

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

Traiter les quatre exercices suivants:

Premier exercice (5 points)

Divisions cellulaires

Répondre brièvement aux questions suivantes :

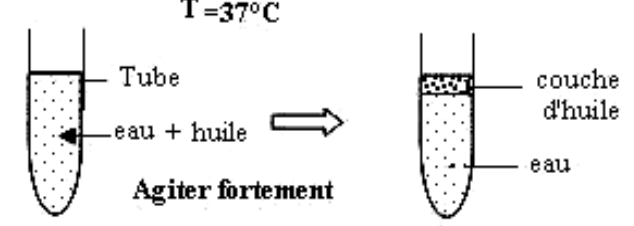
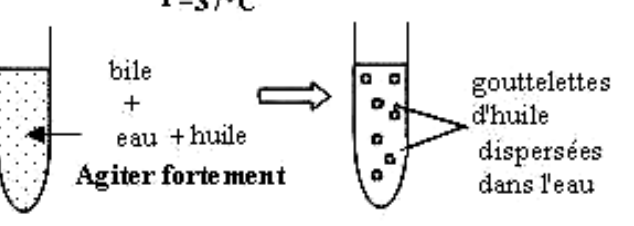
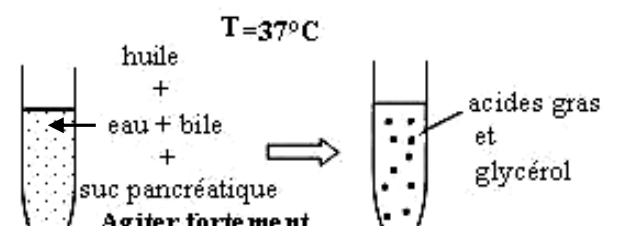
- Nommer la division cellulaire qui permet d'obtenir à partir d'une cellule mère à $2n$ chromosomes:
 - le même nombre de chromosomes dans toutes les cellules corporelles
 - la moitié du nombre de chromosomes dans les gamètes.
- Qu'est-ce qu'une anomalie chromosomique?
- Qu'est-ce qu'un allèle?
- Quelle est l'origine des deux allèles d'un gène donné chez chaque individu?

Deuxième exercice (5 points)

Digestion d'un lipide : L'huile d'olive

Le **document** ci-contre résume les conditions de la digestion in vitro de l'huile d'olive (lipide) et les résultats obtenus une heure plus tard.

- Décrire l'expérience 1 (document ci-contre).
- Analyser les deux expériences 1 et 2. En dégager le rôle de la bile.
- Analyser les deux expériences 2 et 3. En dégager le rôle du suc pancréatique.

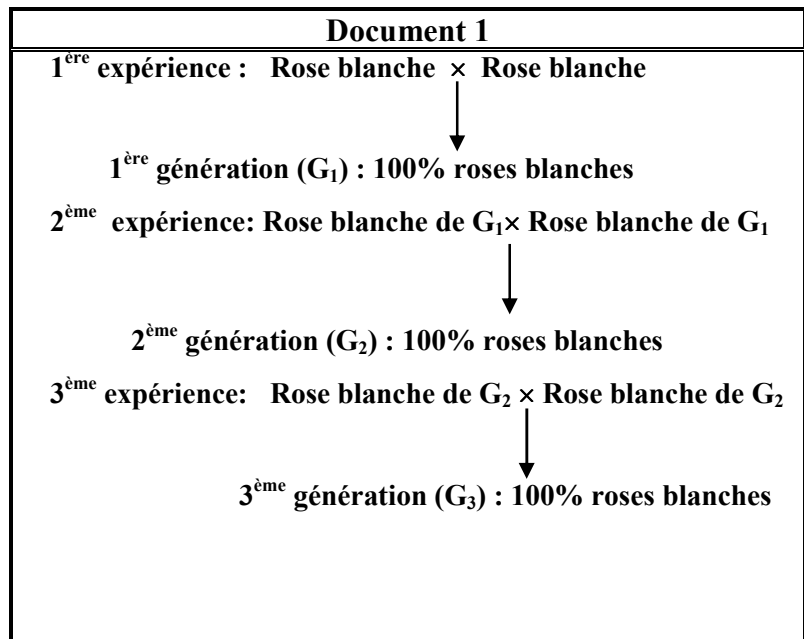
N° de l'expérience	Expérience	Résultat (1 heure plus tard)
1	<p>$T = 37^{\circ}\text{C}$</p>  <p>Tube eau + huile Agiter fortement couche d'huile eau</p>	
2	<p>$T = 37^{\circ}\text{C}$</p>  <p>bile + eau + huile Agiter fortement gouttelettes d'huile dispersées dans l'eau</p>	
3	<p>$T = 37^{\circ}\text{C}$</p>  <p>huile + eau + bile + suc pancréatique Agiter fortement acides gras et glycérol</p>	

Troisième exercice (5 points)

Race pure et transmission d'un caractère héréditaire chez les roses

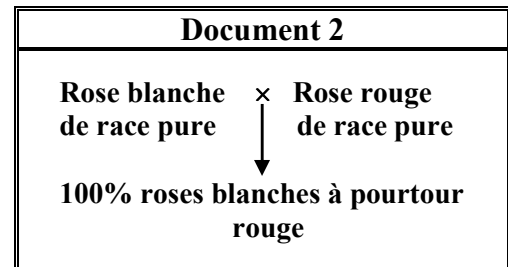
Sami a dans son jardin un rosier à fleurs blanches. Il se demande si ce rosier est de race pure. Pour s'assurer, il réalise plusieurs expériences de croisements, comme le montre le **document 1**.

- 1- Quel est le problème posé par Sami?
- 2- Les résultats de ces expériences de croisements (**document 1**) ont-ils résolu le problème posé par Sami? Justifier la réponse.



Sami réalise un autre croisement qui figure dans le **document 2**.

- 3- **a-** S'agit-il d'un cas de dominance ou de codominance? Justifier la réponse à partir du **document 2**.
- b-** Désigner par des symboles les allèles correspondants.
- c-** Ecrire le génotype des roses blanches à pourtour rouge et préciser les différents types de gamètes produits par ces roses.



Quatrième exercice (5 points)

Effet du tabagisme et intoxication par le monoxyde de carbone

La fumée de cigarettes comprend de nombreuses substances toxiques : nicotine, goudrons, monoxyde de carbone (CO : un gaz) ... Ce gaz se fixe facilement aux molécules d'hémoglobine, d'où la formation d'un composé stable : **HbCO**.

Chez les fumeurs, la teneur du sang en **CO** varie selon le nombre de cigarettes consommées par jour, comme le montre le tableau ci-contre.

Variation de la teneur du CO dans le sang en fonction du nombre de cigarettes consommées par jour			
Nombre de cigarettes consommées par jour	10	20	35
Teneur du CO dans le sang (en %)	5	7	10

- 1- Tracer une courbe montrant la variation de la teneur du **CO** dans le sang en fonction du nombre de cigarettes consommées par jour.
- 2- Interpréter les données du tableau ci-dessus.
- 3- A partir des informations fournies et des connaissances, expliquer pourquoi le CO, à teneur élevée dans le sang, peut causer une intoxication.