

|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>EXAMEN : PROBATOIRE ESG</b>         | <b>SESSION : JUIN 2020</b> |
| <b>MATIERE : SVTEEB (EPREUVE ZERO)</b> | <b>DUREE : 04 Heures</b>   |
| <b>SERIES : PROBATOIRE D</b>           | <b>COEFFICIENT : 06</b>    |

| REFERENCES ET SOLUTIONS   | BAREME         | COMMENTAIRES |   |   |   |                   |   |   |   |   |  |   |
|---|----------------|--------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|--|---|
| <p><b>I - EVALUATION DES RESSOURCES</b></p> <p><b>Partie A : EVALUATION DES SAVOIRS</b></p> <p><b>Exercice 1 : Questions à choix Multiples</b> 2pts</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>N°de questions</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Réponses choisies</td> <td>b</td> <td>a</td> <td>a</td> <td>b</td> </tr> </table> <p><b>Exercice 2 : Questions à Réponses</b> 2pts</p> <p>1- L'énergie interne de la Terre a deux origines : la chaleur initiale de la formation de la Terre et la chaleur libérée par la désintégration des isotopes radioactifs de la Terre.</p> <p>2- Remplacement des lettres par les noms :<br/>A= Mitochondrie ; B= ARNm ; C= ARNt ; D= Appareil de golgi ; E=Acide aminé ; F= protéines</p> <p><b>Exercice 3 : Exploitation des documents</b> 4pts</p> <p>1- a) Le dioxygène dégagé provient de la photolyse de l'eau<br/>b) La synthèse de l'ATP est provoquée par la phosphorylation de l'ADP grâce à l'énergie libérée par le transfert des électrons libérés par l'excitation de la chlorophylle le long du schéma Z.<br/>Les protons H<sup>+</sup> issus de la photolyse de l'eau sont pris en charge par une chaîne de transporteur d'électrons jusqu'à un accepteur final, le NADP<sup>+</sup> qui se réduit pour donner le NADPH<sub>2</sub>.<br/>c) c'est l'absence du dioxyde de carbone dans le milieu qui empêche la synthèse de molécules organiques.</p> <p>2- En absence du Dioxyde de carbone, il n'y aura pas synthèse de molécules organiques.<br/>Après l'ajout du Dioxyde de carbone dissous, il y'aura synthèse de molécules organiques, car ce dernier rentre dans la synthèse chlorophyllienne.</p> | N°de questions | 1            | 2 | 3 | 4 | Réponses choisies | b | a | a | b | <p><b>(20 Pts)</b><br/><b>8points</b></p> <p>0,5x 4 = 2 pts</p> <p>0,25x2= 0,5pt</p> <p>0,25x6= 1,5 pt</p> <p>0,5 pt<br/>1pt</p> <p>1pt</p> <p>0,5 pt</p> <p>0,5x 2 = 1 pt</p> <p>12 points</p> <p>1pt</p> | <p>Accepter : chaleur initiale, Radioactivité.</p> <p>Accepter : photo-dissociation de l'eau.</p> <p>Accepter : l'ATP est produit par la conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique.</p> |
| N°de questions  | 1              | 2            | 3 | 4 |   |                   |   |   |   |   |  |   |
| Réponses choisies   | b              | a            | a | b |   |                   |   |   |   |   |  |   |

**Partie B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET/OU SAVOIR-ETRE**

**Exercice 1 : Lire, commenter et utiliser le tableau du code génétique**

**6pts**

1- Détermination de la séquence peptidique

**Etape 1** : la transcription du gène en ARNm TTT CTT TTA TAG TAG AAA CCA  
AGG ATA---

AAA GAA AAU AUC AUC UUU GGU

UCC UAU---

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| <p><b>Etape 2</b> : Traduction en peptides LYS - GLU - ASN- ILE- ILE- PHE - GLY - VAL - SER-TYR...</p>   | <p>1 pt</p>           |  |
| <p>2- Il y'a des modifications au niveau des codons 5,6 et 7. Le nom commun attribué est <b>mutation</b>.</p>  | <p>1x2 = 2 pts</p>    |  |
| <p>3- Séquence peptidique obtenu par le gène muté<br/>         TTT CTT TTA TAG TAA CCA CAA CAA AGG ATA ---- gène muté<br/>         AAA GAA AAU AUC AUU GGU GUU GUU UCC UAU ---- ARNm<br/>         LYS -GLU-ASN-ILE- ILE - GLY- VAL- VAL -SER - TYR----- Peptide muté</p> | <p>1x2 = 2 pts</p>    |  |
| <p><b>Exercice 2</b> : Distinguer les différents types de cellules immunitaires et respecter les prescriptions médicales</p>   | <p>0,5x 2 = 1 pt</p>  |  |
| <p>1- Les principales cellules infectées par le VIH sont les macrophages et les lymphocytes T<sub>4</sub>. Ces cellules possèdent à leur surface le récepteur CD<sub>4</sub> complémentaire à la protéine gp120 du VIH.</p>  | <p>0,5 x2= 1 pt</p>   | <p>Accepter : le LT4 contrôle toutes les réactions immunitaires.</p> |
| <p>2- L'attaque est dévastatrice pour les Lymphocytes T<sub>4</sub>, car ces derniers sont les lymphocytes auxiliaires qui activent toute les cellules immunitaires lors des réponses immunitaires.</p>  | <p>0,5x 3= 1,5 pt</p> | <p>Accepter toutes les précautions justes.</p>                       |
| <p>3- a) c'est la trithérapie<br/>         b) trois précautions lors du traitement : éviter les rapports sexuels non protégés, arrêter la prise des injections des drogues et stupéfiants, contrôler son alimentation.</p>   | <p>1pt</p>            | <p>Accepter : mademoiselle X suit un traitement contre le VIH.</p>   |
| <p>4- L'absence de symptômes du SIDA s'explique par le taux faible de la charge virale chez Mademoiselle X, par comparaison au taux de LT4et des anticorps anti-VIH.</p>   | <p>0,5x 2= 1pt</p>    | <p>Accepter : éviter l'allaitement maternel.</p>                     |
| <p>5 - les précautions de prévention du bébé de mademoiselle X : bien suivre le traitement lors de la grossesse, préserver l'enfant de l'accouchement.</p>   | <p>20 Points</p>      |  |
| <p><b>II - EVALUATION DES COMPETENCES</b></p>  |                       |  |
| <p><b>EXERCICE 1</b> : Sensibiliser sur la technique du génie génétique dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques des organismes vivants.</p>   |                       |  |

**10 Points**

<https://grandprof.net> ©

| Consignes | Contenus et solutions   | Critères  | Indicateurs  | Barème |              | Observation                                       |
|-----------|---|---|--|--------|--------------|---|
| 1         | <p>Monsieur X, bonjour. Un OGM est un organisme génétiquement modifié. Pour obtenir un maïs transgénique, on procède par les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'identification et l'extraction du gène d'intérêt ;</li> <li>- le transfert du gène d'intérêt dans la cellule de maïs ;</li> <li>- la multiplication de la cellule modifiée ;</li> <li>- l'obtention des plants de maïs transgénique.</li> </ul> <p>J'espère vous avoir éclairé à ce sujet, je vous remercie.</p> | <b>Pertinence de la production</b>              | Formule de politesse ;<br>Respect du nombre ;<br>Le texte est relatif à la technique du génie génétique. | 1pt    | <b>4pts</b>  | Accepter une marge de lignes en plus ou en moins. |
|           |   | <b>Maîtrise des connaissances scientifiques</b> | Définition d'OGM ;<br>Les différentes étapes du génie génétique ;<br>Le respect de l'ordre des étapes.   | 2pts   |              |   |
|           |   | <b>Cohérence de la production</b>               | Bon agencement de la causerie ;<br>Respect du vocabulaire.   | 1pt    |              |   |
| 2.        | <p>Monsieur X, votre faible rendement agricole pourrait s'expliquer par : - le développement incontrôlable de super mauvaises herbes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le mauvais entretien des cultures.</li> </ul> <p>Merci pour votre attention.</p>  | <b>Pertinence de la production</b>              | La politesse ;<br>Les hypothèses proposées cadrent avec le mauvais rendement agricole.                   | 1pt    | <b>3 pts</b> |   |
|           |   | <b>Maîtrise des connaissances scientifiques</b> | Les hypothèses sont scientifiquement justes et bien écrites.   | 1,5 pt |              |   |
|           |   | <b>Cohérence de la production</b>               | Bon agencement des mots.   | 0,5 pt |              |   |
| 3.        | <p style="text-align: center;"><b>Chère Population</b></p> <p><b>Informations importantes sur les OGM</b></p> <p>Les OGM sont avantageux mais présentent aussi des inconvénients :</p>  | <b>Pertinence de la production</b>              | Le cadre ;<br>Le titre correspond à la tâche   | 1 pt   | <b>3pts</b>  |   |
|           | <p><b>1- les avantages des OGM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-la production des espèces ayant un bon rendement agricole ;</li> <li>-la résistance aux ravageurs et aux variations des saisons ;</li> <li>-Amélioration de la qualité des produits alimentaires.</li> </ul> <p><b>2- Les inconvénients des OGM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-la réduction de la biodiversité ;</li> </ul>   | <b>Maîtrise des connaissances scientifiques</b> | 03 avantages justes et 03 inconvénients justes, bien séparés   | 1,5 pt |              |   |
|           |   | <b>Cohérence de</b>                             |  |        |              |   |

|  |   |                      |   |       |  |  |
|--|---|----------------------|---|-------|--|--|
|  | <p>-la production des espèces nouvelles dangereuses pour la santé de l'homme ;<br/>-l'utilisation des OGM est très couteux.</p> <p>Faites attention chère Population.</p> | <b>la production</b> | Bon agencement des termes de l'affiche. | 0,5pt |  |  |
|--|---|----------------------|---|-------|--|--|

**EXERCICE 2 : Compétence visée : Sensibiliser dans le cadre des catastrophes liées aux mouvements atmosphériques. 10 Points**

| Consignes | Contenus et solutions   | Critères  | Indicateurs   | Barème |              | Observation   |
|-----------|---|---|---|--------|--------------|---|
| <b>1</b>  | <p>Marc, bonjour. La quantité d'énergie solaire qui arrive au sol de la terre est influencée par plusieurs facteurs qui dépendent tous de l'angle d'incidence du rayonnement solaire avec la surface frappée par les rayons. Nous avons :- l'étendue de la surface balayée par les rayons solaires (réduite à l'équateur par rapport aux pôles) ;<br/>-l'épaisseur de l'atmosphère traversée par les rayons solaires (faible à l'équateur par rapport aux pôles) ;<br/>-la réflexion des rayons solaires par le sol.<br/>La Terre reçoit plus d'énergie à l'équateur qu'aux pôles, ce qui crée une inégale répartition de l'énergie solaire à la surface du globe. Merci pour ton attention</p> | <b>Pertinence de la production</b>              | <p>Politesse ;<br/>Nombre de ligne respectée<br/>Le texte est relatif aux facteurs responsables de l'inégale répartition de l'énergie solaire à la surface de la Terre.</p> | 1pt    | <b>3pts</b>  | <p>Accepter une marge de lignes en plus ou en moins.<br/>Trois facteurs de variation sont suffisants.</p> |
|           |   | <b>Maîtrise des connaissances scientifiques</b> | <p>Utilisation correcte des mots :<br/>-angle d'incidence<br/>-surface balayée au sol<br/>- épaisseur de l'atmosphère traversée et réflexion.</p>                           | 1,5pt  |              |   |
|           |   | <b>Cohérence de la production</b>               | Bon agencement des mots.  | 1pt    |              |   |
| <b>2.</b> | <p>Grand père bonjour. C'est l'inégale répartition de l'énergie solaire à la surface de la Terre qui provoque les mouvements atmosphériques différents aux bords de la plage.<br/>Pendant le jour, les bords du continent se chauffent plus rapidement que l'eau de la Mer. Ainsi, au niveau de la plage, l'air chaud va s'élever créant au sol une zone de faible pression atmosphérique (dépression). Par contre, l'air de la Mer plus froid, va s'abaisser créant une zone de haute pression à la surface de la Mer (anticyclone). Cette différence de pression entre les deux zones, va créer un déplacement horizontal des masses d'air humides de la</p>                                  | <b>Pertinence de la production</b>              | <p>Politesse ;<br/>Nombre de lignes respectées<br/>Le texte est relatif aux mouvements des masses d'air au niveau de la plage de jour et de nuit.</p>                       | 1pt    | <b>3 pts</b> | <p>Accepter une marge de lignes en plus ou en moins.<br/>Trois facteurs de variation sont suffisants.</p> |
|           |   | <b>Maîtrise des</b>                             | Utilisation des mots  | 2 pts  |              |   |

|                     |   |  |  |               |             |                    |
|---------------------|---|--|--|---------------|-------------|--------------------|
|                     | <p>Mer vers le sol de la plage : on parle de la brise de Mer.<br/>                 Pendant la nuit, l'air du sol se refroidit très rapidement et à tendance à s'abaisser créant une zone de haute pression au sol continental. Par contre l'air de la Mer plus chaud va s'élever, créant une zone de basse pression à la surface de la Mer. Pour rétablir ce déséquilibre, l'air va se déplacer du continent vers la Mer : c'est la brise de Terre. Je vous remercie, Grand père.</p> | <p><b>connaissances scientifiques</b></p>  | <p>corrects : zone de basse pression, zone de haute pression, brises de Mer et de Terre</p>  |               |             |                    |
| <p>3.</p>           | <p>Grand père de jour comme de nuit, les mouvements atmosphériques horizontaux et verticaux sont combinés pour former des cellules de convection atmosphérique.</p>   | <p><b>Cohérence de la production</b><br/> <b>Pertinence de la production</b></p> | <p>Bon agencement des mots.<br/>                 La politesse<br/>                 Les schémas présentent l'influence du rayonnement solaire sur les mouvements de masses d'air.</p> | <p>1pt</p>    | <p>1 pt</p> | <p><b>3pts</b></p> |
|                     | <p>Mouvements atmosphériques en journée</p>   | <p><b>Maîtrise des connaissances scientifiques</b></p>                           | <p>Les mouvements de masses d'air sont clairement explicites sur les schémas.</p>  | <p>1,5 pt</p> |             |                    |
|                     | <p>Mouvements atmosphériques en Nuitée</p>  | <p><b>Cohérence de la production</b></p>   | <p>Schémas clairs et bien annotés</p>  | <p>0,5pt</p>  |             |                    |
| <p><b>TOTAL</b></p> |   |  | <p><b>20 Points</b></p>  |               |             |                    |

<https://grandprof.net> ©