

BIOLOGIE

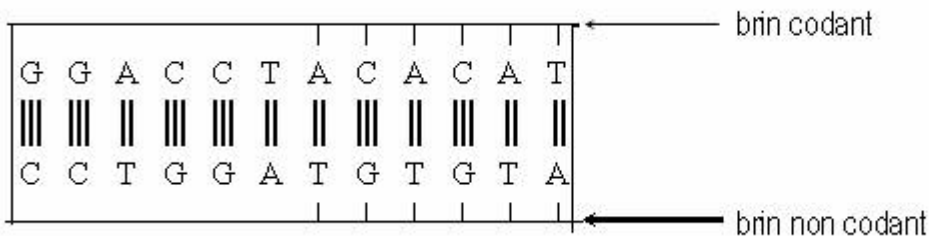
Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

- 1) La bonne réponse est C : une molécule d'ADN est formée par deux chaînes de nucléotides
- 2) a- Un nucléotide est constitué par une **base azotée**, un **sucré (pentose)** et un **acide phosphorique**
b- La biosynthèse des protéines présente deux étapes essentielles :

La transcription qui a lieu dans le noyau et **la traduction** qui a lieu dans le cytoplasme.

c- L'AMP ou Adénosine monophosphate est un nucléotide constitué par une base azotée appelée **adénine**, un ose appelé **pentose** et un acide **phosphorique**.

- 3) Le document I ci-dessous représente un fragment d'une molécule d'ADN.



DOCUMENT I

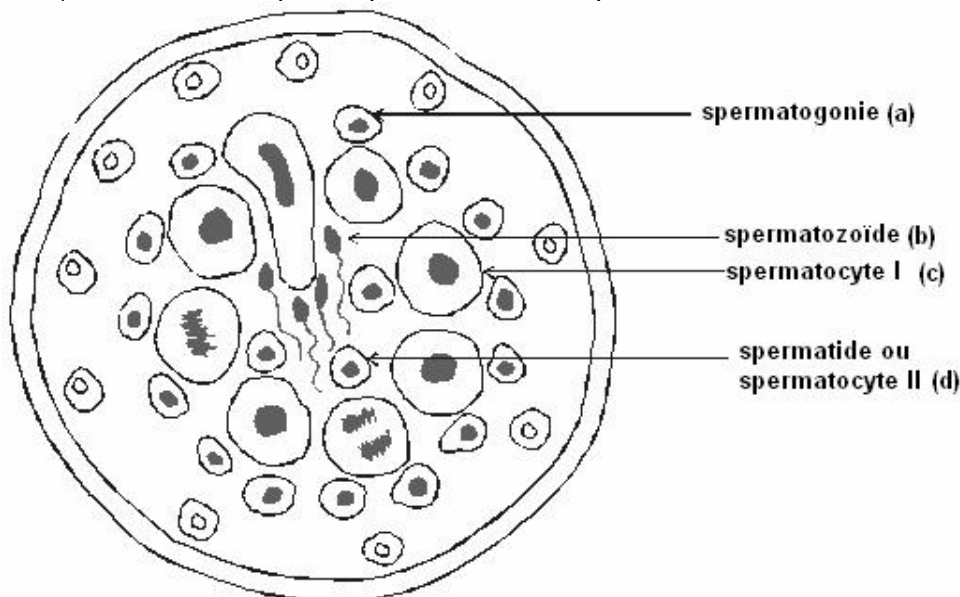
- a) La séquence des bases de la molécule d'ARN correspondant :
CCU GGA UGU GUA
- b) La séquence des acides aminés du polypeptide correspondant à cet ARNm :
PRO- GLY- CYS-VAL

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE

- 1 - Une cellule sexuelle est :
b- une cellule à n chromosomes.
- 2- a- Au cours de la **mitose**, une cellule diploïde donne deux cellules filles **diploïdes**.
b- Au cours de la méiose, une cellule **diploïde** donne quatre cellules filles **haploïdes**
- 3- Hormone : substance sécrétée par une glande endocrine et transportée par le sang vers les organes cibles

Hormones	Rôles
Oestrogènes	Régénération de l'endomètre – contraction de l'utérus
Progestérone	Dentelle utérine- Silence utérin
FSH	maturation des follicules
L H	Pic ovulatoire Corps jaune

4- a) Le schéma ci-après représente une coupe de tube séminifère du testicule.



b- Les 4 éléments du schéma dans un ordre logique : (a)- (c)- (d)- (b). Formation des spermatozoïdes de l'extérieur vers l'intérieur du tube.

Partie C : HEREDITE - GENETIQUE

- 1- Le monohybridisme est le croisement de deux races pures différentes par un seul caractère
- On a une lignée pure quand le caractère étudié ne varie plus au cours des générations futures.
- 2- La première loi de Mendel est vérifiée : il y a uniformité des individus de la 1^{ère} génération
- La couleur Rouge est dominant, blanc est récessif

3- Génotypes : $P : \frac{R}{R} \times \frac{b}{b} \quad F_1 \frac{R}{b}$

4- Interprétation de résultats. $F_1 \times F_1 : \frac{R}{b} \times \frac{R}{b}$

	<u>R</u>	<u>b</u>
<u>R</u>	$\frac{R}{R} [R]$	$\frac{R}{b} [R]$
<u>b</u>	$\frac{R}{b} [R]$	$\frac{b}{b} [R]$

On a bien : $\frac{3}{4}$ de haricots rouges et $\frac{1}{4}$ haricots blancs

5- Cependant le croisement des haricots à graines rouges de F₁ avec des haricots à graines blanches donne : - 100 haricots à graines rouges

- 100 haricots à graines blanches.

a- Il s'agit d'un croisement de retour ou back-cross

b- Le résultat de 50% [R], 50% [b] traduit un croisement de F_1 avec un parent pur récessif

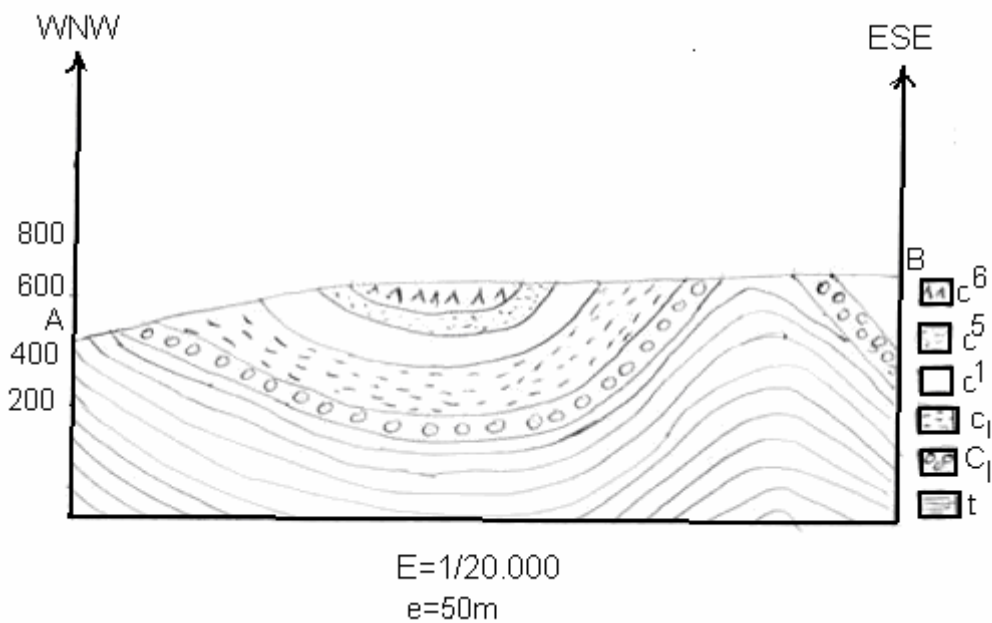
GEOLOGIE I : Cartographie

1- 15 cm sur la carte correspondent à 3km sur le terrain

$$E = \frac{L}{20.000}$$

2- Equidistance. $e = 50 \text{ m}$

3- 5 Profil et coupe géologique



4- Ordre chronologique des couches :

$C^1 ; C^5 ; C^1 ; C_I ; C_{II} ; t$

GEOLOGIE II : Evolution de l'homme

1- L'homme moderne appartient à l'ordre des **primates**, à la famille **des hominidés**, au genre **Homo** et à l'espèce **sapiens sapiens**.

2-

- La découverte du feu est attribuée à l'Homo erectus
- L'utilisation des 1ers outils est attribuée à l'Homo habilis
- La découverte du métal est attribuée à l'Homo sapiens sapiens
- La découverte de l'écriture est attribuée à l'Homo sapiens sapiens

3-

	mâchoire	capacité crânienne	colonne vertébrale	os du bassin
Singe	prognathe	Faible (450 cm³)	Courbe et une courbure	Etroit
homme actuel	Non prognathe	Elevée (1600cm³)	Droit à 4 courbures	large

4- Voici six (6) espèces d'Hominidés :

Homo sapiens néandertalensis, Homo sapiens sapiens,

Australopithécus africanus, Homo habilis,

Australopithécus afarensis « lucy », Homo erectus.

a- âge approximatif de chaque espèce :

- Homo sapiens néandertalensis : 100.000 ans
- Homo sapiens sapiens : 35.000 ans
- Australopithécus africanus : 1,8 millions d'années
- Homo habilis : 1,5 millions d'années
- Australopithécus afarensis « lucy » : 3,5 millions d'années
- Homo erectus : 150.000 ans

b- La seule espèce actuelle : Homo sapiens sapiens (il s'agit de l'homme actuel)

Les restes sont tous des fossiles