

BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT GENERAL – MADAGASCAR

Série : C - SESSION 2021

BIOLOGIE:

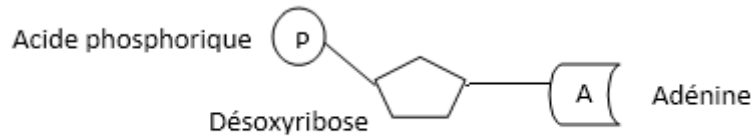
Exercice:

1- L'intrus dans:

Suite 1 est le Linkage

Suite 2 est le mâle hybride

2- Le schéma annoté et titré d'une molécule d'ADN



Titre : Schéma d'un nucléotide

3- D'après un calendrier d'un cycle sexuel d'une femme, repérant la date et la durée des règles :

b- la durée du cycle est de 26 jours

d- la date d'ovulation est le 13 juin

4- Chez une femme normale, la prise de pilule contraceptive bloque l'ovulation car le taux des hormones ovariennes (œstrogènes et progestérones) augmente et le taux des hormones hypophysaires diminue par Feed back négatif.

Problème

Partie A: Biologie moléculaire

1-a- Les noms des colorants ou réactifs utilisés dans le test de Brachet sont le Vert de méthyle et la Pyronine

b- Les éléments colorés par ce test:

Le vert de Méthyle colore l'ADN en vert

La Pyronine colore l'ARN en rose ou rouge

2- Le nom et le nombre respectif des autres bases de cet ADN:

Cytosine: 7

Thymine: 6

Car la molécule d'ADN possède 2 brins et que le nombre des bases A et G sont toujours égales au nombre des bases T et C. (complémentarité)

3-a- La localisation cellulaire de cette transcription est dans le noyau

b- Le nom de la molécule nouvellement formée est l'ARNm.

c- Calcul du nombre respectif des 2 autres bases:

$$\text{ADN} : 6A+6T+7G+7C=26$$

$$\text{Brun transcrit} : XA+ 2T+5G+yC=13$$

Brun non transcrit: $XT+2A+5C+YG=13$

ARNm: $xU+ 2A+5C+yG=13$ En additionnant les mêmes bases, on a

$XA+2A=6A$ alors $x=4$

$5G+yG= 7G$ alors $y= 2$

D'où le nombre des 2 autres bases sont **2G et 4A**

Partie B: Reproduction Humaine

1-a- Identités des parties numérotées d'une coupe transversale au niveau d'un organe des voies génitales femelles : 1: Myomètre

2: endomètre

3: cavité utérine

b- Il porte comme titre: coupe transversale de l'utérus

c- Dans la phase du cycle sexuel ce schéma se situe à la phase lutéinique ou sécrétoire

d- L'importance des modifications de cet organe dans la reproduction est la préparation à la nidation dans l'utérus

2-a- Cette union est la fécondation

b- Ces différentes étapes sont:

- Attraction des spermatozoïdes

-Pénétration d'un spermatozoïde

-Rapprochement des 2 noyaux

-Caryogamie

3-a- les deux périodes de la grossesse sont:

-période embryonnaire

-période foetale

b- Les hormones responsables de cette grossesse sont la progestérone et l'œstrogène.

Partie C: Hérité et génétique

1- Une espèce est un ensemble d'être vivant ayant la morphologie héréditaire identique possédant la même garniture chromosomique et qui sont interféconds.

2-a- La loi de Mendel qui vérifie le résultat du croisement 1 est la 1ère loi d'uniformité des hybrides de la 1ère génération F1.

La dominance des allèles étudiés : l'allèle sombre domine l'allèle clair (**S, c**)

et l'allèle uniforme domine l'allèle tacheté. (**U, t**)

b- les génotypes possibles des individus A et D:

	Si les caractères sont indépendants	Si les caractères sont liés
A x D	$\frac{S}{S} \frac{U}{U} \times \frac{c}{c} \frac{t}{t}$	$\frac{SU}{SU} \times \frac{ct}{ct}$

c- Analyse des résultats du 2^{ème} et 3^{ème} croisement :

- **Les résultats du 2ème croisement** 50% 50% sont conformes aux résultats théoriques ½; ½ d'un back cross du linkage absolu, donc les caractères sont liés dans ce croisement et B est un hybride.

- **dans le 3^{ème} croisement** on a les résultats avec proportions identiques 2 à 2. Or, D est une espèce de race pure bi récessives et C un hybride pour les 2 caractères. Donc on a réalisé un double back cross avec linkage suivi de crossing over.

3- le génotype de l'individu C:

$$\frac{SU}{ct}$$

GEOLOGIE

Géologie I :

1-Les points communs entre le charbon et le pétrole sont leur appartenance aux roches sédimentaires d'origine biologique et que ce sont aussi des roches carbonées combustibles

2-Les deux grands phénomènes qui s'effectuent pendant l'accumulation des débris pour la formation du charbon sont la fermentation et la carbonisation des débris végétaux.

3- Les quatre différents produits de la céramique en précisant leurs caractéristiques respectives:

Poterie: pâte vernissée

Faïence : glaçure

Porcelaine : imperméable

Terre cuite : pâte poreuse.

Géologie II

1) a) L'équidistance : c'est la distance verticale, constante qui sépare deux courbes de niveau consécutives

b) Pendage : c'est l'angle d'inclinaison que fait la limite de couche avec l'horizontale.

2) a) Il s'agit d'une carte topographique

Justification : - absence de couche de terrain

- il n'y a que de courbe de niveau

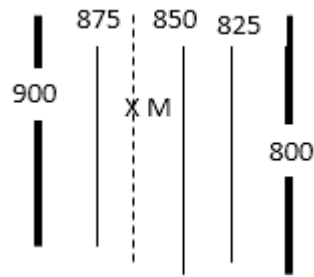
b) Détermination de l'équidistance

$$e = \frac{900 - 800}{4}$$

$$e = 25 \text{ m}$$

c) Calcul de l'altitude du point M

Altitude du point M = Altitude du courbe de niveau la plus proche $\pm \frac{e}{2}$ (avec e = équidistance)



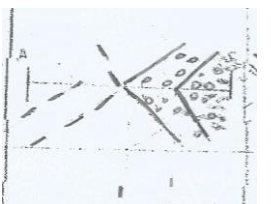
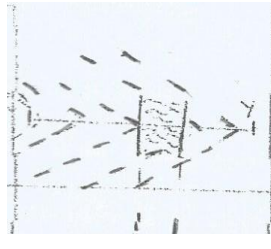
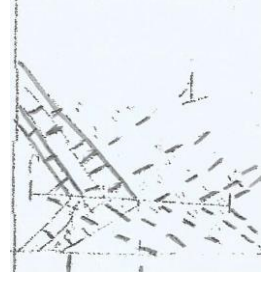
$$\text{Altitude du point M} = 875 - \frac{25}{2} \text{ ou } 850 + \frac{25}{2}$$

Altitude du point M = **862,5m**

2) $\uparrow m^1$
 C^1
 C_{II}
 C_{III}
 t^1
 t_{II}

ou $m^1 ; C^1 ; C_{II} ; C_{III} ; t^1 ; t_{II}$



<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>	