

## BIOLOGIE I

### A – Molécule d'ADN

1. B<sub>1</sub> et B<sub>4</sub> sont complémentaires  
B<sub>2</sub> et B<sub>3</sub> sont complémentaires
2. B<sub>1</sub> = Adénine ; B<sub>4</sub> = Thymine  
B<sub>2</sub> = Guanine; B<sub>3</sub> = Cytosine
3. A ; U ; G ; C
4. ADN : molécule bicaténaire (2 chaînes)  
ARNm : molécule monocaténaire (une seule chaîne)

### B – 1. Cellule haploïde : cellule ayant **n chromosomes**

2. A = spermatozoïde ; B = ovocyte II
3. Constituants de A avec leurs rôles
  - Noyau : localisation de l' Information Génétique et Caryogamie
  - Mitochondries : centrale énergétique et respiratoire
  - Acrosome : producteur d'enzyme (filament acrosomial)
  - Flagelle : permettant le mouvement cellulaire
  - Centrosome : origine de l'aster
4. a) Le phénomène à l'origine de C est **la fécondation**  
b) C = œuf ou zygote  
c) Formule chromosomique de C :  $2n = 46$

### C – 1. Méthode utilisée : croisement des maïs à grains jaunes avec des maïs à grains rouges.

2. Génotype et phénotype de ces hybrides (maïs à grains jaunes) :  $\frac{J}{j}$  [J]
3. Proportions de la descendance des hybrides
  - Maïs à grains jaunes [J] :  $\frac{3}{4}$
  - Maïs à grains rouges [r] :  $\frac{1}{4}$

## BIOLOGIE II

### A – MET - SER – LYS -VAL - ILEU

1. ARNm : AUG AGU AAG GUA AUU
2. ADN codant : TAC TCA TTC CAT TAA
3. Molécule d'ADN :

T	A	C	T	C	A	T	T	C	C	A	T	T	A	A
A	T	G	A	G	T	A	A	G	G	T	A	A	T	T

## B- PHRASES A COMPLETER

1. Le maillage des fibres protéiques constituant la glaire cervicale, habituellement **serré** devient **lâche** en période **ovulatoire** favorisant ainsi le passage des **spermatozoïdes** vers la cavité utérine.

2. Au contact des sécrétions des voies génitales femelles, les spermatozoïdes acquièrent leur pouvoir **fécondant** : c'est la **capacitation**.

3. Les enzymes acrosomiales digèrent partiellement la **membrane ovocytaire** (ou **gangue muqueuse**) permettant la pénétration d'un **spermatozoïde**.

C- 1. a) Roux X blanche → 50% blancs ; 50% roux

C'est le résultat d'un back-cross

b) Roux X noire → 50% noirs ; 50% roux

C'est aussi le résultat d'un back-cross

c) Roux X rousse → 25% noirs ; 50% roux ; 25% blanches

Il s'agit d'un croisement entre hybrides.

**Blanc et noir sont isodominants**

2. a) Génotype respectif des trois types de chevaux

Roux :  $B//N$  ; blanc :  $B//B$  ; noir :  $N//N$

b) Echiquier du croisement c

Gamètes : B (50%) ; N (50%)

♀ \ ♂	B	N
B	$B//B$	$B//N$
N	$B//N$	$N//N$

## GEOLOGIE I

1) - Courbe de niveau : ligne imaginaire reliant tous les points de même altitude.

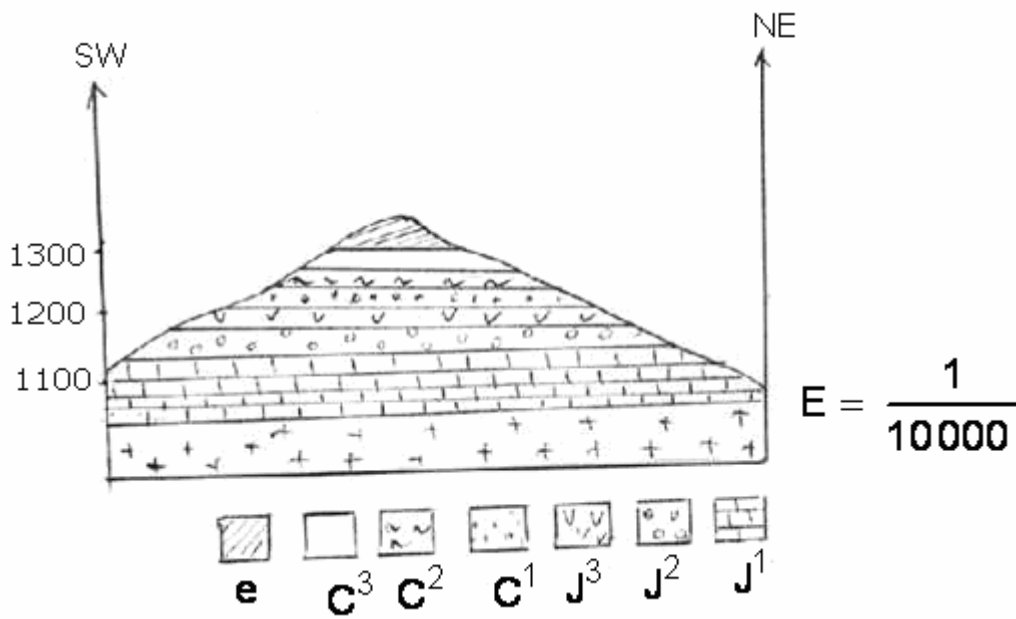
- Courbe de niveau maîtresse
- Courbe de niveau normale
- Courbe de niveau intercalaire

2) a- Distance réelle AB  $12,5 \text{ cm} \times 10\,000 = 125\,000 \text{ cm} = 1250 \text{ m}$  ou  $1,25 \text{ km}$

b- Structure horizontale ou tabulaire

Justification : courbe de niveau et limites des couches parallèles

c- Coupe géologique



## GEOLOGIE II

1) Hominisation : acquisition évolutive des caractères humains.

2) Deux rôles principaux de la main chez les Hominidés

- Locomotion, pour s'accrocher sur les branches d'arbres
- Préhension, pour l'utilisation des outils

3) - Homo habilis : Utilisation des outils rudimentaires et variés

Naissance du langage articulé

- Homo erectus : Construction des abris: huttes tentes

Maîtrise du feu