

CHAMPIONNAT DEPARTEMENTAL DES SVT DE L'OUÈME 2025/BEPC
GRILLE D'APPRECIATION DES PRODUCTIONS

C ₁ : pertinence du contenu et de la démarche	ELEMENTS DE REPONSES	C ₂ : Cohérence interne de la production
I₁ : le problème est posé et le plan énoncé : 0.25+0.25=0.5pt I₂ : les idées essentielles sont mobilisées - Caractéristiques des alvéoles : 0,25 x 3= 0,75pt - Rôles des alvéoles : 0,5 pt - Rôle du dioxygène : 0,5 pt - Conséquences de l'absence du dioxygène : 0,75pt Schéma : 1,5 pt - Couleur : 0,25 - Flèches : 0,75 (fonctionnement) - Légendes : 0,25 - Titre : 0,25	<u>PARTIE I</u> (06 points) Plusieurs structures anatomiques dont les alvéoles pulmonaires participent au bon fonctionnement de l'organisme. Comment l'incapacité d'approvisionnement de l'organisme en dioxygène par les alvéoles pulmonaires pourrait-elle perturber l'effort musculaire ? Nous présenterons la relation entre les caractéristiques des alvéoles, l'approvisionnement en dioxygène et l'oxydation conduisant à l'effort musculaire d'une part et d'autre part la relation entre l'absence d'approvisionnement en dioxygène et la faiblesse musculaire. Petites structures en forme de sac situées au bout des bronchioles, elles développent une surface extrêmement vaste essentielle pour une absorption efficace de gaz, une paroi très fine qui permet un transfert rapide des gaz par diffusion et un réseau dense de capillaires sanguins favorable à une forte irrigation. Ces caractéristiques permettent au dioxygène d'entrer dans le sang et au dioxyde de carbone d'en être éliminé. Dans les tissus, le dioxygène diffuse dans les cellules où il est utilisé dans la production de l'énergie par le processus de l'oxydation. Cette énergie est utilisée pour le fonctionnement de l'organisme et surtout à l'adaptation à l'effort musculaire. Ainsi, l'absence d'approvisionnement en dioxygène empêche la production de l'énergie provoquant alors le ralentissement du métabolisme et donc de l'activité musculaire. Schéma illustrant entre l'air et le niveau d'une pulmonaire la relation sang au alvéole	I₁ : les idées essentielles sont enchaînées de façon logique 0.75pt - Alvéoles-approvisionnement : 0,25 pt - Relation structure-fonction : 0,25 pt - Oxydation et effort musculaire : 0,25 pt

I₃ : la conclusion répond au problème : 0,5 pt	<i>Le dioxygène est indispensable au bon fonctionnement de l'organisme et surtout à l'activité musculaire. L'incapacité de l'organisme à s'en approvisionner par les alvéoles pulmonaires va provoquer une faiblesse musculaire préjudiciable à l'organisme.</i>	I₂ : la conclusion est en lien avec les idées développées : 0.25pt
I₁ : a sélectionné les informations pertinentes par rapport à la l'impact des ondes électromagnétiques sur la fertilité masculine Doc. 1 : 1,5+0,5=2pts Doc. 2 : 1×3=3pts	<u>PARTIE II (12 points)</u> <i>Quel est l'impact des ondes électromagnétique sur la fertilité masculine ?</i> Le document 1 est un tableau qui renseigne sur les résultats d'une étude sur des rats exposés aux ondes électromagnétiques. Il révèle que le nombre total de spermatozoïdes, le pourcentage de spermatozoïdes mobiles ainsi que la concentration de testostérone des rats exposés 1h par jour pendant 30 jours à un téléphone en mode veille sont respectivement inférieurs à ceux des rats témoins fertiles. <i>On en déduit que les ondes électromagnétiques provoquent une altération de la fertilité masculine.</i> Le document 2 présente, quant à lui, des figures et faits expérimentaux relatifs aux liens existants entre les radicaux libres et les spermatozoïdes <i>Du fait expérimental 1, on constate que lorsqu'à l'aide d'un micro manipulateur ou laser, on enlève ou on détruit le flagelle d'un spermatozoïde, on constate qu'il reste en vie mais perd sa mobilité. On en déduit que le flagelle est nécessaire à la mobilité du spermatozoïde.</i> <i>Du fait expérimental 2, on constate que lorsqu'à l'aide des rayons ultra-violet, on détruit le noyau d'un spermatozoïde, on constate qu'il meurt. On en déduit que le noyau est indispensable à la vie d'un</i>	I₁ : Les informations sont sélectionnées dans le sens analyse suivie de déduction : 1pt (4 déductions)

Doc. 3 : 2+1= 3pts I₂ : a élaboré une synthèse en réponse au problème posé : 1pt I₃ : a donné son point de vue argumenté : 1pt (0,25 + 0,75 pt)	spermatozoïde. <i>Du fait 3, on constate que lorsqu' on met en présence du sperme de certains rats des radicaux libres, on y retrouve peu de spermatozoïdes normaux mais plus de spermatozoïdes au noyau ou au flagelle détruit. On en déduit que les radicaux libres détruisent les spermatozoïdes ou les rendent immobiles, ce qui affecte la fertilité.</i> Le document 3 est un graphe qui présente l'évolution du niveau des radicaux libres en fonction de l'intensité des ondes électromagnétiques. On constate que lorsque l'intensité des ondes électromagnétiques augmente, le niveau des radicaux libres augmente aussi chez les rats exposés à ces ondes alors qu'il est resté constant et faible chez les rats non exposés. On en déduit que les ondes électromagnétiques favorisent la formation des radicaux libres. <i>L'exposition aux ondes électromagnétiques favorise, chez les rats, la formation de radicaux libres dans leurs testicules. Ces radicaux libres, en diminuant d'une part le nombre des spermatozoïdes, par leur destruction, et d'autre part leur mobilité, altèrent la fertilité chez ces rats.</i> Point de vue : désaccord : ce n'est pas un bon comportement Arguments : le portable émet des ondes électromagnétiques qui favorisent la formation des radicaux dans les testicules et ceci conduit à la destruction des spermatozoïdes pouvant être cause de la stérilité chez l'homme	I₂ : a établi les liens ondes → radicaux libres → altération fertilité : 0,5pt I₃ : a pris position et a argumenté : 0,5 pt
---	---	---

Critères de perfectionnement : 01 ou 02 pour une moyenne supérieure ou égale à 12 sur 20

- **Lisibilité, absence de ratures : 1 pt**
- **Compréhension aisée de la production : 1 pt**