

Biologie

Exercice:

1-a- les différentes parties d'un neurone sont :

- Corps cellulaire
- Prolongement cytoplasmique (axone+arborisation terminale)

b- Dans un neurone, l'influx nerveux circule dans le sens b1 des dendrites à l'axone

2-a Les lymphocytes T acquièrent leurs maturités dans le **thymus**, tandis que les lymphocytes **B** dans la moelle rouge de l'os.

b- Lors de la réponse immunitaire à médiation humorale, les lymphocytes B s'évaluent en **plasmocytes** qui assurent la sécrétion des **anticorps**.

3- Les deux composants moléculaires d'un chromosome sont l'ADN et l'Histone.

4- le tableau:

GONADES	SUPPORT HISTOLOGIQUE	HORMONES	ROLES
TESTICULES	Cellule de Leydig	Testostérone	Développement des caractères secondaires
OVAIRES	Cellules de thèque interne de follicule	œstrogènes	Assure la contraction utérine
	Cellules lutéales du corps jaune	Progestérone	Formation de la dentelle utérine

Problème

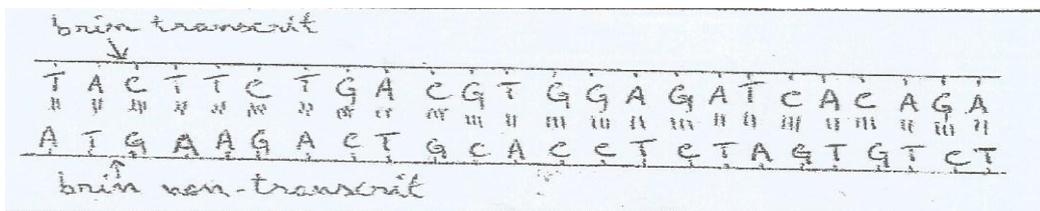
Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

1-a- L'extrait du tableau du code génétique d'à partir du document 1

Acides aminés	THR	MET	SER	LYS	VAL	ALA	PRO	LEU
Codons	ACU	AUG	UCU	AAG	GUG	GCA	CCU	CUA

b- Le codon stop c'est un triplet de nucléotides de l'ARNm qui n'indique aucun acide aminé.

2- La molécule d'ADN correspondante :



3-a- La conséquence de cette perte au niveau de la chaîne peptidique est la modification de la séquence des acides aminés car le LEU devient codon stop.

D'où on a:

MET- LYS - THR – ALA - PRO

b- C'est une mutation non-sens

Partie B: REPRODUCTION HUMAINE

1-a- Le phénomène qui se passe au niveau de (1) est l'ovulation.

b- L'hormone qui déclenche ce phénomène est le LH.

2-a Le nom du phénomène qui se produit au niveau de (3) est la fécondation et la cellule (a) est un spermatozoïde.

b- Les différentes étapes de la fécondation sont: l'attraction des gamètes, la pénétration d'un spermatozoïde, la caryogamie, l'amphimixie.

3-a- Le phénomène qui se déroule au niveau de (8) est la nidation.

b- Cet organe est le placenta.

c1- La cause de la parturition est le bouleversement hormonal.

c2- Les différentes étapes de la parturition sont:

Contraction utérine
Expulsion du fœtus
Délivrance

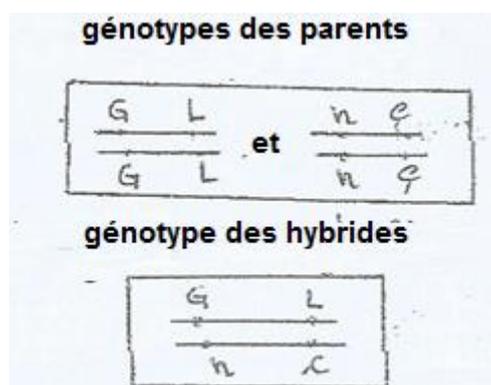
Partie C: HEREDITE ET GENETIQUE

1-a- La dominance de caractère:

- Caractères dominants: corps gris et ailes longues
- Caractères récessifs: corps noirs et ailes courtes

b- Les génotypes des parents et des hybrides F1

Soient G: gris ; L: longues ; n: noirs et c: courtes



2-a- Les résultats théoriques qu'on devrait attendre en F2, dans le cas d'une ségrégation indépendante de caractère sont :

$\frac{9}{16}$ Drosophiles à corps gris et à ailes longues

$\frac{3}{16}$ Drosophiles à corps gris et à ailes courtes

$\frac{3}{16}$ Drosophiles à corps noirs et à ailes longues

$\frac{1}{16}$ Drosophiles à corps noirs et à ailes courtes

b- On a ici des caractères liés sans crossing-over (linkage absolu) car les résultats de F2 à $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{4}$ qui est identique au résultat de F2 de monohybridisme

Echiquier de croisement

♂	Gr L	n c
♀	Gr L	Gr Gr L L [GL] $\frac{1}{4}$
	Gr n L c [GL] $\frac{1}{4}$	n n $\frac{1}{4}$ c c [nc] $\frac{1}{4}$

Résultat : on a

$[GL] = \frac{3}{4} \rightarrow 301$ drosophiles

$[nc] = \frac{1}{4} \rightarrow 100$ drosophiles

3- Il s'agit de résultat de backcross de dihybridisme à caractères liés avec crossing-over (linkage partiel) car on a, en F2, 4 phénotypes identiques 2 à 2 dont 2 parentaux et 2 nouveaux (recombinés) selon l'échiquier de croisement.

♂ \ ♀		↑G	↑m	↑G	↑m
		↑L	↑c	↑c	↑L
	↑m	↑G ↑m	↑m ↑m	↑G ↑m	↑m ↑m
	↑c	↑L ↑c	↑c ↑c	↑c ↑c	↑L ↑c
		[GL] 43%	[mc] 43%	[Gc] 7%	[mL] 7%
		Phénotypes parentaux		Phénotypes recombinés	

Géologie

Géologie I: cartographie

Calcul de l'échelle

1cm sur la carte → 100m=10.000 cm sur terrain

$$E = \frac{1}{10.000}$$

Distance réelle entre le trait de coupe AB

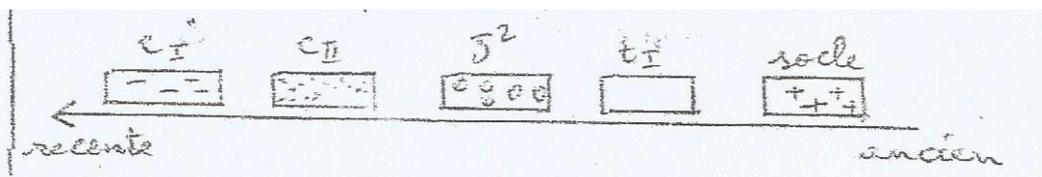
AB sur la carte = 16 cm

Echelle: 1cm sur la carte donne 10.000 cm sur terrain d'où 16 cm sur carte équivaut à combien

$$\frac{16 \times 10.000}{1}$$

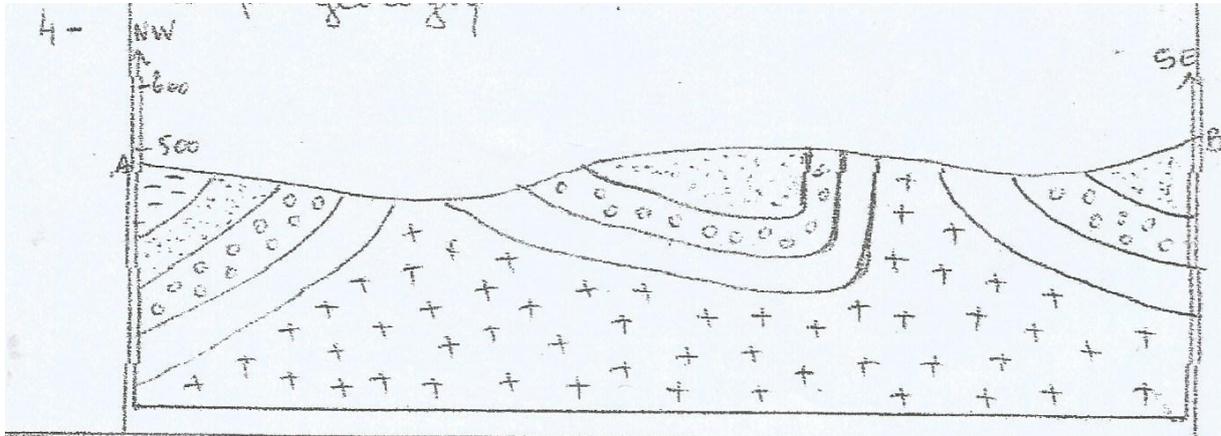
AB réelle = 1,6 km ou 1600 m

2- L'ordre chronologique des couches



3- La structure des formations géologiques de cette carte est plissée car il y a la présence de pendage dans divers sens, il y a des terminaisons périclinales avec répétition de couche de même âge.

4- La coupe géologique suivant le trait de coupe AB



Géologie II

1-a-Cette fosse est le géosynclinal.

b- Les couches sédimentaires déposées dans cette fosse:

- système Androyen
- système de Graphite
- système de Vohibory

2-a- Le faciès correspondant au système localisé au sud de la ligne de dislocation Bongolava- Ranotsara est à dominance ultramétamorphique, leptinite et charnokite.

b- Le SQC est le Schisto-quartzite-calcaire

3-a- Les terrains sédimentaires malgaches présentent une structure monoclinale car les couches sont légèrement inclinées vers le Canal de Mozambique vers l'ouest.

b- Les 4 formations observées dans le groupe de la Sakoa:

- série glaciaire
- série houillère
- série rouge
- calcaire marin de Vohitolia