

المدة: 60min

الصف: التاسع  
المادة: Biologie

Exercice I:(5pts)

A-Indiquer les expressions correctes et corriger celles qui sont incorrectes.

- 1-Les alvéoles pulmonaires ont des parois fines et richement vascularisées.
- 2-L'air expiré est plus riche en dioxygène que l'air inspiré.
- 3-La respiration est une consommation de dioxygène seulement.

B-Indiquer le rôle des alvéoles pulmonaires.

C-Indiquer le lieu d'absorption des nutriments au niveau de l'appareil digestif.

Exercice II:(5pts)

L'anémie est une maladie caractérisée par une diminution du nombre de globules rouges du sang(hématies). Elle entraîne une pâleur,une sensation de fatigue et de froid,en plus,un essoufflement au cours d'un effort.Le sang d'une personne en bonne santé renferme en moyenne 4,5 millions d'hématies par  $\text{mm}^3$ . Chaque hématite contient 30 millions de molécules d'hémoglobine.Une personne est anémique si le nombre d'hématies est inférieur à la moyenne. Le tableau ci-dessous donne la composition du sang en hématies pour trois personnes A,B et C du même sexe, du même âge et de même masse.

Personnes	A	B	C
Nombre d'hématies(en millions\mm <sup>3</sup> de sang)	4,8	3,5	3

1-Comparer les résultats du tableau.

2-Indiquer la personne qui se fatigue le plus au cours d'un même effort.Justifier la réponse.

3-Indiquer l'importance du nombre d'hemoglobine dans le transport de dioxygène.

4-Tracer un histogramme montrant composition du sang en hématies pour les trois personnes A,B et C.

Exercice III: (5 pts)

Trois tubes à essai contiennent respectivement :

Tube A : eau + saccharose + levure de bière.

Tube B : eau + saccharose + levure de bière à l'ébullition.

Tube C : eau + saccharose .

Ces 3 tubes sont placés dans un bain marie à 37°C . 30 minutes plus tard, le test de Fehling est uniquement positif pour le tube A .

1-Déterminer le tube où la digestion a eu lieu.

2-Formuler une hypothèse sur le contenu de la levure de bière.

3-Le saccharose est remplacé par de l'empois d'amidon. 30 minutes plus tard on soumet ces 3 tubes à l'eau iodée et à celui de Fehling. Les résultats figurant dans le tableau ci-dessous.

Tube	A	B	C
Test			
Eau iodée	+	+	+
Fehling	-	-	-

Interpréter les résultats obtenus. Déduire les propriétés des enzymes correspondantes.

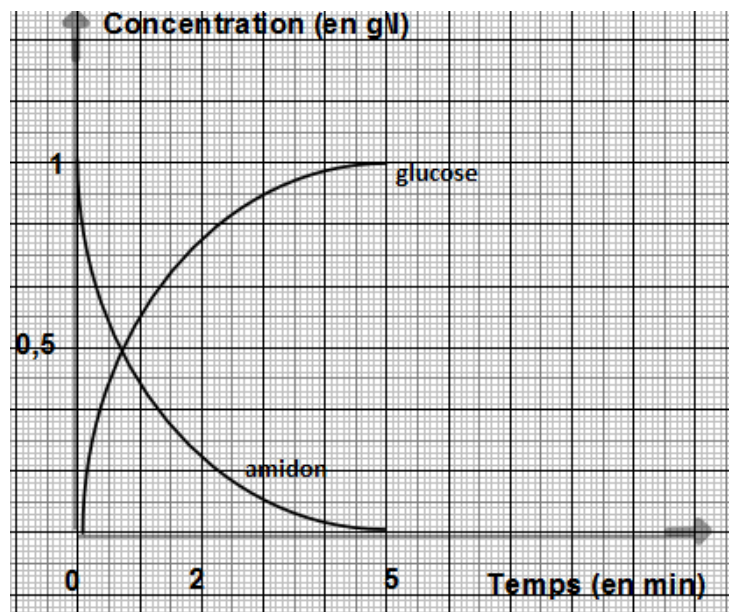
Exercice IV: (5pts)

Le graphe ci-contre traduit les résultats d'une expérience de digestion réalisée in vitro en présence des sucs pancréatique et intestinales.

1-Titrer ce graphique.

2-Analyser ce graphique. Conclure.

3-Nommer la condition qui doit être modifiée pour la réalisation de la digestion, si on remplace l'amidon par une protéine.



4-Nommer deux autres enzymes contenues dans le suc pancréatique.

## Barème Biologie EB9

Exercice I:

A-1-correcte.(1pt)

2-incorrecte,l'air expiré est plus pauvre en dioxygène que l'air inspiré.(1pt)

3-incorrecte,la respiration est une consommation de dioxygène et un rejet de dioxyde de carbone.(1pt)

B-lieu des échanges gazeux respiratoires.(1pt)

C-intestin grêle.(1pt)

Exercice II:

1-Le nombre des hématies chez la personne A est 4,8 millions\mm<sup>3</sup> de sang plus grand que celui de la personne B 3,5 millions\mm<sup>3</sup> et qui a son tour plus grand que celui de la personne C 3 millions\mm<sup>3</sup> . (1pt)

2-la personne C car elle renferme le plus petit nombre des hématies .(1pt)

3-Le grand nombre d'hémoglobine favorise le transport rapide d'une bonne quantité de dioxygène sous forme d'oxyhémoglobine.(1pt)

4-Histogramme. (2pts)

Exercice III:

1-Le test de Fehling est uniquement positif pour le tube A ,indiquant la présence de sucres réducteurs .cette transformation a eu lieu en présence de la levure de bière ,laquelle,chauffée à l'ébullition est devenue détruite dans le tube B et son absence a empêché la transformation du saccharose dans le tube C,alors la digestion a eu lieu uniquement dans le tube A.(2pts)

2-Hypothèse : La levure de bière contient une saccharase.(1pt)

3-Le test à l'eau iodée est positif et le test de Fehling est négatif pour les trois tubes A,B et C,ceci implique que la levure de bière ne transforme pas l'empois d'amidon dans les trois tubes.(1pt)

Donc les enzymes sont spécifiques et agissent à une température de 37°C .(1pt)

Exercice IV:

1-variation de la concentration de l'amidon et du glucose et du glucose en fonction du temps.(1pt)

2-La concentration d'amidon était 1 g/l et celle de glucoses était nulle au temps 0 min.puis la concentration d'amidon diminue progressivement jusqu'à s'annuler et celui de glucoses augmente progressivement jusqu'à 1g/l avec l'augmentation du temps à 5 min.(1 1\2pt)

Les sucs digèrent l'empois d'amidon en glucoses.(1\2pt)

3-La condition qui doit être modifiée est la durée car,5 min sont insuffisantes pour la digestion des protéines.Il faut au moins une heure.(1pt)

4-Trypsine et lipase.(1pt)