

وزارة التربية والتعليم العالي المديرية العامة للتربية دائرة الامتحانات	الشهادة المتوسطة	دورة سنة 2008 العادية
	مسابقة في مادة علوم الحياة والأرض المدة: ساعة واحدة	الاسم: الرقم:

Traiter les quatre exercices suivants:

Exercice I (5 points)

Rôle de certaines structures du système circulatoire

Préciser le rôle principal de chacune des structures suivantes :

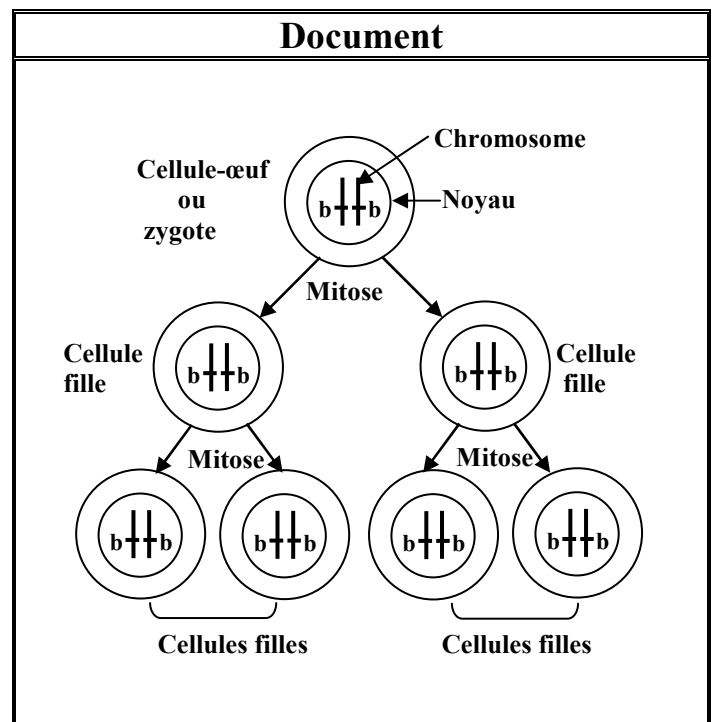
- 1- L'artère.
- 2- La veine.
- 3- Les capillaires sanguins.
- 4- Les valvules sigmoïdes.
- 5- L'hémoglobine des globules rouges.

Exercice II (5 points)

Mitose et reproduction conforme

Le nombre de chromosomes contenu dans le noyau de la cellule-œuf ou zygote et l'information génétique portée par ces chromosomes sont conservés à chaque mitose, **document ci-contre**. Pour simplifier le schéma, on présente une paire de chromosomes homologues qui porte une information "b".

- 1- Indiquer l'origine de chaque chromosome de cette paire contenue dans le noyau de la cellule-œuf.
- 2- En se référant au **document ci-contre** :
 - a- Préciser le nombre de cellules obtenues à la fin de chaque mitose.
 - b- Comparer le nombre de chromosomes et l'information génétique de la cellule-œuf à ceux de chacune des cellules filles. En tirer une conclusion.



Exercice III (5 points)

Transmission d'un caractère héréditaire chez les visons

Chez les visons la couleur du pelage est due à un gène localisé sur un autosome.

On croise des visons à pelage blanc de race pure avec des visons à pelage noir de race pure.

Tous les visons obtenus à la première génération F_1 sont des visons à pelage rayé blanc et noir.

- 1- S'agit-il d'un cas de dominance ou de codominance? Justifier la réponse.
- 2- Désigner par des symboles les allèles correspondants.
- 3- Ecrire les génotypes des parents et celui de F_1 .

Les visons de F_1 , croisés entre eux, donnent une génération F_2 formée de :

- 50 % visons à pelage rayé blanc et noir
- 25 % visons à pelage blanc
- 25 % visons à pelage noir.

- 4- Construire un histogramme représentant les résultats obtenus en F_2 .

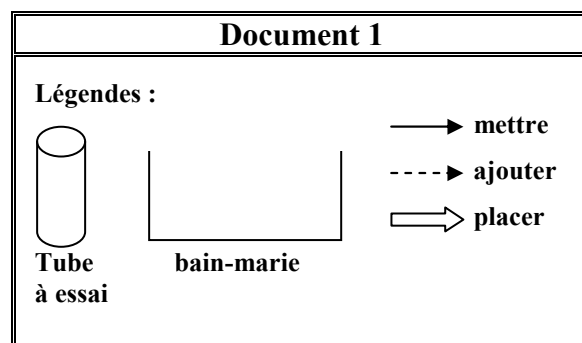
Exercice IV (5 points)

Digestion du saccharose

La saccharase est une enzyme du suc intestinal qui agit sur le saccharose (sucre double) et permet sa digestion.

Pour vérifier cette hypothèse, on réalise la digestion in vitro du saccharose :

- On met 5 mL d'une solution de saccharose dans chacun des deux tubes à essai **A** et **B**.
- On ajoute une très petite quantité de saccharase au tube **A** seulement.
- Puis, on place les deux tubes **A** et **B** au bain-marie à une température de 37°C et pendant trente minutes.



- 1- En utilisant les légendes du **document 1**, traduire le texte ci-dessus par un schéma montrant les conditions de cette expérience.

Après 30 minutes, on dose la quantité de saccharose dans chacun des deux tubes **A** et **B**. Les résultats du dosage figurent dans le **document 2**.

- 2- Relever du texte l'hypothèse testée.
- 3- Cette hypothèse a-t-elle été validée? Justifier la réponse à partir de l'analyse des résultats, **document 2**.
- 4- Nommer le test permettant de vérifier la présence de sucres simples résultant de cette digestion du saccharose.

