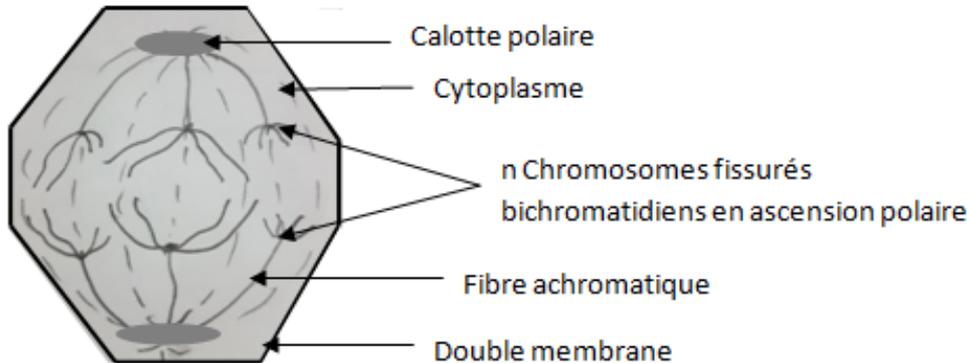


Corrigé Bacc série D 2016

BIOLOGIE

A) Exercice

- 1- a) Il y a une réplication de l'ADN pendant *la phase S de l'interphase*
 b) Tous les codons d'un ARN sont traduits en acide aminés sauf *les codons stop*.
 c) En étude de la transfusion sanguine, le groupe *o* est le donneur universel, tandis que le groupe *AB* est le receveur universel.
- 2- a) Propriétés physiologiques du nerf : excitable et conductible.
 b) N_2 est plus excitable car son rhéobase est plus faible
- 3- Cellule végétale en anaphase I



- 4- Atrophie des organes annexes (vésicules séminales, prostates....)
 Non apparition des phénotypes mâle (barbes, mue de voix,)

B) Problème

PARTIE A BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

- 1- a) « Z » : ARNm car elle se présente sous forme de chaîne linéaire avec des bases azotées U
 b) elle renferme 6 codons car elle correspond à un triplet de base azotée de nucléotide.
- 2- a) ILEU – LYS – ARG – GLN -TYR - SER
 b) TAT TTT TCC GTC ATG AGT
- 3- a) Mutation par substitution
 b) brin d'ADN transcrit muté : TAT TTT TCC GTC ATC AGT
 ARNm correspondant: AUA AAA AGG CAG UAG UCA

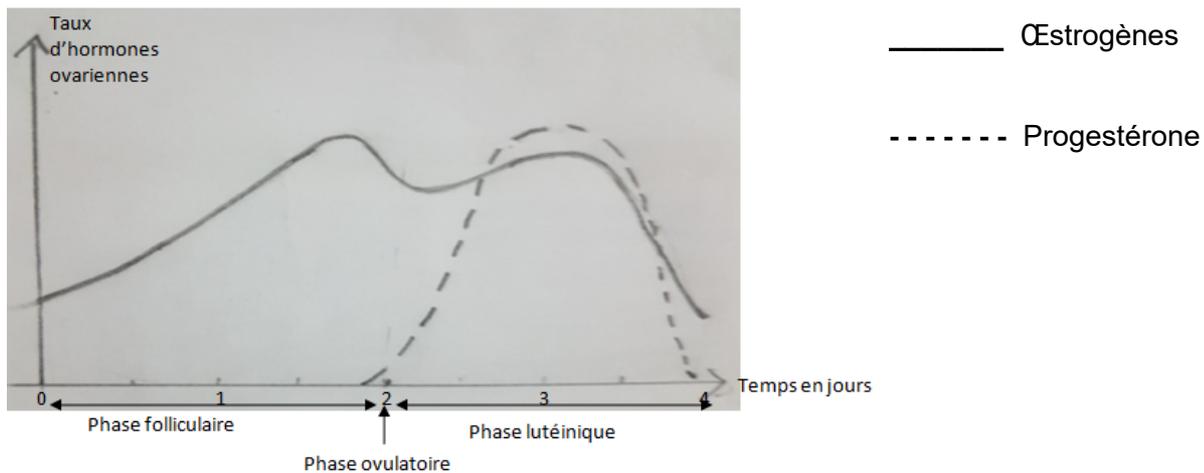
séquence d'acides aminés de polypeptide correspondant : ILEU – LYS – ARG – GLN

- 4- On peut appliquer la génie énergétique en: agronomie, médecine, recherche pharmaceutique.

PARTIE B REPRODUCTION HUMAINE

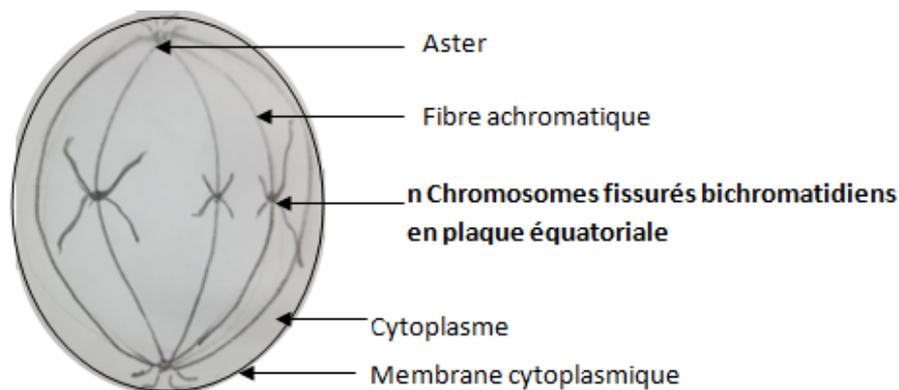
- 1- a) Différentes phases du cycle sexuel :
 - Phase folliculaire
 - Phase ovulatoire
 - Phase lutéinique
 b) Le cycle sexuel de la rate dure 5 jours car les modifications de ses comportements se répètent tous les 5 jours
 Sa période de chaleur est le moment où elle accepte l'accouplement

2- Cycle de variation des hormones ovariennes de la rate



3- Les examens du frottis vaginal et endométrale peuvent être utilisés chez la femme pour déterminer la durée du cycle car des modifications dues au variation de sécrétions d'hormones ovariennes entraînent des variations structurales au niveau ces organes.

4- Schéma du gamète femelle juste à la sortie de l'ovaire : ovocyte II en métaphase II avec $2n=6$ donc $n=3$



PARTIE C HÉRÉDITÉ ET GÉNÉTIQUE

1-

Parents : tomate à fruit rouge et à tige grimpante X tomate fruit jaune et à tige naine



F1 : 100% tomate à fruit rouge et à tige grimpante

a) Les parents sont de races pures car les descendants en F_1 sont uniformes

b) Les gènes étudiés sont :

- Couleur de fruits avec les allèles : rouge et jaune dans lequel rouge apparaît en F_1 donc rouge domine jaune, on représente le gène rouge par R et le gène jaune par j

- forme de tige avec les allèles : grimpante et naine dans lequel grimpante apparaît en F_1 donc grimpante domine naine, on représente le gène grimpante par G et le gène naine par n

2- a) [RG] X [jn] Il s'agit d'un back-cross

b) Résultat de back-cross

- 121 [RG] = 40,4 %
- 119 [jn] = 39,6 %
- 29 [Rn] = 9,6 %
- 31 [jG] = 10,4 %

Le back-cross donne de résultats deux à deux identiques avec de forte proportion pour les caractères parentaux et faible proportion pour les nouveaux caractères ou caractères recombinées donc il s'agit d'un linkage avec crossing-over : les gènes sont liés R lié à G et j lié à j.

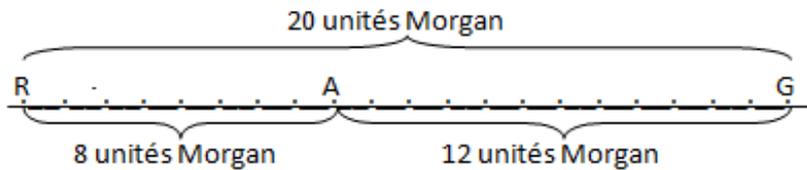
c) Génotype de F1 :



Lors de la formation des gamètes de F1, il y a crossing-over permettant la recombinaison des caractères entre les deux chromosomes homologues

Gamètes de F1: 40,4% RG , 39,6 % jn, 9,6 % Rn et 10,4% jG

3- Carte factorielle



4- Avantages de l'application de la génétique dans la vie courante :

- améliorer de la qualité de production animale et végétale
- prévoir les races voulues dans le domaine agronomique

Géologie

Géologie I

1- Age du socle cristallin malagasy : Précambrien

2- Age de :

- l'Isalo II : Jurassique inférieur
- l'Isalo III : Jurassique moyen

3- On appelle Karroo les couches qui se sont déposées de Carbonifère supérieur au Jurassique moyen

4- Les quatre séries qui constituent le groupe de la Sakoa sont :

- Série glacière
- série houillère
- série rouge inférieure-
- calcaire marin de Vohitolia

Géologie II

1-

$$\text{Pente en \% entre MN} = \frac{\text{Altitude de M} - \text{altitude de N}}{\text{Distance réelle MN}} \times 100$$

$$\text{Echelle} = \frac{\text{MN sur carte}}{\text{MN réel}} = \frac{1}{5\,000}$$

MN sur carte = 8,6cm

$$\frac{8,6\text{cm}}{\text{MN réel}} = \frac{1}{5\,000} \quad \text{d'où MN réel} = 8,6\text{cm} \times 5\,000 = 43\,000\text{cm ou } 430\text{m}$$

$$\text{Pente en \% entre MN} = \frac{900\text{m} - 750\text{m}}{430\text{m}} \times 100 = 34 \%$$

2- Principe de la superposition : Les couches se superposent par ordre d 'ancienneté ; les couches les plus anciennes à la base et les plus récentes au sommet.

3- On peut déterminer le pendage des couches dans la région Nord-Ouest par les pointes en V des limites des couches au niveau de la vallée : du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

4- Profil topographique et coupe géologique
e = 50m

