

BIOLOGIE

Sur la Learning Box, sont disponibles : le public concerné par l'épreuve, la méthode, le programme de révision, la bibliographie et les annales des concours précédents.
Accès via votre espace candidat sur www.passerelle-esc.com

► DURÉE : 2 HEURES

SUJET

I - QUESTIONS (sur 20 points) : Vrai ou Faux

Veillez reporter sur votre copie d'examen le numéro de la question assortie de la bonne mention (exemple : question N°40 – Vrai). Vous n'avez pas à justifier votre réponse.

1 point est attribué par bonne réponse.

1- Un entérocyte est une cellule nerveuse.

Vrai ou Faux

2- Les hormones sont libérées par pinocytose.

Vrai ou Faux

3- On ne trouve jamais d'uracile dans la molécule d'ADN (acide désoxyribonucléique).

Vrai ou Faux

4- Les phosphorylations oxydatives sont assurées par le réticulum endoplasmique lisse.

Vrai ou Faux

5- Dans l'espèce humaine le nombre de chromosomes des cellules somatiques est de 46.

Vrai ou Faux

6- La notion de second messenger s'applique pour les hormones stéroïdes.

Vrai ou Faux

7- Le groupe sanguin AB est connu pour être receveur universel.

Vrai ou Faux

8- L'acétylcholine accélère le cœur.

Vrai ou Faux

9- La dopamine est une hormone surrénalienne.

Vrai ou Faux

10- La membrane plasmique ne limite que les systèmes eucaryotes.

Vrai ou Faux

11- Le potentiel de membrane est influencé par la phagocytose.

Vrai ou Faux

12- La glande thyroïde est formée de follicules.

Vrai ou Faux

BIOLOGIE

PASSERELLE

13- Les transporteurs d'hydrogène assurent la phase cytosolique de la phosphorylation oxydative.

Vrai ou Faux

14- Un chromosome possède deux centromères.

Vrai ou Faux

15- Au niveau d'un gène, une séquence de la forme « (5') GTG AAT (3') correspond à un intron.

Vrai ou Faux

16- La gaine de myéline est une gaine cellulaire nucléée.

Vrai ou Faux

17- Une enzyme est une protéine qui provoque une réaction chimique donnée.

Vrai ou Faux

18- Le nombre, la taille et la forme des chromosomes en métaphase forment le caryotype.

Vrai ou Faux

19- Au plan moléculaire, un gène est défini comme une séquence d'acides nucléiques, nécessaire à la production d'un peptide ou d'un ARN.

Vrai ou Faux

20- Les coronaires sont des ramifications de l'aorte ascendante qui permettent d'irriguer le cœur.

Vrai ou Faux

II - QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (sur 10 points)

Veillez reporter sur votre copie d'examen le numéro de la question associée à la réponse choisie, a, b, c, d, e (exemple : N°8 – b). Vous n'avez pas à justifier votre réponse. 2,5 points sont attribués par bonne réponse.

21- La capacité vitale est :

- a) Le volume de gaz inspiré ou expiré au cours de chaque respiration.
- b) Le volume total de gaz contenu dans les deux poumons.
- c) Le volume maximal de gaz qui peut être inspiré après une expiration normale.
- d) Le volume maximal de gaz qui peut être expiré après une inspiration maximale.
- e) Le volume maximal de gaz qui peut être expiré après une expiration normale.

22- Le volume de gaz contenu dans le système respiratoire après une inspiration maximale est appelé :

- a) Volume courant
- b) Capacité vitale
- c) Capacité résiduelle fonctionnelle
- d) Capacité inspiratoire
- e) Capacité pulmonaire totale

23- La pression produite par la systole cardiaque se dissipe progressivement le long du système artériel. A quel niveau se situe la chute majeure de pression ?

- a) Veinules
- b) Artérioles
- c) Capillaires
- d) Aorte
- e) Artères

24- Tous les phénomènes suivants, sauf un, peuvent contribuer à la vasodilatation des artérioles. Quel est ce phénomène ?

- a) Réflexe d'axone
- b) Augmentation de la température locale
- c) Diminution du pH sanguin
- d) Action de l'histamine
- e) Augmentation de la décharge adrénergique

25- Une seule parmi les substances suivantes a une clearance égale à zéro à l'état physiologique. Laquelle ?

- a) PAH (acide para-amino-hippurique)
- b) Glucose
- c) Créatinine
- d) Cl^-
- e) Na^+

III - QUESTION DE REFLEXION (sur 20 points)

Il sera tenu compte du plan scientifique, de la rédaction et de l'orthographe.

L'origine, le devenir et l'importance physiologique du dioxyde de carbone (CO_2) dans l'organisme.