

BIOLOGE

EXERCICE

1. L'intrus

Suite1 : Progestérone

Suite2 : Linkage

2. Mot convenable : Uracile

3. Correspondance de la colonne A avec la colonne B

1. H.C.G ---- c. Placenta

2. Testostérone ---- a. cellule de Leydig

3. Œstrogènes --- b. thèque interne

4. La bonne réponse

- Le spermatozoïde est une cellule :

b. haploïde

- Si une cellule à 40 chromosomes subit une méiose, alors les cellules filles auront chacune :

c. 20 chromosomes

PROBLEME

PARTIE A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

1. ARNm correspondant à chaque portion

ARNm initial : AAA UGG GAG AUU

ARNm après mutation : AAA GUG GGA AUU

2. ARNm initial numéroté: A₁A₂A₃ U₄G₅G₆ G₇A₈G₉ A₁₀U₁₁U₁₂

Ajout : G entre 3^e et 4^e nucléotides

Perte : G en 9^e position

Sur l'ADN transcrit : TTT TCC CTC TAA

Ajout : C entre 3^e et 4^e nucléotides

Perte : C en 9^e position

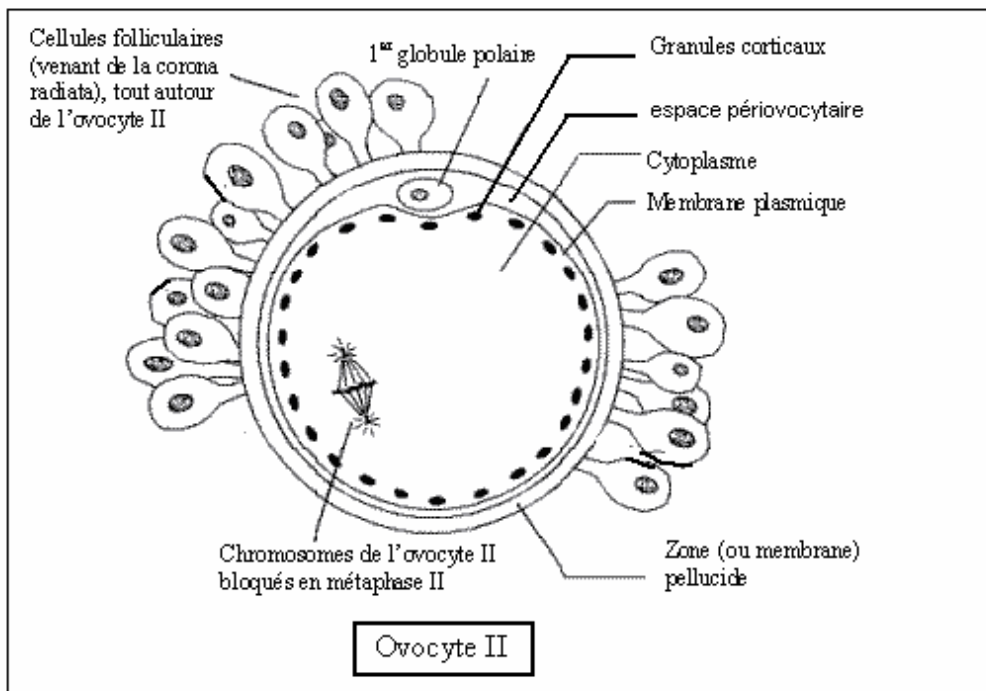
Nom de chaque mutation :

. Insertion pour l'ajout

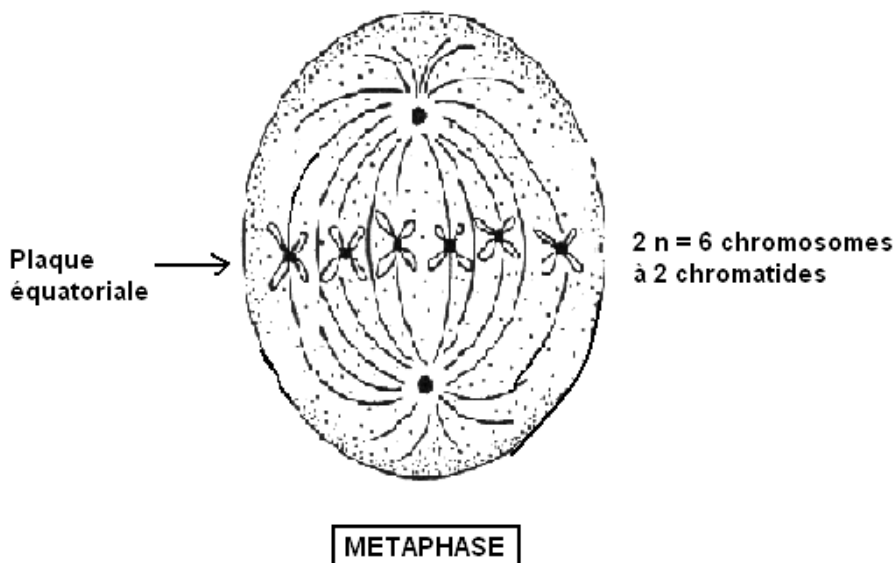
. Délétion pour la perte

PARTIE B : REPRODUCTION HUMAINE

1. Schéma annoté de l'OVOCYTE II



2. Schéma de la métaphase (2^e phase de la division) : $2n = 6$ chromosomes



3. Contraception : ensemble des méthodes visant à éviter, de façon réversible et temporaire, la procréation.

- La pilule combinée (œstro-progestative)

4. Ablation des ovaires

- a) Pendant les 3 premiers mois de la gestation, les ovaires (corps jaune) sécrètent les hormones responsables du maintien du fœtus.
- b) Pendant les 6 derniers mois de la gestation, le placenta prend le rôle des ovaires en sécrétant ces hormones.

PARTIE C : HEREDITE ET GENETIQUE

1. ♀ Normales, rouges X ♂ tordues bruns → F1 : Normales, rouges

a) Conclusions

- Les parents sont de race pure
- L'allèle « normales » N domine l'allèle « tordues » t
- L'allèle « rouges » R domine l'allèle « brun » b

b) Génotypes des :

Parents : N//N R//R X t//t b//b ou NR//NR X tb//tb

F1 : N//t R//b ou NR//tb

2. ♀ F1 X tordues, bruns ♂

a) Il s'agit d'un back-cross car on a croisé une hybride avec un parent pur récessif

b) Interprétation

Les résultats montrent 4 phénotypes 2 à 2 égaux : il s'agit d'un linkage avec crossing-over.

Le taux de recombinaison est de : 30%

Gamètes : ♀ NR (35%); Nb (15%) ; tR(15%) ; tb (35%)

♂ tb (100%)

Échiquier

♂				
	NR (35%);	Nb (15%)	tR (15%)	tb (35%)
♀				
tb (100%)	NR//tb	Nb//tb	tR//tb	tb//tb

Résultats.

Normales, rouges [NR] : 35%

Normales, bruns [Nb] : 15%

Tordues, rouges [tR] : 15%

Tordues, bruns [tb] : 35%

30% de recombinaison signifie : la distance séparant les gènes longueur des ailes et couleur des yeux est de 30 unités centimorgans

GEOLOGIE

GEOLOGIE I

1. Echelle des hauteurs = 1/10.000^e

AB carte = 13 cm AB réelle = 13 cm x 10 000 = 130 000 cm

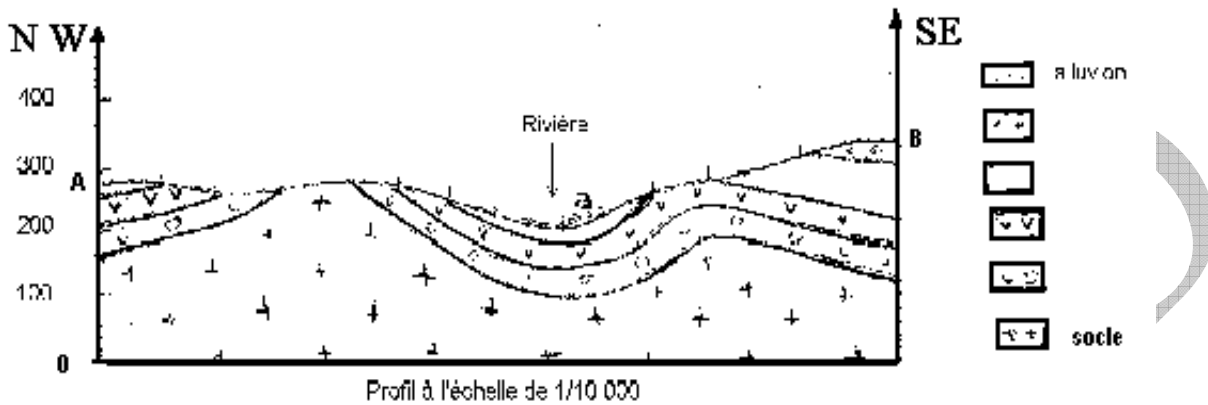
AB réel = 1300 m

2. Structure géologique : plissée car il y a

-Différents sens de pendage.

-Répétition des couches au niveau des terminaisons périclinales

3. Coupe géologique suivant AB



GEOLOGIE II

1. Les trois groupes de pétrole :

- Carbures saturés ou paraffiniques
- Carbures naphthéniques
- Carbures aromatiques

2. Fermentation des microorganismes d'origine végétale ou animale : plancton, bactéries, chlorophylle, grains de pollen.

3. Le pétrole se forme dans une roche poreuse

a) Roche mère

b) Exemples : grès, calcaire, schiste

4. Carburants saturés : $C_n H_{2n+2}$

$C H_4$: méthane

$C_2 H_6$: éthane

$C_3 H_8$: propane

$C_4 H_{10}$: butane

5. Dérivés du pétrole

Pétrole lampant, essence, vaseline, gas-oil, kérosène, huile lourde, paraffine, solvant, plastique