

# 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](http://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 1

**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)  $\text{Cl}^-$
- e)  $\text{Na}^+$

### 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 ( $\text{CO}_2$ ) dans l'organisme.**