

|         |       |
|---------|-------|
| Matière | S.V.T |
| Session | 2010  |
| Série   | A     |

| Partie du sujet             | N° Questions                          | Référence dans le programme scolaire   | Objectif général   | Objectifs spécifiques : L'élève doit être capable de (d') :  |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
| BIOLOGIE<br><u>Partie A</u> | 1) a-<br>b-<br>c-<br><br>2)<br><br>3) | <b><u>BIOLOGIE MOLECULAIRE</u></b><br>❖ <b><u>L'information génétique</u></b><br>▪ Le support de l'information génétique de l'ADN.<br><br>▪ La reproduction conforme.<br><br>❖ <b><u>L'expression de l'information génétique</u></b><br>▪ La corrélation des séquences de bases azotées.<br><br>▪ La synthèse des protéines. | - L'élève doit être capable de réaliser l'uniformité quasi-totale morphologique et fonctionnelle des protéines du même type. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Représenter le modèle d'ADN de Watson et Crick.</li> <li>▪ Expliquer la réplication de l'ADN.</li> <li>▪ Déterminer les séquences de base azotées qui dirigent la structure d'une protéine.</li> <li>▪ Expliquer les différentes phases de la transcription et de la traduction.</li> </ul> |

**Proposition de réponses / réponses attendues**

**BIOLOGIE**

**Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE**

- 1) On complète les pointillés par un mot ou groupe de mot convenable :
- a - La figure de **la plaque équatoriale (0,5)** caractérise la métaphase ; tandis que le phénomène de **l'ascension polaire (0,5)** est propre à l'anaphase.
- b - Toutes les cellules contenant 2n chromosomes s'appellent **Cellules diploïdes (0,5)**
- c- La molécule d'ADN est constituée de **2 brins ( ou 2 chaînes) de nucléotides (0,5)**
- 2) Reproduction du tableau, relation de l'élément de la colonne A avec un élément de la colonne B correspondant à l'aide d'une flèche

| A                               | B   |
|---------------------------------|---|
| 1 – A D N                       | a – Contient de l'uracile. (0,25)                                       |
| 2 – En phase S de l'interphase. | b – Trois nucléotides successifs correspondant à un acide aminé. (0,25) |
| 3 – A R N                       | c – Duplication des chromatides. (0,25)                                 |
| 4 - Codon                       | d - Formé de deux chaînes de nucléotides. (0,25)                        |

- 1) a- l'ARN<sub>m</sub> porte 6 codons (0,5)
- b- la séquence des acides aminés de la protéine obtenue à partir de l'ARN<sub>m</sub>

A U G C C U A G G U G A C U U A U U

↓ Traduction

Met - Pro - Arg (1,5)

| Partie du sujet             | N° Questions | Référence dans le programme scolaire  | Objectif général  | Objectifs spécifiques : L'élève doit être capable de (d') :   |
|-----------------------------|--------------|---|---|---|
| BIOLOGIE<br><u>Partie B</u> | 1) a-<br>b-  | <b><u>LA REPRODUCTION HUMAINE</u></b><br>❖ <b><u>Structure et rôles des gonades</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La méiose</li> <li>▪ La spermatogénèse</li> <li>▪ L'ovogénèse</li> </ul> | L'élève doit être capable d'adopter des attitudes éclairées concernant sa sexualité à partir des connaissances sur la structure et le fonctionnement du système reproducteur. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expliquer la mitose réductionnelle et la mitose équationnelle.</li> <li>▪ Identifier les différentes phases de la spermatogénèse.</li> <li>▪ Expliquer les différentes phases de l'ovogénèse.</li> </ul> |
|                             | 2)           | ❖ <b><u>Les cycles sexuels</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cycle ovarien, cycle utérin</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expliquer les phénomènes caractérisant chaque phase des cycles sexuels.</li> </ul>   |
|                             | 3)           | ❖ <b><u>Maîtrise de la reproduction</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les contraceptions orales</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expliquer les modes d'action et les méfaits de la contraception orale.</li> </ul>  |

### Proposition de réponses / réponses attendues

#### Partie B : REPRODUCTION HUMAINE

1) On choisit la bonne réponse :

a- Le spermatozocyte II est une cellule : **à  $n$  chromosomes (0,5)**

b- L'ovule chez la femme est formé après : **est une division équationnelle de l'ovocyte II (0,5)**

2) Détermination des dates de la menstruation et de l'ovulation :

| Femmes | Cycles   | Menstruations               | Ovulations                        |
|--------|----------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Soa    | 26 jours | <b>21 ou 22 Mars (0,25)</b> | <b>7 ou 8 ou 9 Mars (0,25)</b>    |
| Linah  | 30 jours | <b>25 ou 26 Mars (0,25)</b> | <b>11 ou 12 ou 13 Mars (0,25)</b> |

3) L'impact de cette irrégularité pour Caroline est :

- **Fécondation ou grossesse (2pts pour une réponse juste)**

ou

- **4<sup>ème</sup> enfant**

| Partie du sujet             | N° Questions | Référence dans le programme scolaire  | Objectif général   | Objectifs spécifiques : L'élève doit être capable de (d') :  |
|-----------------------------|--------------|---|--|--|
| BIOLOGIE<br><u>Partie C</u> | 1)<br><br>2) | <b><u>HEREDITE ET GENETIQUE</u></b><br><br>❖ <b><u>Monohybridisme</u></b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La notion de dominance, 1° et 2° génération d'hybride.</li> <li>▪ Les hybrides de type intermédiaire 1° et 2° génération d'hybride backcross (croisement de retour ou croisement test).</li> <li>▪ Les 2 premières lois de la génétique(Mendel).</li> </ul> | - L'élève doit être capable de réaliser la similitude au sein d'une population et l'unicité d'un individu de même que la possibilité d'une sélection et d'une évolution des êtres vivants. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définir un cas de monohybridisme.</li> <li>▪ Interpréter les résultats de diverses générations hybrides.</li> <li>▪ Appliquer à bon escient les lois de Mendel.</li> <li>▪ Localisation des gènes dans la cellule.</li> </ul> |

**Proposition de réponses / réponses attendues**

**Partie C : HEREDITE ET GENETIQUE**

1) Réponse par vrai ou faux :

**a- VRAI (0,5)    b- VRAI (0,5)    c- FAUX (0,5)    d- VRAI (0,5)**

2) a- On est en présence du ***monohybridisme avec dominance absolue des caractères ou caractères blanche domine caractère grise ou l'allèle blanche est dominant, l'allèle grise est récessif (1pt)***

b- Les génotypes des parents et le génotype des hybrides sont : ***P1 = souris grises ; P2 = souris blanches ; F1 = première génération***

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| $P1 \frac{g}{g}$ | $P2 \frac{B}{B}$ | $F1 \frac{B}{g}$ |
| (0,5)            | (0,5)            | (1)              |

| Partie du sujet   | N° Questions | Référence dans le programme scolaire   | Objectif général   | Objectifs spécifiques : L'élève doit être capable de (d') :  |
|-------------------|--------------|--|--|--|
| <b>GEOLOGIE I</b> | 1)           | <b>EVOLUTION DE L'HOMME</b><br>▪ Les évolutions physiques et techniques des Hominidés. | - L'élève doit être capable de réaliser l'évolution de l'Homme pour mieux assimiler d'autres disciplines de sa classe. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expliquer les corrélations entre l'évolution physique et l'évolution technique chez les Hominidés.</li> <li>▪ Etablir la classification de l'Homme moderne.</li> <li>▪ c f question N°1.</li> </ul> |
|                   | 2)           | ▪ Généralités sur l'hominisation   |  |  |
|                   | 3)           | ▪ c f question N°1.  |  |  |

**Proposition de réponses / réponses attendues**

**GEOLOGIE I : EVOLUTION DE L'HOMME**

1) On complète les pointillés

La découverte du métal caractérise *l'homme actuel / l'homme moderne (0,5)*. La découverte de *l'écriture / l'agriculture / l'élevage (0,5)* caractérise l'Homo sapiens sapiens.

2) On établit la systématique / classification de l'Homme moderne (2pts)

- Règne : **Animal**
- Embranchement : **Vertébrés**
- Classe : **Mammifères**
- Ordre : **Primates**
- Famille : **Hominidés**
- Genre : **Homo**
- Espèce : **Sapiens**
- Sans espèce : **sapiens**

3) Comparaison

| <b>Etres vivants</b> | <b>Singe</b>  | <b>homme</b>  |  |
|----------------------|---|---|--|
| <b>Caractères</b>    |   |   |  |
| <b>Morphologie</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- museau</li> <li>- prognatisme</li> <li>- trou occipital à la base du crâne</li> <li>- Volume du crâne 450cm<sup>3</sup></li> <li>- membre antérieur long</li> <li>- bassin étroit étiré ou long</li> <li>- front aplati</li> <li>- station courbée</li> <li>- colonne vertébrale une seule courbure</li> </ul> <p style="text-align: right;">(0,5)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mâchoires inférieure, supérieure</li> <li>- trou occipital au-dessous du crâne</li> <li>- présence du menton</li> <li>- volume du crâne 1600cm<sup>3</sup></li> <li>- membre postérieur long</li> <li>- bassin court, large</li> <li>- front haut</li> <li>- bipède parfaite</li> <li>- colonne vertébrale</li> <li>- 4 courbures</li> </ul> <p style="text-align: right;">(0,5)</p> | } <b>Deux réponses pour singe et homme</b> |
| <b>Activité</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune</li> <li>- chasse</li> <li>- cueillette</li> </ul> <p style="text-align: right;">(0,5)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- agriculture</li> <li>- élevage</li> <li>- mécanicien</li> <li>- .....</li> </ul> <p style="text-align: right;">(0,5)</p>   | } <b>Une réponse pour singe et homme</b>   |
| <b>Marche</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- quadrupède</li> </ul> <p style="text-align: right;">(0,5)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bipède</li> </ul> <p style="text-align: right;">(0,5)</p>  |  |

| Partie du sujet    | N° Questions | Référence dans le programme scolaire   | Objectif général  | Objectifs spécifiques : L'élève doit être capable de (d') :  |
|--------------------|--------------|--|---|--|
| <b>GEOLOGIE II</b> | 1)           | <b>CARTOGRAPHIE.</b><br>❖ <b>Cartes géologiques</b><br>▪ Généralités sur les cartes géologiques.                           | - L'élève doit être capable de lire une carte topographique ou géologique pour en déterminer le géomorphologie et les ressources naturelles de la région. | ▪ De classer les couches suivant leur ordre chronologique.   |
|                    | 2)           | ❖ <b>Cartes topographiques</b><br>▪ Généralités sur les cartes topographiques.<br>▪ Réalisation d'un profil topographique. |   | ▪ Expliquer la réalisation d'une carte topographique<br>▪ Établir correctement un profil topographique |

### Proposition de réponses / réponses attendues

#### GEOLOGIE II

1) Classement des couches dans l'ordre chronologique :

$$e < C^2 < C^1 < C_{II} < J^3 < J^2 < t \quad (1pt \text{ ou } 0)$$



*Récente*

*Ancienne*

2) a- Le segment [MN] représente **le trait de coupe** (0,5)

• 483 représente **un point coté (ou altitude d'un point)** (0,5)

400 représente **une altitude d'une courbe de niveau maitresse** (0,5)

b- Estimation de l'altitude du point A

$$425m < A < 450m \quad (1)$$

c- Réalisation du profil topographique suivant MN

