



BKalan

Recueil de sujets de concours



Instituts de Formation des Maîtres (IFM)

Matière : Sciences naturelles

Niveau : BAC

N°	Année	Sujet	Page
1	2022	Sciences naturelles – SNPC	2
2	2020	Sciences naturelles – SNPC	3

Nombre de sujets : 2 | Version : V1 | Générée le 21 octobre 2026

Retrouvez d'autres documents sur :

<https://bkalan.ml/api/files/WhatsApp/CONCOURS/NATIONAUX/docs.html>

Vous avez des sujets ou des corrigés ? Envoyez-les-nous :

Partager mes documents 📁

CONCOURS D'ENTREE DANS LES INSTITUTS DE FORMATION DES MAÎTRES
SESSION DE SEPTEMBRE 2022

Spécialité : SNPC -Niveau Bac

Epreuve de Sciences Naturelles

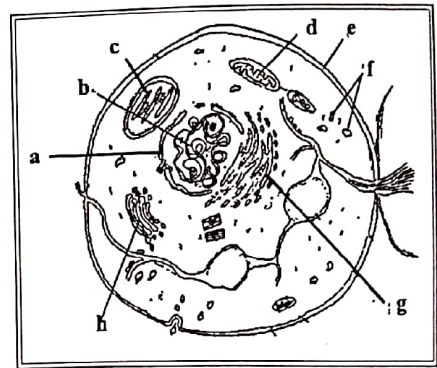
Durée 2H Coefficient 1

SUJET

I

1. Définis : glycémie et précise les valeurs normales **2pts**
2. La cellule est l'unité de base des êtres vivants : cite et caractérise les deux types de cellules **2,5pts**
3. Le document 1 est une partie de la cellule observée au microscope électronique
 - a) Nomme les éléments désignés par les lettres **2pts**
 - b) Précise le rôle des éléments (c), (d), (g) **1,5pt**

Document 1

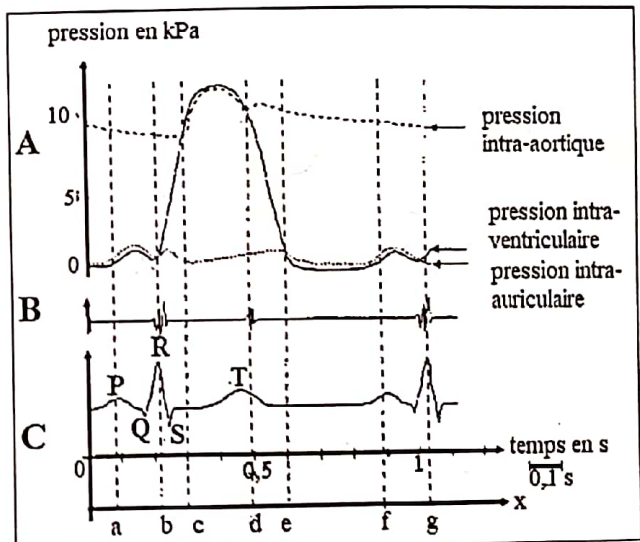


II. L'activité cardiaque

L'activité cardiaque a été mise en évidence par des enregistrements notés A, B et C sur le document 2. Le cœur fonctionne selon une succession de cycles.

1. Précise les limites d'un cycle en utilisant les lettres portées sur l'axe x. **1,5pt**
2. Définis puis calcule la fréquence cardiaque **2pts**
2. Précise sur la copie pour l'enregistrement A, les événements se déroulant aux repères b, c, d et e. **1pt**
3. Utilise les lettres placées sur l'axe des x pour repérer les différentes phases d'un cycle et précise ces phases. **1,5pt**

Document 2



III. Génétique humaine

Étude de la transmission héréditaire de l'hypercholestérolémie

Dans toutes les populations humaines, on trouve trois catégories d'individus :

- Ceux à risque très élevé (RE), qui développent dès l'enfance une athérosclérose fulminante et meurent d'infarctus du myocarde avant l'âge de 15 ans.
- Ceux, à risque moyen (RM), qui sont atteints assez tôt d'athérosclérose et sont frappés d'infarctus du myocarde vers la quarantaine.
- Ceux, à risque faible (RF).

Une des causes de l'hypercholestérolémie est d'origine génétique ; dans ce cas elle est due à un déficit en récepteurs membranaires de nature protéique qui participent à la récupération du cholestérol. Le tableau ci-dessous montre les proportions relatives en récepteurs dans les trois populations.

Individus	RF	RM	RE
Taux de récepteurs membranaires	100%	50%	0%

1. Définis les termes : gène, autosome, génotype et phénotype. **2pts**
2. Le gène responsable du déficit en récepteurs est porté par un autosome. Il existe 2 formes alléliques codominantes de ce gène.

Convention d'écriture : S pour allèle sain - H pour allèle responsable de la maladie.

À partir des données fournies et d'un raisonnement argumenté, écrire les génotypes des 3 catégories d'individus. **4pts**

O. DEMBELE

Concours d'entrée dans les Instituts de Formation des Maîtres (IFM) - SNPC-BAC
Epreuve de Sciences Naturelles - Niveau Bac. Coefficient 1/ Durée : 2 Heures
Sujet

Présentation et orthographe 2pts

I- Connaissances (9pts)

1. La gamétogénèse (3pts)

Fais un tableau comparatif de ce phénomène chez l'homme et chez la femme.

2. Le cycle de Calvin (3pts)

a) Précise le lieu de son déroulement.

b) Fais une représentation schématique de ce cycle.

3. Immunologie (3pts)

Explique un mécanisme de la réponse immunitaire.

II-Problème (9 pts)

La plante domestiquée : une histoire de tomate

La tomate *Solanum lycopersicum* est une plante herbacée, originaire du nord-ouest de l'Amérique du Sud, largement cultivée pour son fruit. L'Homme a domestiqué cette plante pour obtenir des variétés plus rentables et moins coûteuses en énergie. On veut savoir les procédés utilisés par l'homme pour diversifier et optimiser les variétés de tomates.

Consigne : En utilisant les informations des documents et tes connaissances,
Explique comment l'être humain a pu diversifier et optimiser les variétés de tomate.

Documents 1: Origine de la tomate

Le fruit de tomate est une baie, c'est-à-dire un fruit dont la paroi est entièrement charnue. Chez la tomate sauvage d'origine, le fruit était de petite taille et partagé en deux loges contenant les graines.

Document 2 : Coupes de deux fruits de tomates actuelles (taille réelle)

<i>Solanum lycopersicum</i> variété <i>cerasiforme</i> ou « tomate cerise » masse : 15 g à 30 g		<i>Solanum lycopersicum</i> variété <i>esculentum</i> ou « tomate horticole cultivée » masse : 50 g à 100 g	
--	---	--	---

Document 3 : Obtention de nouvelles variétés chez la tomate domestiquée *Solanum lycopersicum*. Il existe de nombreuses variétés de tomates différant par un ou plusieurs caractères qui présentent un intérêt en agronomie et pour la commercialisation.

- la variété pure « A », présente le caractère « *jointless* » intéressant pour la récolte mécanique car les fruits se détachent en laissant leur pédoncule sur le pied de la tomate. Cette variété présente une « maturation normale ».

- la variété pure « B » présente une « maturation ralentie » et se conserve plus longtemps mais ne possède pas le caractère « *jointless* ».

Le résultat d'un croisement entre « A » et « B » permet d'obtenir uniquement des plants dont les fruits sont à « maturation ralentie » mais qui ne présentent pas le caractère « *jointless* ».

Le croisement d'individus de cette première génération avec des plants de la variété « A » permet d'obtenir à la génération suivante, à la fois :

- des plants «non jointless» et «maturation ralentie»
- des plants «non jointless» et «maturation normale»
- des plants «jointless» et «maturation ralentie»
- des plants «jointless» et «maturation normale».