmique, ARN messager et ribosomes
 - B. mitochondries et peroxysomes
 - C. réticulum endoplasmique et appareil de Golgi
 - D. réticulum endoplasmique, appareil de Golgi et ribosomes
 - E. ARN messager, ribosomes et appareil de Golgi

7. Quelles sont les substances emmagasinées dans les lysosomes d'une cellule ?
- A. des enzymes oxydases et des catalases qui transforment H_2O_2 en H_2O
 - B. des corps étrangers
 - C. des enzymes digestives, les hydrolases
 - D. des glycoprotéines préparées à être sécrétées hors de la cellule
 - E. des matériaux servant à fabriquer les ribosomes
8. Les éléments du cytosquelette :
- A. sont des polymères protéiques
 - B. ont tous le même diamètre
 - C. ne peuvent être observés qu'en microscopie électronique
 - D. forment un squelette statique qui maintient la forme cellulaire
 - E. sont de deux sortes : les microtubules et microfilaments
9. Concernant la tubuline, quel est l'énoncé faux parmi les suivants ?
- A. La tubuline est le constituant principal d'un filament dit intermédiaire
 - B. La tubuline est une protéine globulaire qui s'assemble en colonnes de tubuline
 - C. La tubuline forme un microtubule par assemblage directionnel du côté "-" vers le côté "+"
 - D. Les fibres de tubuline interagissent avec des protéines motrices qui donnent une dynamique à la cellule
 - E. Les fibres de tubuline forment les microtubules des cils, flagelles et le centrosome
10. Quelle est l'association erronée parmi les suivantes ?
- A. Microfilament – Formation du sillon de la division mitotique
 - B. Microtubules – Migration des chromosomes vers les deux pôles de la cellule en division
 - C. Nucléole – Synthèse des sous-unités protéiques des ribosomes
 - D. Filaments intermédiaires – Lamina nucléaire
 - E. Microfilaments – Contraction musculaire
11. Les bicouches phospholipidiques sont perméables :
- A. à l'eau
 - B. aux ions
 - C. à l'ATP
 - D. au glucose
 - E. aux petites molécules hydrophobes
12. Quelle est l'information juste, concernant le transport membranaire ?
- A. Le passage des ions par un canal ionique est toujours un transport actif
 - B. Une cellule animale plongée dans une solution hypotonique va augmenter de volume, puis va être lysée
 - C. Les transporteurs membranaires réalisent leur transport toujours selon un gradient électrochimique
 - D. Le transport des ions Na^+ vers le milieu extracellulaire contre les ions K^+ vers le milieu intracellulaire, par la $Na^+-K^+-ATPase$ est un transport passif
 - E. Les endosomes de la pinocytose sont pris en charge par des lysosomes

13. En microscopie, quel est l'énoncé vrai parmi les suivants ?
- A. pour immobiliser les structures vivantes, on durcit (inclusion) la préparation avec de la paraffine ou une résine synthétique
 - B. la fixation va permettre l'immobilisation des molécules de l'échantillon
 - C. tous les microscopes utilisent les photons
 - D. le grossissement d'une micrographie photonique correspond à la puissance de l'objectif
 - E. le microscope électronique à transmission permet de visualiser la surface d'un objet
14. Le microscope électronique :
- A. permet d'observer les couleurs naturelles du spécimen
 - B. permet d'obtenir un plus fort grossissement que celui du microscope photonique
 - C. permet d'observer des cellules vivantes
 - D. permet d'observer des agrégats protéiques
 - E. possède des lentilles de verre très performantes pour augmenter la résolution
15. Lors de la conversion du pyruvate en Acétyl-CoA, combien une molécule de glucose produit-elle de molécules de CO_2 ?
- A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 4
 - E. 6