

BIOLOGIE

A° Exercice

- 1- a) La **méiose** (fécondation ou transcription) transmet l'information génétique
b) La **mitose** (réplication ou traduction) conserve l'information génétique
- 2- a) La première division de méiose est réductionnelle
b) La deuxième division de méiose est équationnelle
- 3- a) L'unité de base d'un gène est le nucléotide
b) Ses éléments constitutifs sont : Acide phosphorique, sucre, base azotée

4- génotype = $\frac{A}{a}$; phénotype = [A]

- 5) a) phase G_2



- b) Entre G_1 et G_2 il y a synthèse d'ADN
c) On peut établir le caryotype d'une cellule en métaphase

PROBLEME

PARTIE A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

- 1- a) La synthèse de protéine a lieu dans le cytoplasme
b) L'organe responsable de cette synthèse est le ribosome
- 2- a) Séquence d'ARNm : AUG AAG AGU CAT TAA
b) Les phases d'un cycle cellulaire sont l'interphase et la mitose (PMAT)
- La synthèse protéique se déroule en interphase

PARTIE B : REPRODUCTION

- 1°) a) Cela prouve que l'hypophyse contrôle le fonctionnement des ovaires
b) Cette ablation entraîne l'absence du cycle utérin, de règles et la stérilité (nidation impossible)
- 2°) a) Les testicules ont une double fonction :
- fonction endocrine : sécrétion des androgènes
- fonction exocrine : gamétogenèse c'est-à-dire production de spermatozoïdes
- b) Dans la coupe de testicule du cryptochride, on n'observe pas les étapes de la spermatogenèse donc il n'y a pas production de spermatozoïdes d'où la stérilité. Par contre, les cellules interstitielles sécrétrices

de testostérone restent intactes, or la testostérone est responsable des caractères sexuels secondaires donc la cryptorchidie n'a aucune influence sur eux.

c) Par feed back, l'ablation des testicules provoque l'hypertrophie de l'hypophyse (hypersécrétion d'hormones hypophysaires)

PARTIE C : HEREDITE- GENETIQUE

1) F₁ est homogène de couleur rose à pied épineux donc : Rose R domine blanche b et pied épineux E domine pied lisse l .

$$\begin{array}{c} \text{R E} \quad \text{b l} \\ \text{=} \quad \text{=} \quad \text{=} \quad \text{=} \\ \text{Parents : } \text{R E} \quad \times \quad \text{b l} \\ \\ \text{R E} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{F}_1: \text{b b [RE]} \end{array}$$

2) a) Le croisement d'un hybride avec un parent récessif s'appelle : back- cross ou test cross ou croisement de retour.

b) L'intérêt de ce croisement est : pour vérifier la pureté des individus à phénotype dominant.

Flours blanches à pieds lisses

x F₁

$$\begin{array}{c} \text{b l} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{b l [ll]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{R E} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{b l [RE]} \end{array} \quad \text{Gamètes: } \text{-bl, -RE, Rl, bE}$$

On a l'échiquier de croisement :

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | RE | Rl | bl | bE |
| bl | $\begin{array}{c} \text{R E} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{b l} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{R l} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{b l} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{R l} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{b l} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{b E} \\ \text{=} \quad \text{=} \\ \text{b l} \end{array}$ |
| | 25 % [RE] | 25 % [Rl] | 25 % [bl] | 25 % [bE] |

GEOLOGIE

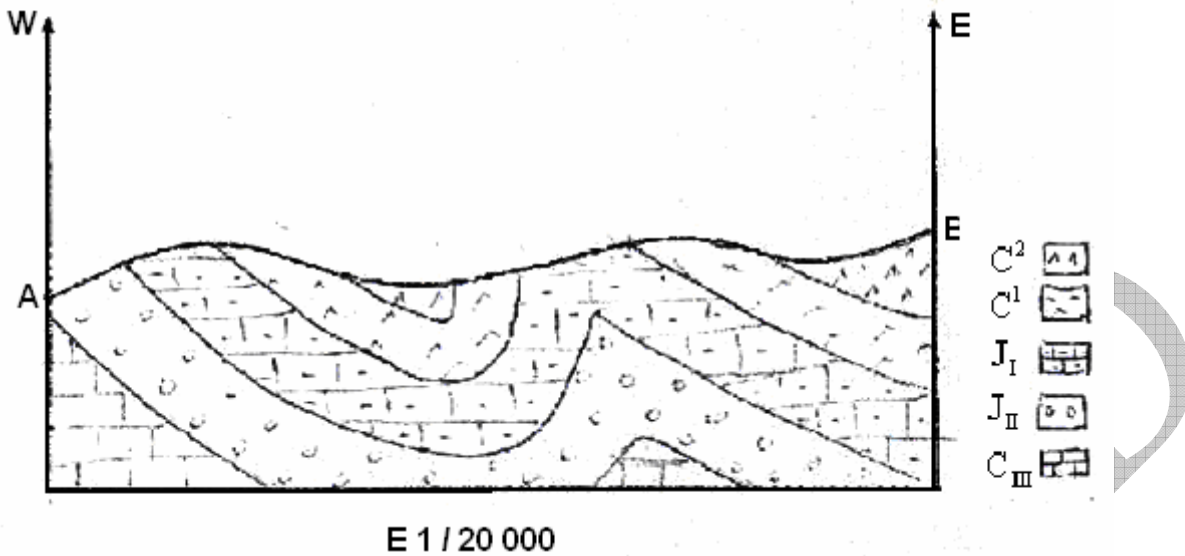
GEOLOGIE I :

1) $E = \frac{1}{20.000}$

2) a- On a une structure plissée car il y a répétition de couches et des terminaisons périclinales

b- La légende stratigraphique est importante car elle renseigne sur l'âge des couches, leur nature pétrographique et leur sens de pendage

3)



GEOLOGIE II :

- 1) a- Il y a accumulation de débris de coquilles calcaires d'organismes marins, ces débris subissent la diagenèse et donnent du calcaire d'origine organique.
 - b- -calcaire à 100 % de calcite CaCO_3
 - marne à 35 % à 65 % de calcaire mélangé avec de l'argile
 - c- On mélange du calcaire à 95 % avec de l'argile et de l'alumine, on fait cuire à 1500°C dans un four rotatif.
- 2) a- La céramique est l'ensemble des industries qui utilisent l'argile comme matière première.
 - b- carreaux, poterie, porcelaine, faïence.
- 3) Les structures pièges du pétrole :
 - anticlinale
 - pli diapir
 - faille inverse
 - discordance angulaire