

الاسم :	مسابقة في علوم الحياة والارض
الرقم :	المدة : ساعة واحدة

Traiter les questions suivantes.

Question I (3½ pts)

Indiquer les expressions correctes et corriger celles qui ne le sont pas.

- a- Le spermatozoïde a le même nombre de chromosomes que l'ovule.
- b- Tous les chromosomes de la cellule œuf sont d'origine paternelle.
- c- La trisomie 21 est caractérisée par la présence de deux chromosomes 21.
- d- Le génotype d'un individu de groupe sanguin B est uniquement BB.

Question II (6½ pts)

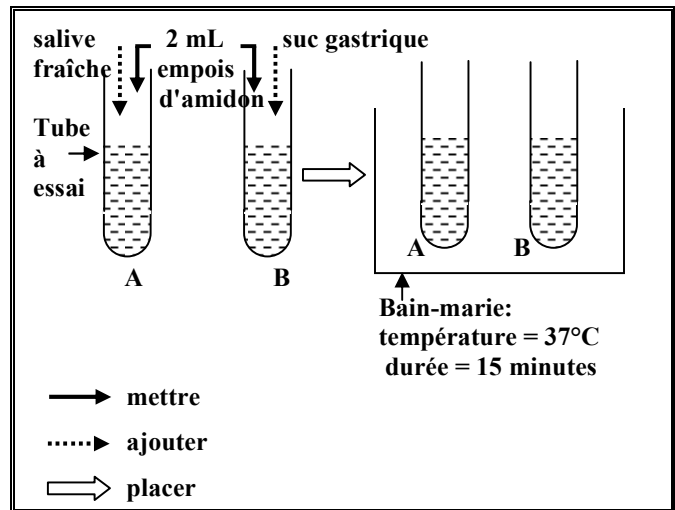
Dans l'espèce humaine, l'absence de mélanine est à l'origine d'une peau anormalement colorée. Cette anomalie, nommée "albinisme", est caractérisée par une peau d'un blanc cireux, des cheveux et des poils blancs ...

- Un père et une mère à peau normalement colorée, ont eu un enfant albinos.
C'est tout simplement que l'un et l'autre parent ont un allèle "albinos" associé à un allèle "normal".
- Pour être albinos, il faut avoir deux allèles albinos. Si l'on est équipé de deux allèles "normal" ou d'un seul allèle "normal" associé à un allèle "albinos", on aura la peau normalement colorée.
- a- En se référant au texte, relever les expressions indiquant :
 - 1°) L'origine de l'albinisme et les caractéristiques de cette anomalie.
 - 2°) Les allèles responsables de l'apparition :
 - d'une peau normalement colorée,
 - d'une peau anormalement colorée "albinisme".
- b- Désigner par des symboles les allèles correspondants.
- c- Faire l'analyse factorielle nécessaire pour démontrer comment un père et une mère à peau normalement colorée ont eu un enfant albinos. En dégager le génotype de cet enfant.

Question III (4½ pts)

Le document ci-contre, résume les conditions expérimentales de la digestion "in vitro" de l'empois d'amidon.

- Décrire l'expérience schématisée dans ce document.
- Formuler l'hypothèse testée par cette expérience.
- Indiquer le tube où la digestion de l'empois d'amidon a lieu et expliquer pourquoi.

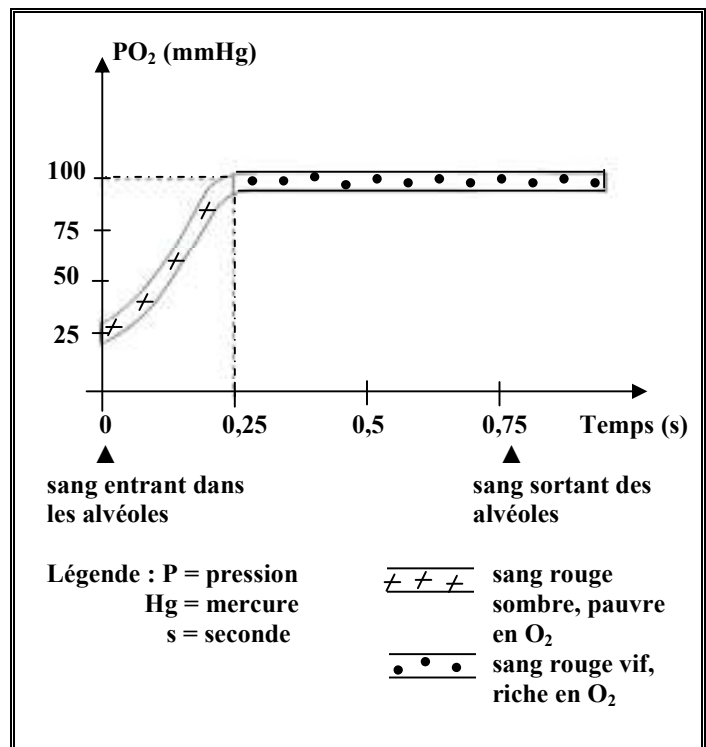


Document : Montage expérimental de la digestion « in vitro » de l'empois d'amidon.

Question IV (5½ pts)

Le graphique du document ci-contre traduit la variation de la pression du dioxygène dans le sang, au niveau des alvéoles pulmonaires en fonction du temps. Ce document montre aussi les conséquences de cette variation sur le sang.

- Dresser dans un tableau les différentes valeurs qui figurent dans le graphe du document ci-contre.
- En se référant au document :
 - Déterminer la pression du dioxygène dans le sang :
 - entrant dans les alvéoles,
 - sortant des alvéoles.
 - Preciser les conséquences de cette variation de pression sur le sang .
- Relever du document le temps de séjour du sang dans les alvéoles et le temps nécessaire pour qu'il se charge complètement en dioxygène.



Document : Variation de la pression de dioxygène dans le sang au niveau. des alvéoles pulmonaires