

Le corps humain — Santé et hygiène de vie

SVT · 5ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Exercice 1 — Le trajet de l'air

4 pts 10 min

Décrire l'appareil respiratoire

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

L'air inspiré suit un chemin de conduits de plus en plus fins avant d'atteindre l'endroit où quelque chose se passe enfin. Ailleurs sur ce trajet, rien ne s'échange.

1. Comment nomme-t-on les conduits de plus en plus fins qui mènent aux poumons ? (1 pt)

Les bronches.

→ L'air y passe après les fosses nasales et la trachée.

2. Dans quelles structures l'air aboutit-il ? (1 pt)

Les alvéoles pulmonaires.

→ Ce sont de minuscules sacs, au bout des conduits les plus fins.

3. Où se font les échanges gazeux avec le sang ? (1 pt)

Dans les alvéoles, et nulle part ailleurs.

→ Le reste du trajet n'est qu'un conduit.

4. Quels deux gaz s'échangent, et dans quels sens ? (1 pt)

Le dioxygène passe vers le sang, le dioxyde de carbone en sort.

→ Les deux passages ont lieu au même endroit, en même temps.

Exercice 2 — Trois conditions pour un échange

4 pts 11 min

Expliquer l'efficacité de l'alvéole

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Un échange efficace ne se produit pas n'importe où. Trois caractéristiques doivent se réunir, et la même exigence se retrouvera plus loin, du côté des organes.

1. Première condition : que peut-on dire de la surface ? (1 pt)

Elle est immense.

→ Des centaines de millions d'alvéoles la composent.

2. Deuxième condition : que peut-on dire de la paroi ? (1 pt)

Elle est très fine, d'une seule épaisseur de cellules.

→ C'est ce qui permet le passage des gaz.

3. Troisième condition : qu'y a-t-il tout contre l'alvéole ? (1 pt)

Un réseau dense de capillaires.

→ Le sang y circule au plus près de l'air.

4. Où retrouve-t-on la même exigence de finesse ? (1 pt)

Au niveau des capillaires, du côté des organes.

→ C'est le seul endroit où un échange est possible avec les cellules.

Exercice 3 — Artère ou veine

5 pts 13 min

Définir artère, veine et capillaire

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Une définition très répandue est vraie presque partout — et fausse exactement là où l'on vérifie qu'elle est comprise. La bonne définition ne porte pas sur ce que le sang contient.

1. Qu'est-ce qu'une artère ? (1 pt)

Un vaisseau qui conduit le sang en partant du cœur.

→ C'est le sens du trajet qui la définit.

2. Qu'est-ce qu'une veine ? (1 pt)

Un vaisseau qui ramène le sang vers le cœur.

→ Là encore, seul le sens compte.

3. Que transporte l'artère pulmonaire ? (1 pt)

Du sang pauvre en dioxygène.

→ Elle part pourtant du cœur : c'est bien une artère.

4. Que ramènent les veines pulmonaires ? (1 pt)

Du sang riche en dioxygène.

→ Elles reviennent au cœur : ce sont bien des veines.

5. Quel vaisseau atteint chaque cellule ? (1 pt)

Le capillaire.

→ Sa paroi n'a qu'une épaisseur de cellules, et c'est là que tout s'échange.

Exercice 4 — Deux boucles

4 pts 12 min

Décrire la double circulation

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Le sang ne fait pas un tour, mais deux, enchaînés l'un à l'autre. C'est ce qui explique une particularité anatomique du cœur que l'on récite souvent sans la comprendre.

1. Quel trajet suit la circulation pulmonaire ? (1 pt)

Du cœur aux poumons, puis retour au cœur.

→ Le sang s'y recharge en dioxygène et se débarrasse du dioxyde de carbone.

2. Quel trajet suit la circulation générale ? (1 pt)

Du cœur aux organes, puis retour au cœur.

→ Elle livre dioxygène et nutriments, et emporte les déchets.

3. Combien de fois le cœur est-il traversé à chaque tour complet ? (1 pt)

Deux fois.

→ Une fois par boucle, ce qui fait deux passages par tour.

4. Qu'est-ce que cela explique ? (1 pt)

Ses quatre cavités.

→ Deux pour chaque boucle, sans que les deux sangs se mélangent.

Repérer une erreur et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris ce qu'il fallait dire.

LA RÈGLE DU COURS

Trois fautes reviennent. L'air décrit en tout ou rien. L'artère définie par son contenu. Et l'échange placé dans un vaisseau trop épais pour en permettre un.

1. « On inspire du dioxygène pur et on expire du dioxyde de carbone pur. » (1 pt)

L'air expiré contient encore du dioxygène : seule la proportion change.

→ On raisonne en différence, jamais en tout ou rien.

2. « Une artère est un vaisseau qui transporte du sang riche en dioxygène. » (1 pt)

C'est un vaisseau qui part du cœur, quel que soit son contenu.

→ L'artère pulmonaire transporte du sang pauvre en dioxygène.

3. « Les échanges avec les organes se font dans les veines. » (1 pt)

Ils se font dans les capillaires, seuls assez fins pour cela.

→ Artères et veines sont des conduits, pas des lieux d'échange.

Barème — ce que le correcteur regarde

Les lignes chiffrées couvrent les 5 exercices et totalisent 20 points.

EXERCICE	ATTENDU	POINTS	POINT PERDU SI
Ex.1	Le trajet de l'air jusqu'au lieu de l'échange	4 points — 1 par question	Un échange gazeux placé ailleurs que dans les alvéoles.
Ex.2	Les trois conditions de l'échange citées	4 points — 1 par question	Une condition oubliée, le plus souvent la finesse de la paroi.
Ex.3	Artère et veine définies par le sens	5 points — 1 par question	Une artère définie par la richesse en dioxygène.
Ex.4	Les deux boucles distinguées	4 points — 1 par question	Une seule boucle décrite, et les quatre cavités inexpliquées.
Ex.5	L'erreur repérée, et la réponse juste donnée	3 points — 1 par ligne	Un air expiré présenté comme du dioxyde de carbone pur.

ET MAINTENANT ?**16 à 20**

Le chapitre est acquis. Entraîne-toi maintenant à suivre une molécule de dioxygène de l'air jusqu'à une cellule de muscle : le trajet passe par les deux boucles, et il ne se raconte pas autrement.

10 à 15

Refais l'exercice 3 en te répétant la règle du sens : part du cœur, revient au cœur. Elle vaut sans exception, y compris pour les vaisseaux des poumons.

moins de 10

Reprends la fiche de cours et retiens l'exigence commune à l'alvéole et au capillaire : une paroi d'une seule épaisseur de cellules.