MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
DELEGATION REGIONALE DU LITTORAL
DELEGATION DEPARTEMENTALE DU WOURI
COLLEGE PRIVE LAIC NKUIMY
BP 620 DOUALA
Tél. : 696 154 863 / 679 809 066 / 676 335 538

Année Scolaire : 2024/2025
Classe : 1ère A4
Coefficient : 1
Durée : 1 Heure
Examen : Période N°2
Examinateur : Mme. CHIEUKO

EPREUVE DE SCIENCES

I- EVALUATION DES RESSOURCES 10 points

PARTIE A: EVALUATION DES SAVOIRS 4 pts

Exercice 1 : Questions À Choix Multiple (QCM) **1X2= 2pts**

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste dans un tableau.

1) **L'eau constitue** : **1pt**

a) 30% du poids des végétaux et 70% du poids des animaux ;
b) 30% du poids des animaux et 70% du poids des végétaux ;
c) 60% du poids des végétaux et 75% du poids des animaux ;
d) 60% du poids des animaux et 75% du poids des végétaux

2) **Le caryotype est :** **1pt**

a) l'ensemble de chromosome d'une cellule.
b) l'ensemble de gêne d'une cellule
c) l'ensemble de chromosome classé par paire homologue et par ordre de taille croissant.
d) l'ensemble de chromosome classé par paire homologue et par ordre de taille décroissant

Exercice 2 : Exploitation des documents **2pts**

Pour assurer ses différents besoins en énergie, l'homme doit avoir une alimentation journalière variée, saine, régulier et adaptée à ses besoins.
Le tableau suivant présente les besoins énergétiques de l'Homme en fonction de divers paramètres.

Age, état et activité	Besoins énergétiques quotidiens (en KJ)	
	Hommes	Femmes
Enfant de 1 à 3 ans	5700	
Adolescent de 13 à 15 ans	12100	10400
Adultes :		
- Activité faible	8800	7500
- Activité moyenne	11300	8400
- Activité intense	12500	9200
Grossesse		8300 à 9000

1. Relever les facteurs de des besoins énergétiques chez l'Homme. **0.25x4= 1pt**
2. Comparer les besoins énergétiques d'une femme exerçant une activité faible à celle dune femme en état de grossesse. **1pt**

PARTIE B: EVALUATION DES SAVOIR FAIRE ET SAVOIR ETRE 6 pts

Exercice 1 : Mettre en évidence les principaux constituants de la matière vivante. **3pts**

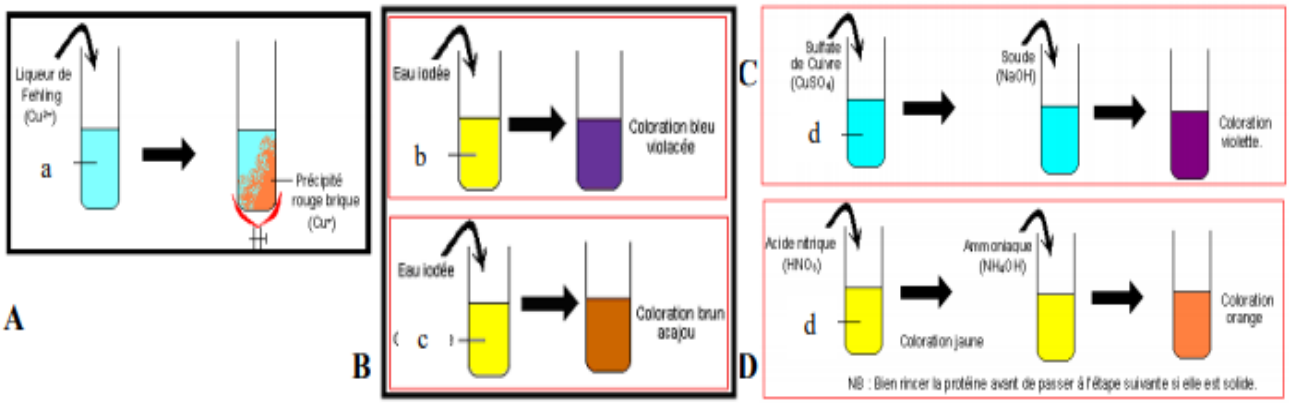
Madame Tong travaille dans un laboratoire alimentaire de la place. Elle égare les étiquettes à coller sur cinq flacons de produits. Pour l'aider à se retrouver face à ces flacons, elle procède aux expériences suivantes :

1. Utiliser les lettres minuscules correspondantes pour annoter les documents. **(0,25 x 4 = 1 pt)**

2. Donner un titre aux réactions des documents C et D**.** **(0,25 x 2 = 0,5 pt)**

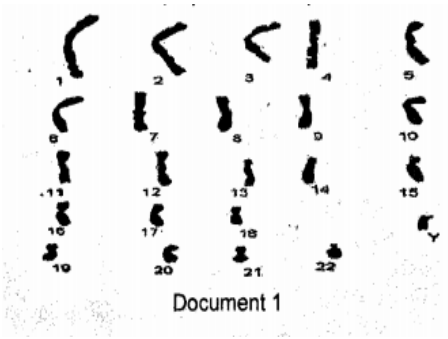
3. Présenter, pour deux molécules au choix, un aliment dans lequel on le retrouve. **(0,25 x 2 = 0,5 pt)**

4. décrire le protocole de mise en évidence des lipides dans du beurre **.** **1pt**



<u>Exercice 2 :</u> Identifier le sexe d'un individu à partir des caryotypes des cellules reproductrices. 3pts

Le document 1 ci- contre représente le caryotype d'une cellule provenant d'un être humain. Après observation dudit document, répondre aux questions suivantes.


Document 1

1. Nommer le type de cellule au quel appartient ce caryotype **0.5pt**
2. Relever un argument qui permet d'identifier le sexe de l'individu et préciser le sexe de l'individu**.** **1 pt**
3. Ecrire la formule chromosomique de cette cellule. **0.75pt**
4. Déterminer sil s'agit dune cellule reproductrice ou non et justifier. **0.25+0.5= 0.75pt**

II- EVALUATION DES COMPETENCES 10 points

Compétence ciblée : Améliorer la santé de nutrition

Situation de vie contextualisée :

Ton petit frère et toi allez à l'hôpital rendre visite à un de vos amis qui est gravement malade. Vous lui avez gardé un plat d'okok avec sel accompagné du manioc et beaucoup de fruits. Ton petit frère est stupéfait du fait que tu apportes à ton ami (e) un repas si léger pourtant il est dit qu'un malade a besoin de beaucoup manger pour avoir des forces. Afin de répondre à ses inquiétudes, tu es alors appelé(e) à prouver à ton petit frère que ce repas contient les éléments nutritifs qui constituent la matière vivante.

Consigne 1 : Dans un bref commentaire, de 5 lignes explique à ton petit frère (en précisant les aliments) que ce repas comporte glucides, protides, lipides et sels minéraux nécessaires à la santé de ton ami(e). **4pts**

Consigne 2 : Présente sous forme d'une affiche, les différents groupes d'aliments contenu dans ce repas avec leurs rôles dans l'organisme. **3pts**

Consigne 3 : Après cette présentation, explique à ton petit frère dans le cadre d'une causerie éducative l'importance d'avoir ces différents constituants de la matière dans son alimentation (8 lignes maximum). **3pts:**

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,5	1	0,5

CORRECTION

ÉPREUVE DE SCIENCES

Année Scolaire 2024/2025

Classe : 1ère A4
Coefficient : 1
Durée : 1 Heure

Session : Novembre 2025

Examinateur : Mme. CHIEUKO

Document de correction détaillé

Table des matières

1 ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points) 2
1.1 PARTIE A : ÉVALUATION DES SAVOIRS (4 points) 2
1.2 PARTIE B : ÉVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ÊTRE (6 points) . . . 2

2 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 points) 4

1 ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

1.1 PARTIE A : ÉVALUATION DES SAVOIRS (4 points)

Exercice 1 : Questions à Choix Multiple (QCM) - 2 points

Chaque bonne réponse vaut 1 point.

Question	Répon	Justification
1	**d**	L'eau constitue environ 60% du poids des animaux et 75% du poids des végétaux.
2	**d**	Le caryotype est l'ensemble des chromosomes classés par paires homologues et par ordre de taille décroissante.

Exercice 2 : Exploitation des documents - 2 points

1. Relever les facteurs des besoins énergétiques chez l'Homme (1 point)

D'après le tableau, les facteurs sont :

1. *L'**âge** (Enfant, Adolescent, Adulte)*
2. *Le **sexe** (Homme, Femme)*
3. *L'**activité physique** (Faible, Moyenne, Intense)*
4. *L'**état physiologique** (Grossesse)*

2. Comparer les besoins énergétiques d'une femme exerçant une activité faible à celle d'une femme en état de grossesse (1 point)

- *Une femme adulte avec une activité faible a un besoin énergétique de **7500 KJ***
- *Une femme enceinte a un besoin énergétique compris entre **8300 et 9000 KJ***
- ***Comparaison :** Les besoins énergétiques d'une femme enceinte sont **supérieurs** à ceux d'une femme non enceinte ayant une activité faible. L'état de grossesse augmente les besoins énergétiques pour assurer le développement du fœtus.*

1.2 PARTIE B : ÉVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ÊTRE (6 points)

Exercice 1 : Mettre en évidence les principaux constituants de la matière vivante - 3 points

1. Annoter les documents (1 point)

- *Document A : **Protides** (réaction du Biuret - coloration violette)*
- *Document B : **Amidon** (réaction à l'eau iodée/Lugol - coloration bleue foncée)*
- *Document C : **Lipides** (test de la tache grasse ou test à l'alcool)*
- *Document D : **Sucres réducteurs** (réaction de Fehling - précipité rouge brique)*

2. Donner un titre aux réactions des documents C et D (0,5 point)

- *Document C : **Mise en évidence des lipides***
- *Document D : **Mise en évidence des glucides réducteurs***

3. Présenter un aliment pour deux molécules au choix (0,5 point)

- ***Glucides** → Pain, Riz, Manioc, Pomme de terre*
- ***Protides** → Viande, Œuf, Poisson, Haricot*
- ***Lipides** → Huile, Beurre, Avocat*

4. Décrire le protocole de mise en évidence des lipides dans du beurre (1 point)

Méthode de la tache grasse :

1. *Écraser un peu de beurre sur une feuille de papier blanc*
2. *Laisser sécher*
3. *Observer : si une tache translucide persiste et ne disparaît pas au séchage, cela met en évidence la présence de lipides*

Ou Méthode à l'alcool :

1. *Mélanger du beurre avec de l'alcool à 90° dans un tube à essai*
2. *Agiter vigoureusement*
3. *Filtrer si nécessaire*
4. *Verser le filtrat dans de l'eau*
5. *Observer : la formation d'une émulsion blanche (trouble) met en évidence les lipides*

Exercice 2 : Identifier le sexe à partir des caryotypes - 3 points

1. Nommer le type de cellule auquel appartient ce caryotype (0,5 point)

Il s'agit d'une ***cellule somatique*** *(cellule du corps), car le caryotype présente des chromosomes par paires (état diploïde 2n = 46).*

2. Relever un argument qui permet d'identifier le sexe et préciser le sexe (1 point)

Argument : *On observe la paire des chromosomes sexuels (gonosomes).*

- *Si la 23ème paire est* ***XX*** $\rightarrow$ *sexe* ***Féminin***
- *Si la 23ème paire est* ***XY*** $\rightarrow$ *sexe* ***Masculin***

3. Écrire la formule chromosomique de cette cellule (0,75 point)

- *Si Homme :* $\boldsymbol{2n = 44 + XY}$ *(ou 2n = 46, XY)*
- *Si Femme :* $\boldsymbol{2n = 44 + XX}$ *(ou 2n = 46, XX)*

4. Déterminer s'il s'agit d'une cellule reproductrice ou non et justifier (0,75 point)

Réponse : *Non, ce n'est pas une cellule reproductrice (gamète).*

Justification : *Les chromosomes sont disposés par* ***paires homologues*** *(état diploïde 2n). Les cellules reproductrices (gamètes) possèdent la moitié du nombre de chromosomes (état haploïde n) et ne forment pas de paires complètes.*

2 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 points)

Compétence ciblée : Améliorer la santé de nutrition

Situation : Expliquer à son petit frère que le repas (Okok, manioc, fruits) est nutritif malgré son apparence légère.

Consigne 1 : Commentaire explicatif (4 points)

*« Cher petit frère, ne te fie pas à la quantité mais à la qualité de ce repas. Le **manioc** est riche en **glucides** (amidon) qui fournissent l'énergie immédiate dont notre ami a besoin pour lutter contre la maladie. L'**okok** (légumes verts) et les **fruits** apportent des **sels minéraux** et des vitamines essentiels pour renforcer son système immunitaire. De plus, si l'okok est préparé avec de l'huile ou accompagné de poisson/viande, il apporte des **lipides** et des **protides** nécessaires à la reconstruction de ses cellules affaiblies. Ce repas est donc complet et adapté à sa convalescence. »*

Consigne 2 : Affiche sur les groupes d'aliments et leurs rôles (3 points)

Groupe d'aliments	Aliments présents	Rôle principal
Aliments énergétiques (Glucides & Lipides)	Manioc (Glucides complexes), Huile de l'Okok (Lipides)	Fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement du corps et à la chaleur corporelle
Aliments fonctionnels / Protecteurs (Vitamines & Sels minéraux)	Okok (Légumes), Fruits	Renforcer les défenses immunitaires, faciliter les réactions chimiques du corps
Aliments bâtisseurs (Protides)	Poisson/Viande (si présent dans la sauce okok)	Construire et réparer les tissus et cellules du corps

Consigne 3 : Causerie éducative sur l'importance des constituants (3 points)

*« Pour rester en bonne santé, notre corps est comme une maison en construction permanente. Les **glucides** et **lipides** sont le carburant qui nous permet de bouger et de penser. Les **protides** sont les briques qui réparent nos muscles et nos organes abîmés par la maladie. Enfin, les **sels minéraux** et **vitamines** sont les ouvriers qui veillent à ce que tout fonctionne bien et nous protègent des microbes. Manger varié, c'est assurer que tous ces éléments sont présents pour maintenir notre équilibre vital et guérir plus vite. »*

FIN DE LA CORRECTION
