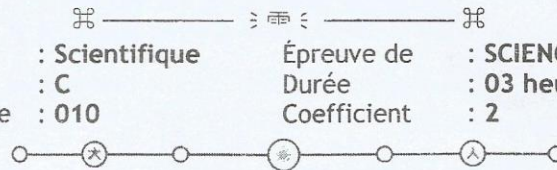


C

Série : Scientifique
Option : C
Code matière : 010

Épreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Durée : 03 heures
Coefficient : 2



NB : Le candidat doit traiter :

- le sujet de **BIOLOGIE**
- et **UN** sujet de **GÉOLOGIE** sur les **DEUX** proposés.

BIOLOGIE (14 points)

EXERCICE (4 points)

1- Relever l'intrus (mot n'ayant aucun rapport avec le terme ou mot-clé) dans chaque suite de mots suivants :

(0,5 pt x 2)

Suite 1 : Le mot-clé est Mendel.

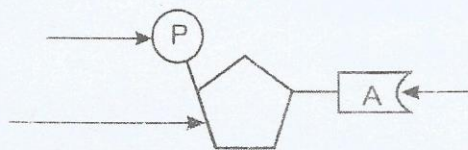
Hybride – Race pure – Linkage – 1^{ère} loi – Échiquier – Génotype – Phénotype.

Suite 2 : Le mot-clé est carte factorielle.

Gène lié – Centimorgane – Taux de recombinaison – Mâle hybride – Crossing over.

2- Le schéma ci-dessous représente une molécule constitutive de l'ADN. Reproduire le schéma sur la copie, annoter-le et donner-lui un titre.

(0,25 pt x 4)



Titre:

3- Recopier et souligner les bonnes réponses.

Le document ci-contre représente un calendrier d'un cycle sexuel d'une femme repérant la date et la durée des règles.

D'après le calendrier :

(0,5 pt x 2)

- a- La durée du cycle est de 28 jours.
- b- La durée du cycle est de 26 jours.
- c- La date d'ovulation est le 15 juin.
- d- La date d'ovulation est le 13 juin.

JUIN						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

■ Règles

4- Justifier l'affirmation suivante : chez une femme normale, la prise de pilule contraceptive bloque l'ovulation.

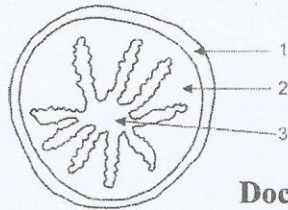
(1 pt)

PARTIE A : BIOLOGIE MOLÉCULAIRE (3,5 points)

- 1- La tête d'un spermatozoïde présente un élément volumineux qui se colore en vert par le test de Brachet.
- a- Énumérer les noms des colorants ou réactifs utilisés dans le test de Brachet. (0,25 pt x 2)
 - b- Identifier les éléments colorés par ce test. (0,25 pt x 2)
- 2- Supposons que l'élément coloré en vert par le test de Brachet renferme au total, pour les deux chaînes, 26 bases azotées dont 7 guanines et 6 adénines. Tenant compte de vos connaissances, en déduire le nom et le nombre respectif des autres bases de cet ADN. (0,25 pt x 4)
- 3- Pendant la synthèse d'une protéine, une chaîne de l'élément coloré en vert par le test de Brachet a été transcrite.
- a- Préciser la localisation cellulaire de cette transcription. (0,25 pt)
 - b- Donner le nom de la molécule nouvellement formée. (0,25 pt)
 - c- Sachant que cette nouvelle molécule comporte 5 cytosines et 2 adénines. Calculer le nombre respectif des 2 autres bases. (0,5 pt x 2)

PARTIE B : REPRODUCTION HUMAINE (3,5 points)

- 1- La figure du document 1 montre la coupe transversale au niveau d'un organe des voies génitales femelles.



Document 1

- a- Sans reproduire le schéma, identifier avec précision les parties numérotées 1, 2 et 3. (0,75 pt)
 - b- Donner un titre à cette figure. (0,25 pt)
 - c- Situer ce schéma dans la phase du cycle sexuel. (0,25 pt)
 - d- Dans la reproduction, quelle est l'importance des modifications de cet organe ? (0,5 pt)
- 2- L'union de deux cellules spécialisées (haploïdes) provenant des deux individus différents peut aboutir à une formation d'une cellule œuf.
- a- Comment appelle-t-on cette union ? (0,25 pt)
 - b- Donner ces différentes étapes. (0,5 pt)
- 3- Le développement de cette cellule œuf dure 280 jours et divisé en deux périodes distinctes.
- a- Citer les deux périodes de la grossesse. (0,5 pt)
 - b- Indiquer les hormones responsables de cette grossesse. (0,5 pt)

PARTIE C : HÉRÉDITÉ ET GÉNÉTIQUE (3 points)

On dispose de 3 souris A, B et C à pelage sombre et uniforme d'une espèce animale donnée.
On croise chacune de ces souris avec une souris D à pelage clair et tacheté de la même espèce.

Le tableau suivant donne le résultat de ces croisements :

Croisement	Croisement 1 : A ♂ D	Croisement 2 : B ♂ D	Croisement 3 : C ♂ D
Résultats	100% à pelage sombre et uniforme	- 50% à pelage sombre et uniforme - 50% à pelage clair et tacheté	- 37,5% à pelage sombre et uniforme - 37,5% à pelage clair et tacheté - 12,5% à pelage sombre et tacheté - 12,5% à pelage clair et uniforme

- 1- Définir le mot souligné ci-dessus. (0,5 pt)
- 2- a) Énoncer la loi de Mendel qui vérifie le résultat du croisement 1 et préciser la dominance entre les allèles étudiés. (0,25 + 0,5 pt)
b) Écrire les génotypes possibles des individus A et D. (0,25 pt x 2)
c) Analyser séparément le 2^{ème} et le 3^{ème} croisement en précisant le type de chacun d'eux. (0,5 pt x 2)
- 3- Écrire le génotype de l'individu C. (0,25 pt)

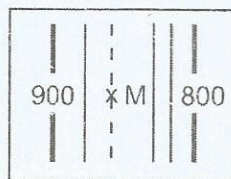
GÉOLOGIE (6 points)

GÉOLOGIE I (6 points)

- 1- Donner les points communs entre le charbon et le pétrole. (2 pts)
- 2- Quels sont les deux grands phénomènes qui s'effectuent pendant l'accumulation des débris pour la formation du charbon ? (2 pts)
- 3- Citer quatre différents produits de la céramique en précisant leurs caractéristiques respectives. (2 pts)

GÉOLOGIE II (6 points)


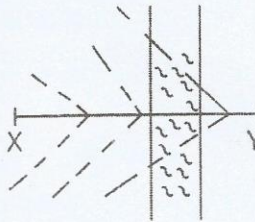

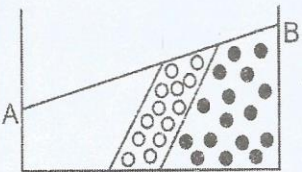
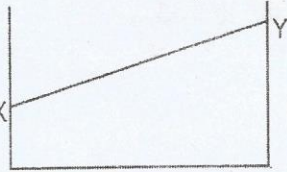
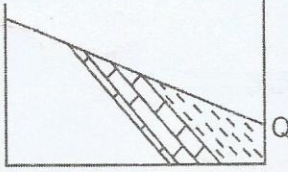
- 1- Définir chacun des termes suivants :
 - a) Équidistance (0,5 pt)
 - b) Pendage (0,5 pt)
- 2- Soit l'extrait d'une carte ci-dessous :



- a) De quel type de carte s'agit-il ? Justifier la réponse. (0,5 pt)
 - b) Déterminer l'équidistance de cet extrait de carte. (0,5 pt)
 - c) Calculer l'altitude du point M. (0,5 pt)
- 3- Établir l'ordre chronologique des couches d'âges suivants :
C_{III} ; m¹ ; t_{II} ; t¹ ; C_{II} et C¹ (0,5 pt)

4- Recopier et compléter le tableau suivant :

(3 pts)

<p>- Allure des courbes de niveau à représenter en trait discontinu - - - -</p> <p>- Limite des affleurements à représenter en trait continu ————</p>			
<p>- Aspect de la coupe géologique suivant le trait de coupe.</p>			



r