



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : le vocabulaire de l'effort et de la santé, un graphique à lire, un schéma de la circulation à compléter.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Le corps humain — Santé et hygiène de vie

Corrigé du contrôle **niveau 1 · Essentiel**, avec le barème au point près.

RAPPEL

La règle du cours que l'exercice met à l'épreuve, en tête de chaque exercice.

✓ RÉPONSE

Dans le cadre bordé : ce qui rapporte les points.

→ POURQUOI

Sous chaque réponse : la raison, pour comprendre et non recopier.

1

Le bon mot

Ⓢ Connaître le vocabulaire

⌚ 6 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



Le cœur, muscle creux, propulse le sang dans les vaisseaux. À l'effort, la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque et le volume de sang éjecté à chaque battement augmentent ensemble. Un retour rapide au repos et une fréquence de repos basse chez un sportif signalent un cœur efficace.

QUESTION	RÉPONSE JUSTE	POURQUOI	PTS
a Le cœur est...	✓ un muscle creux qui propulse le sang	Le cœur est un muscle : en se contractant, il propulse le sang dans les vaisseaux. Il ne filtre rien.	0,5 pt
b Dans la boucle qui passe par les organes, le sang leur apporte...	✓ du dioxygène et des nutriments	La circulation générale va du cœur aux organes : elle leur livre dioxygène et nutriments, et emporte leurs déchets.	0,5 pt
c La fumée de tabac agit...	✓ à trois endroits de la chaîne à la fois	Goudrons, monoxyde de carbone et nicotine agissent chacun sur un maillon différent, et aucun n'agit seul.	0,5 pt
d Respiration et circulation forment...	✓ une seule chaîne qui conduit le dioxygène jusqu'aux cellules	Les poumons chargent le sang en dioxygène, et le sang le distribue à toutes les cellules : c'est la règle d'or du chapitre.	0,5 pt
e Les trois réponses de l'organisme à l'effort servent toutes à...	✓ faire passer plus de sang, plus vite, là où il est réclamé	Respirer plus vite, battre plus vite et éjecter plus de sang par battement : les trois leviers servent le même objectif.	0,5 pt
f Pour donner le rythme du cœur, on compte ses battements...	✓ en une minute	La fréquence cardiaque s'exprime en battements par minute : la méthode demande de toujours relever cette unité.	0,5 pt
g Après un effort, une fréquence cardiaque qui revient vite à sa valeur de repos est le signe...	✓ d'une bonne condition physique	Plus le retour au repos est rapide, meilleure est la condition physique : c'est l'avant-dernière étape de la méthode.	0,5 pt
h Chez un sportif entraîné, une fréquence cardiaque de repos basse est...	✓ le signe d'un cœur plus efficace	Le sport renforce le muscle cardiaque, qui éjecte plus de sang à chaque battement et peut donc battre moins vite au repos.	0,5 pt

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.

Barème : 4 points — 0,5 par case juste.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Croire qu'une fréquence cardiaque de repos basse est toujours le signe d'une maladie.
- Penser qu'à l'effort seul le nombre de battements change, et pas le volume éjecté à chaque battement.

2

L'effort, mot à mot

🕒 Connaître le vocabulaire

🕒 8 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



À l'effort, les muscles consomment plus de dioxygène et de nutriments et produisent plus de dioxyde de carbone. Les fréquences respiratoire et cardiaque augmentent ; le sang livre le dioxygène à travers la paroi des capillaires. Pour comparer deux fréquences : l'écart par une soustraction, le facteur par une division.

À l'effort, les muscles consomment davantage de dioxygène¹ et de nutriments. Ils rejettent aussi davantage de dioxyde de carbone², que le sang emporte. L'organisme y répond d'abord par un souffle plus rapide : la fréquence respiratoire³ s'élève. Le cœur bat plus vite : la fréquence cardiaque⁴ augmente. Un cœur plus rapide fait passer plus de sang⁵ par minute vers les muscles. Aux muscles, ce gaz sort du sang par les vaisseaux les plus fins, les capillaires⁶. Pour exploiter deux mesures, on obtient l'écart par une soustraction⁷ et le facteur d'augmentation par une division⁸.

1. Les muscles qui travaillent réclament plus de dioxygène et de nutriments : c'est le point de départ de tout le reste.
2. Un muscle à l'effort produit davantage de dioxyde de carbone, un déchet que le sang emporte vers les poumons.
3. La fréquence respiratoire est le nombre de mouvements respiratoires par minute ; elle augmente à l'effort.
4. La fréquence cardiaque compte les battements du cœur par minute ; elle augmente à l'effort.
5. Accélérer le cœur, c'est faire passer plus de sang par minute, donc livrer plus vite le dioxygène réclamé.
6. Seul le capillaire, dont la paroi n'a qu'une épaisseur de cellules, permet un échange avec les cellules des organes.
7. L'écart dit de combien la fréquence a augmenté : fréquence à l'effort moins fréquence au repos.
8. Le facteur dit combien de fois la fréquence a été multipliée : fréquence à l'effort divisée par fréquence au repos.

→ Intrus de la banque : **artères, digestive, multiplication**.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un mot intrus de la banque placé dans un blanc, le plus souvent « artères ».

Barème : 4 points — 0,5 par blanc.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Écrire « artères » au lieu de « capillaires » : l'artère est un conduit, trop épais pour un échange.
- Inverser soustraction et division : l'écart se calcule par une soustraction, le facteur par une division.

RAPPEL DE COURS



Les goudrons détruisent les alvéoles, le monoxyde de carbone prend la place du dioxygène sur les globules rouges, la nicotine resserre les vaisseaux et accélère le cœur. L'alcool ralentit le système nerveux et abîme le foie ; les drogues perturbent la transmission nerveuse.

MOT	LETTRE	DÉFINITION	POURQUOI
Les goudrons	D	Se déposent dans les poumons et détruisent les alvéoles.	Les goudrons se déposent dans les poumons et détruisent les alvéoles : la surface d'échange diminue.
Le monoxyde de carbone	A	Se fixe sur les globules rouges à la place du dioxygène.	Le monoxyde de carbone se fixe sur les globules rouges à la place du dioxygène, qui est moins transporté.
La nicotine	F	Resserre les vaisseaux et accélère le cœur.	La nicotine resserre les vaisseaux et accélère le cœur, qui doit forcer davantage.
L'alcool	B	Ralentit le système nerveux et abîme le foie.	L'alcool ralentit le système nerveux et abîme le foie.
Les drogues	E	Perturbent la transmission nerveuse.	Les drogues perturbent la transmission nerveuse. La définition C décrit l'effet du sport régulier.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux traits qui partent de la même substance : aucune des deux liaisons n'est comptée.

Barème : 2,5 points — 0,5 par liaison juste.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

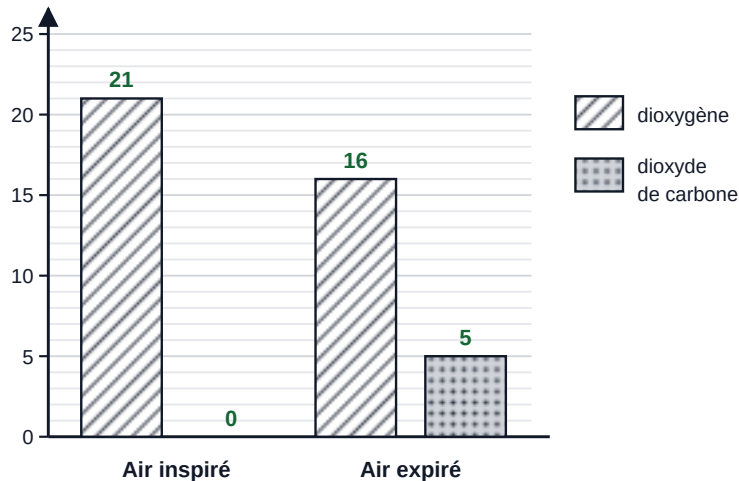
- Attribuer aux goudrons l'effet du monoxyde de carbone : les goudrons abîment les alvéoles, le monoxyde de carbone agit sur les globules rouges.
- Relier une substance à la définition C : renforcer le muscle cardiaque, c'est l'effet du sport régulier, pas d'une substance.

RAPPEL DE COURS



L'air inspiré contient environ un cinquième de dioxygène, et l'air expiré en contient encore : l'organisme n'en prélève qu'une partie, dans les alvéoles. L'air expiré est plus riche en dioxyde de carbone. On raisonne en différence, jamais en tout ou rien.

Volumes de gaz pour 100 volumes d'air



Document 1 annoté.

- a Quelle quantité de dioxygène contiennent 100 volumes d'air avant leur entrée dans les poumons, puis après leur sortie ? (1 pt)

✓ **21 volumes avant, 16 volumes après.**

→ **Pourquoi.** On lit le haut de chaque barre hachurée sur l'axe gradué ; 0,5 point par valeur juste.

- b D'après le graphique, après son passage dans les poumons, l'air... (1 pt)

✓ **renferme toujours du dioxygène, en plus petite quantité**

→ **Pourquoi.** La barre de dioxygène de l'air expiré est plus basse mais ne disparaît pas : l'organisme ne prélève qu'une partie du dioxygène.

- c Quel gaz n'apparaît que dans l'air qui sort des poumons ? Donne sa quantité. (1 pt)

✓ **Le dioxyde de carbone : 5 volumes pour 100.**

→ **Pourquoi.** La barre à points n'existe que pour l'air expiré : le dioxyde de carbone a été rejeté par le sang dans les alvéoles.

- d Le dioxygène qui manque dans l'air expiré est passé... (0,5 pt)

✓ **dans le sang, au niveau des alvéoles**

→ **Pourquoi.** C'est dans les alvéoles, et nulle part ailleurs, que le dioxygène passe de l'air vers le sang.

- e Calcule la quantité de dioxygène prélevée par l'organisme dans 100 volumes d'air. (1 pt)

✓ **$21 - 16 = 5$: l'organisme a prélevé 5 volumes de dioxygène sur 100.**

→ **Pourquoi.** Raisonner en différence, c'est soustraire ce qui ressort de ce qui est entré.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Une valeur relevée sans dire de quel gaz ni de quel air il s'agit : la moitié des points de la question.

Barème : 4,5 points — 1 + 1 + 1 + 0,5 + 1.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Relever une valeur sans dire de quel gaz et de quel air il s'agit.
- Conclure que l'air expiré ne contient plus de dioxygène parce que sa barre a baissé.

5

Le schéma de la double circulation ☆ EXERCICE-PHARE

🕒 12 min

5 pts

RAPPEL DE COURS



Le sang fait deux boucles : la circulation pulmonaire relie le cœur aux poumons, la circulation dite générale relie le cœur aux organes. Une artère part du cœur, une veine y revient, quel que soit le sang transporté. Les échanges avec les cellules ont lieu dans les capillaires des organes.

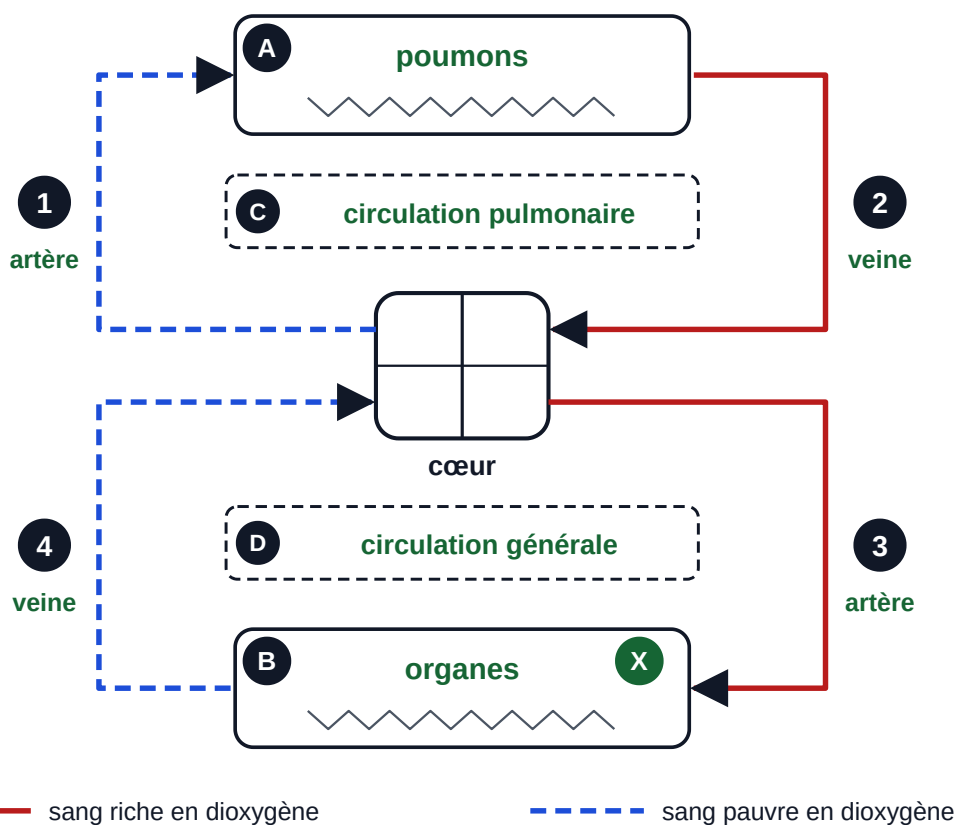


Figure complétée.

a Case A — l'organe de la boucle du haut

0,5 pt

✓ Les poumons.

→ **Pourquoi.** Le sang y arrive pauvre en dioxygène par le vaisseau 1 et en repart riche par le vaisseau 2 : il s'est rechargé dans les poumons.

b Case B — l'organe de la boucle du bas

0,5 pt

✓ Les organes.

→ **Pourquoi.** Le sang y arrive riche en dioxygène et en repart pauvre : il a livré son dioxygène aux organes.

c Case C — le nom de la boucle du haut

0,5 pt

✓ Circulation pulmonaire.

→ **Pourquoi.** Cœur, poumons, puis retour au cœur : c'est la circulation pulmonaire.

d Case D — le nom de la boucle du bas

0,5 pt

✓ **Circulation générale.**

→ **Pourquoi.** Cœur, organes, puis retour au cœur : c'est la circulation générale.

e Vaisseaux 1 et 2

1 pt

✓ **1 : artère ; 2 : veine.**

→ **Pourquoi.** Le vaisseau 1 part du cœur, c'est une artère, même s'il transporte du sang pauvre en dioxygène ; le 2 revient au cœur, c'est une veine. 0,5 point par vaisseau.

f Vaisseaux 3 et 4

1 pt

✓ **3 : artère ; 4 : veine.**

→ **Pourquoi.** Le vaisseau 3 part du cœur vers les organes, c'est une artère ; le 4 revient des organes au cœur, c'est une veine. 0,5 point par vaisseau.

g Croix X — là où le dioxygène passe du sang aux cellules

1 pt

✓ **Dans la case B, sur les capillaires dessinés dans les organes.**

→ **Pourquoi.** Le dioxygène quitte le sang dans les capillaires des organes, seuls vaisseaux assez fins pour un échange avec les cellules.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un vaisseau nommé d'après la richesse du sang et non d'après le sens de la flèche.

Barème : 5 points — 0,5 par case, 0,5 par vaisseau, 1 pour la croix X.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Écrire « veine » pour le vaisseau 1 parce qu'il transporte du sang pauvre en dioxygène : il part du cœur, c'est une artère.
- Placer la croix X dans les poumons : là, le dioxygène passe de l'air au sang, pas du sang aux cellules.
- Confondre les deux boucles : celle qui passe par les poumons est la circulation pulmonaire.



Barème de notation

Ce que le correcteur regarde, exercice par exercice.

20 pts

CE QUI EST ATTENDU	EXERCICE	POINTS	CE QUI FAIT PERDRE LE POINT
Le bon mot reconnu	1	4 points — 0,5 par case juste	Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.
Le texte complété avec le mot juste	2	4 points — 0,5 par blanc	Un mot intrus de la banque placé dans un blanc, le plus souvent « artères ».
Chaque substance reliée à son effet	3	2,5 points — 0,5 par liaison juste	Deux traits qui partent de la même substance : aucune des deux liaisons n'est comptée.
Le graphique lu correctement	4	4,5 points — 1 + 1 + 1 + 0,5 + 1	Une valeur relevée sans dire de quel gaz ni de quel air il s'agit : la moitié des points de la question.
Le schéma de la double circulation complété	5	5 points — 0,5 par case, 0,5 par vaisseau, 1 pour la croix X	Un vaisseau nommé d'après la richesse du sang et non d'après le sens de la flèche.
Total		20 points	



Que faire de ta note ?

Le contrôle ne s'arrête pas au chiffre : voici la suite selon ton score.

☆☆☆ Niveau 1 · Essentiel — tu es ici	★★☆ Niveau 2 · Standard	★★★ Niveau 3 · Approfondi
---	----------------------------	------------------------------



17 à 20

NIVEAU SUPÉRIEUR

Les bases sont solides. Passe au niveau 2 — Standard : tu y exploiteras une courbe de fréquence cardiaque, tu suivras le trajet du dioxygène et tu rédigeras un paragraphe sur le tabac.



12 à 16

REFAIRE CE NIVEAU

Relis la correction des exercices où tu as perdu des points. Refais le niveau 1 dans quelques jours en cachant la banque de mots ; au-delà de 16, passe au niveau 2.



moins de 12

REVOIR LA FICHE

Le niveau 1 est le point de départ : reprends d'abord la fiche de cours et apprends son mémo, en particulier la règle « artère : part du cœur ; veine : y revient », puis refais ce contrôle.

✓ COMPARE AVEC TA PRÉVISION

- Reprends la grille « Avant de rendre ta copie » : là où tu avais coché « acquis » et perdu des points, relis le rappel de cours de l'exercice.
- Refaire un contrôle quelques jours plus tard, sans regarder le corrigé, mesure ce que tu as retenu, et non ce dont tu te souviens.
- La fiche de cours du chapitre reprend chaque notion : ProgresSchool · SVT 5ème · Le corps humain — Santé et hygiène de vie.