

BIOLOGIE :

Exercice :

1- Vrai ou Faux

L'ADN est une molécule constituée de nucléotides :

- son nucléotide peut renfermer une base azotée appelée uracile ; **FAUX**
- les bases azotées de ses nucléotides sont portées par le désoxyribose ; **VRAI**
- l'hydrolyse totale d'un nucléotide donne une molécule d'acide phosphorique. **FAUX**

2- La molécule d'**ADN** est formée par une double chaîne de **nucléotides**

La **testostérone**, produit par **les cellules de Leydig** (interstitielles) se trouvant entre les tubes séminifères, est responsable de l'apparition des caractères **sexuels**.

3- Le testicule des mammifères est une glande mixte :

- glande endocrine : sécrétion d'hormones
- glande exocrine : production de spermatozoïdes

4- Si une femme ne veut plus concevoir d'enfants, les mesures contraceptives qu'elle pourrait prendre sont plusieurs : ligature, pilules contraceptives, DIU,.....

Problème :

Partie A : Biologie moléculaire

1- Annotation et titre

1 : ADN ; 2 : ARNm ; 3 : Transcription ; 4 : Liaison peptidique ; 5 : Anticodon ;

6 : Ribosome ; 7 : Traduction

2- a) L'ARNm correspondant :

GCUUUAUGUACUGAA

b) ADN substitué : CGAAATACAATACTT

Séquence : ALA – LEU – CYS – TYR – GLU

Nom de la nouvelle molécule formée: peptide ou polypeptide

Partie B : Reproduction humaine

1- Tableau à compléter

	Ovogenèse	Spermatogenèse
Organe où se déroule le phénomène	Ovaire	Testicule
Nom du produit final obtenu	Ovocyte II (Ovule)	Spermatozoïde
Hormone qui contrôle le phénomène	FSH	FSH

2- La fécondation assure la pérennisation de l'espèce.

a) Après la fécondation, l'œuf subit deux phénomènes : segmentation (mitoses) et migration (développement) embryonnaire.

b) L'œuf va s'implanter dans l'utérus, alors l'état de l'utérus serait à ce stade : sous forme de dentelle utérine, silence utérin, hypertrophié, congestionné, irrigué, œdémateux.

3- L'ovariectomie chez une mammifère femelle provoque l'absence de la dentelle utérine. Pour la rétablir à la normale, voici des méthodes à préconiser : injection d'hormones ovariennes, greffe d'ovaire.

Partie C : Hérité et génétique

Un horticulteur voudrait améliorer son jardin à fleurs. Pour cela, il a croisé une plante P_1 à fleur blanches et à pied lisse, avec une plante P_2 à fleurs roses et à pied épineux.

Quelque soit le sens du croisement qu'il a effectué, la première génération F_1 est toujours composée de plantes à fleurs roses et à pied épineux:

1- Les génotypes des parents et le génotype de la F_1

$$P_1 = b // b \quad I // I \quad (\text{ou } bl // bl) \quad \quad P_2 = R // R \quad E // E \quad (\text{ou } RE // RE)$$

$$F_1 : R // b \quad E // I \quad (\text{ou } RE // bl)$$

2- Ensuite, il a croisé une plante à fleurs blanches et à pied lisse avec une plante de la F_1 .

a) Il s'agit d'un back-cross

b) L'intérêt de ce croisement est de reconnaître la pureté d'un individu de phénotype dominant

3- Les génotypes et les phénotypes des plantes issues de ce croisement :

o 4 phénotypes et 4 génotypes \rightarrow s'il y a Indépendance des caractères

$$R // b \quad E // I [RE] \quad ; \quad b // b \quad E // I [bE] \quad ; \quad R // b \quad I // I [RI] \quad ; \quad b // b \quad I // I [bl]$$

o 2 phénotypes et 2 génotypes \rightarrow si les caractères sont liés ou s'il y a linkage absolu

$$RE // bl [RE] \quad ; \quad bl // bl [bl]$$

o 4 phénotypes et 4 génotypes \rightarrow s'il y a Linkage avec crossing-over

$$RE // bl [RE] \quad ; \quad RI // bl [RI] \quad ; \quad bE // bl [bE] \quad ; \quad bl // bl [bl].$$

GEOLOGIE I

1- a) On entend par céramique : Art (produit) qui utilise l'argile comme Matière Première.

b) Les quatre produits de la céramique :

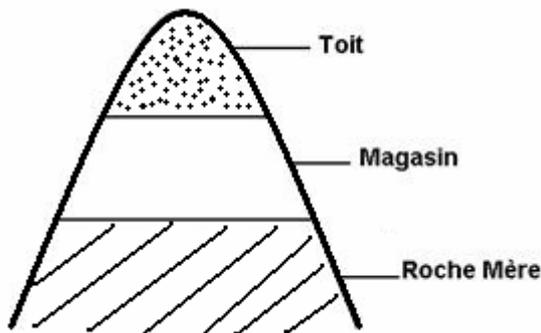
- brique
- porcelaine
- poterie
- faïence

2- a) La formule du carbonate de calcium : $CaCO_3$

- b) La méthode expérimentale pour reconnaître une roche calcaire : c'est le test à l'acide (effervescence à l'acide)
- c) Deux types de roche calcaire et leur utilisation

TYPES	UTILISATION
Calcaire oolithique	Ornementation
Marne	Carrelage
Dolomie	Craie, ciment, chaux

3- Représentation sous forme de schéma annoté les différentes étapes de la formation d'un gisement de pétrole.



- a) Matières principales : Argile – calcaire – marne
Matières accessoires : gypse – pouzzolane
- b) Le ciment CPJ : dallage – enduit – mortier
Le ciment CPA : béton

GEOLOGIE II

1- Calcul de distance réelle entre A et B

$$E = 1 / 10\,000$$

$$5\text{ cm} \Rightarrow 500\text{ m} = 50\,000\text{ cm}$$

$$AB\text{ carte} = 14\text{ cm} \quad \text{donc} \quad AB\text{ réelle} = 14\text{ cm} \times 10\,000 = 140\,000\text{ cm} = 1400\text{ m}$$

$$AB\text{ réelle} = 1400\text{ m}$$

2- a) La lettre C signifie : C= crétacé

b) Ces couches appartiennent à l'ère II.

Ordre chronologique :

C³ C² C¹ C_I C_{II} C_{III} C_{IV}

3- Cette carte représente une structure **plissée** :

- Pendage variable
- Présence de terminaisons périclinales

4- La coupe géologique suivant le trait AB

