

BIOLOGIEExercice

1 a- a : prophase II, b: anaphase II, c: metaphase II, d: anaphase I

b- Ordre chronologique: d – a – c – b.

2 a. Corps de Nissl et neurofibrille.

b. Plus importante pour les fibres sans myéline.

3 a. Quatre – 9/16 3/16 3/16 1/16.

b. moelle osseuse - thymus

Problème

Partie A : Biologie moléculaire

1 a. Le code génétique est un système de correspondance entre les codons de l'ARNm et les acides aminés.

b.



2 a. ARNm : ACU CCA GUG CAG

b. ADN brin transcrit : TGA GGT CAC GTC

3 a. ADN brin transcrit (de l'individu sain): TGA GGT CAC CAC

b. Mutation par substitution : C n°10 devient G et A n°11 devient T

Partie B : Reproduction humaine.

1-

Gonades	Structures productrices d'hormones	Hormones
Ovaires	Cellules folliculaires	Œstrogènes
	Cellules lutéales	Progestérone
Testicules	Cellules de Leydig	Testostérone

2- a. Période embryonnaire de deux mois et période fœtale de sept mois.

b. Sans règles pendant la grossesse car les taux des hormones œstrogènes et progestérone sont élevés.

c. Cycle ovarien bloqué pendant l'allaitement car l'hormone prolactine inhibe la sécrétion de FSH / LH d'où l'arrêt de l'ovulation.

3- a. atrophie de l'utérus car il n'y a plus de sécrétion d'hormones ovariennes qui devraient agir sur développement de l'endomètre.

b. Hypertrophie de l'hypophyse car il n'y plus de rétro contrôle ou feed-back des hormones ovariennes sur l'hypophyse : hyperfonctionnement de l'hypophyse et hypersécrétion des gonadostimulines.

4- a. HCG

b. Origine : trophoblaste. Rôle : Stimule la transformation du corps jaune en corps jaune de grossesse et permet le maintien de ce corps jaune jusqu'à la mise en place du placenta.

Partie C : Génétique.

- 1- a. Le caractère est porté par les gonosomes car on a ici deux croisements réciproques avec deux résultats différents. En plus, lors du deuxième croisement, le phénotype du descendant mâle ressemble à ce du parent femelle.
b. Le croisement 1 permet de déterminer la dominance des allèles
 \propto allèle dominant = aile entière.
 \propto allèle récessif = aile découpée.
- 2- a. L'allèle « normal » est dominant car il y a peu d'individus malades (noté N, l'allèle récessif malade noté m)
b. Aucune femme malade car c'est un gène gonosomal, porté par X et les femmes sont de ce fait, homozygotes $X^m X^m$ et ne sont pas viable (gène létal)
c. génotypes possibles : I 1 = $X^m X^N$; I 2 = $X^N Y$, II 2 = $X^m X^N$, II 4 = $X^m Y$

GEOLOGIE

Sujet 1

1-a. Système Antongilien et système Andriamena Manampotsy.

b. Roches métamorphiques : migmatite, gneiss...

2-a. SQC signifie schisto-quartzo-calcaire.

b. Facies continental.

3-a. Monoclinale car les couches sont faiblement inclinées vers l'ouest.

b. De la plus récente vers la plus ancienne : Calcaire de Vohitolia, Série rouge, Série houillère et Série glaciaire.

c. Série houillère à charbon.

Sujet 2

1-distance réelle AB

Echelle $E = 1 / 15\,000$ et sur la carte $AB = 15,5$ cm ainsi $d(AB) = 2325$ m

2-a. J : Jurassique ; C : Crétacé.

b. C^2 C^1 J^4 J^3 J^2 – ère secondaire .

3- Structure plissée car elle porte plusieurs types de signes de pendage et des terminaisons périclinales avec répétition des couches.

4-Coupe géologique



