

BIOLOGIE

Exercice

1- Phrases à compléter :

- a) La première étape de la traduction s'appelle initiation. Elle se fait au niveau d'un codon initiateur AUG et l'acide aminé correspondant est la méthionine.
- b) Le potentiel de repos est la différence de potentiel enregistrée sur une fibre isolée au repos, entre la surface externe chargée positive et l'intérieur chargé négatif.

2-Tableau comparatif :

	Ovocyte II	Cellule-œuf
Formule chromosomique	$n=22+X$	$2n=44+XX$
Nombre de globule polaire	1	2

3-Corrépondance entre colonnes A et B :

$$1=c ; 2= b ; 3= a.$$

4-On a quatre types de gamètes : BL et rc de types parentaux

Bc et rl de types recombinés

Problème

Partie A : **BIOLOGIE MOLECULAIRE**

1- Transcription dans le noyau

Traduction dans le cytoplasme

2-Séquence des bases de l'ARNm : AUG GUA CUU CAA UUC

3-ADN à l'origine de M : TA C CAT GAA GTT AAG ← brin transcrit

← Liaisons hydrogènes

← Brin non transcrit

4- GTT devient ATT donc le 4ème codon de l'ARNm devient UAA qui est un codon stop; alors la chaîne peptidique devient MET-VAL-LEU

Partie B : **REPRODUCTION HUMAINE**

1-Eléments ovariens dans la zone corticale : follicules ovariens

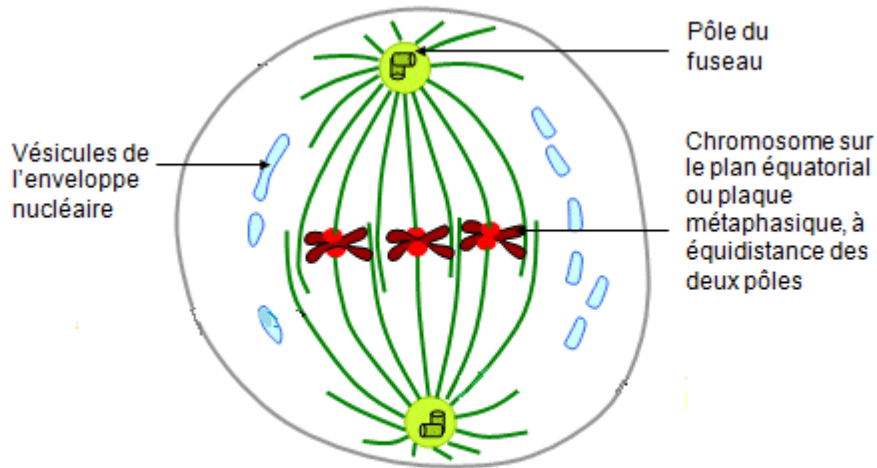
2- Folliculogenèse

3- Ovulation ; LH.

4- a) Le gamète femelle est encore au stade ovocyte II en métaphase II

c) Pénétration d'un spermatozoïde à la fécondation.

d) Schéma du noyau de l'ovocyte II juste après la libération (avec $n = 3$)



Méthaphase II

Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE

1-C'est un dihybridisme :

1^{er} couple : couleur de graines : blanche et jaune

2^{ème} couple : forme des graines : lisse et ridé

Pour la couleur, Blanche B dominant sur jaune j

Pour la forme, Lisse L dominant sur ridé r

Génotypes des parents : $[BL] = \frac{B}{B} \frac{L}{L}$ ou $\frac{BL}{BL}$

$$[rj] = \frac{r}{r} \frac{j}{j} \text{ ou } \frac{rj}{rj}$$

Génotypes de F_1 : $[BL] = \frac{B}{j} \frac{L}{r}$ ou $\frac{BL}{jr}$

2-a) Résultats théoriques attendus :

1^{er} cas : s'il y a Ségrégation indépendante des caractères, on a les proportions :

$$\frac{9}{16} [BL], \frac{3}{16} [Br], \frac{3}{16} [jL], \frac{1}{16} [rj]$$

2ème cas : s'il y a linkage absolu, on a les proportions : $\frac{3}{4}$ [BL] et $\frac{1}{4}$ [rj]

b) Ce résultat expérimental est sensiblement égal à $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{4}$ soient

$$-[BL] = [305 / (305 + 90)] \times 100 = 75 \% = \frac{3}{4}$$

$$-[jr] = [90 / (305 + 90)] \times 100 = 25 \% = \frac{1}{4}$$

Donc il s'agit d'un dihybridisme avec linkage absolu.

3-Résultats présentant des erreurs, impossible à interpréter.

GEOLOGIE

GEOLOGIE I

1-a) Les systèmes qui constituent le socle cristallin sont :

- système Antongilien
- système Androyen
- système du graphite
- système de Vohibory

b) Deux exemples de groupe qui constituent le système Androyen :

- groupe de Fort-dauphin
- groupe d'Ampandrandava

2-a) Sakoa et Sakamena

b) Le groupe de la Sakoa présente quatre séries :

- Série glaciaire à tillites, faciès continental
- Série houillère à charbon, faciès continental
- Série rouge à grès, faciès continental
- Calcaire de Vohitolia, faciès marin

GEOLOGIE II

1-Ordre chronologique des couches :

e_I e_{II} e_{III} C³ C²

← -----

Récent

ancien

2-e_I, e_{II}, e_{III} : ère tertiaire

C³ et C² : ère secondaire

3-Structure observée : plissée car il y a répétition des couches, variation des signes de pendage

4-Profil topographique et coupe géologique suivant AB

