75

COLLEGE PRIVE BILINGUE MONTESQUIEU
MONTESQUIEU BILINGUAL PRIVATE COLLEGE
B.P : 1027. TEL : 222 22 41 01
YAOUNDE

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work- Fatherland

ANNEE SCOLAIRE 2025/2026

Département	Epreuve :	Classe :	Durée :		Coef :	Année scolaire :
S.V.T.E.E.H.B	S.V.T.E.E.H.B	1ere A	2h		2	2025/2026
	2ème évaluation sommative					

I. EVALUATION DES RESSOURCES /10PTS

Partie A : EVALUATION DES SAVOIRS / 4PTS

EXERCICE 1: Question à Choix Multiples (QCM) **(0,5 X = 2 pts)**

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 le tableau ci-dessous.

Question n0	1	2	3	4
Réponse				

1. **Les principaux constituants de la matière vivante sont :**
   a) L'eau et les sels minéraux
   b) Les composés minéraux et organiques
   c) Les sels minéraux et les composés carbonés
   d) L'eau, les protides, les lipides et les glucides
2. **Les sels minéraux**
   a) Possèdent un même réactif spécifique
   b) Sont insolubles dans l'eau
   c) Sont détruits par combustion
   d) Sont solubles dans l'eau
3. **L'hydrolyse du maltose donne:**
   a) deux molécules de glucose
   b) Une molécule de saccharose et une molécule de glucose
   c) Une molécule de galactose et une molécule de glucose
   d) Une molécule de maltose et une molécule de glucose
4. **Les protéines sont constitués de**
   a) Carbone, l'hydrogène et l'azote
   b) Carbone, oxygène, hydrogène et fer
   c) Carbone, hydrogène, oxygène et azote
   d) Carbone, hydrogène, fer et azote

Exercice 2: Questions a Réponses Ouvertes QRO (2pts)

1. Définir les mots et expressions suivantes: **(0,25 X 2 = 0,5pt)**

Matière et dipeptide

http://sujetexa.com

2. Donner deux rôles de l'eau **(0,25 X2 = 0,5pt)**
3. Madame Maghag travaille dans un laboratoire alimentaire de la place. Elle égare les étiquettes à coller sur les flacons de produits. Pour l'aider à se retrouver face ces flacons, on lui fournit les informations suivantes :
   - **Flacon 1:** aspect laiteux + coloration bleue en présence de l'eau iodée
   - **Flacon 2:** saveur sucre + précipité rouge brique en présence de la liqueur de Fehling
   - **Flacon 3:** précipité blanc en présence de l'oxalate d'ammonium
   - **Flacon 4:** précipité blanc qui noircit à la lumière en présence du nitrate d'argent
   - **Flacon 5 :** contenu qui coagule à la chaleur

Dans quel flacon trouve –t – on. (Insérer juste le numéro du flacon)

a) Un sel minéral ?..... **0,25 pt**

b) Un protide ?..... **0,25 pt**

c) Un glucide ?..... **0,25 pt**

d) Une émulsion ?.....**0,25 pt**

Partie B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE (6 pts)

Exercice 1: Mise en évidence des constituants de la matière vivante (3pts)

Décrire deux expériences (Chauffage et combustion du pain) mettant en évidence les constituants de la matière vivante et les regrouper en différents types de constituants en fonction des différents types de résultats obtenus. **(3pts)**

Exercice 2: Classification et caractéristiques physico-chimiques des aliments simples (3 pts)

L'étude de la composition du lait permet de mettre en évidence les substances suivantes : **eau, lactose, albumine, caséine, crème, ions** (Ca2+, k+, Mg2+ ….).

1. Le lait est-il un aliment simple ou composé? justifier votre reponse **(0,25 X 2 = 0,5pt)**
2. Indiquer parmi ces substances celles qui sont minérales et celles qui sont organique **(0,25 X 3 = 0,75pt)**
3. Classer les substances organiques en glucides, lipides et protides **(0,25 X 3 = 0,75pt)**

4. Les constituants de la matière peuvent être identifiés grâce à des réactifs spécifiques. Compléter le tableau ci-dessous. **(0,25 x 4 = 1pt)**

Substances	Réactifs spécifiques	Résultats obtenus
Potassium	.....	Précipité en aiguille de picrate
Nitrate	Acide chlorhydrique	.....
Glycogène	.....	Coloration brun acajou
Sodium	.....	Précipité blanc de NaCl

II. EVALUATION DES COMPETENCES /10pts

Compétence visée: *Amelioration de la sante de la nutrition.*

Au cours d'une expérience au laboratoire, vous isolez d'un extrait de racine de gentiane un glucide appelé **gentianose** de formule chimique $C_{18}H_{32}0_{16}$. Ce glucide réagit négativement à chaud avec la liqueur de Fehling. Un de vos camarades ne comprend pas ce résultat.

Vous êtes désigné par l'enseignant pour lui expliquer ce résultat avec plus de détails.

Consigne1 : Après lui avoir indiqué à quoi sert la liqueur de Fehling, expliquer lui le résultat de cette expérience avec le gentianose et tirer une conclusion. **3pts**

Consigne 2: L'hydrolyse partielle du gentianose conduit à la formation du saccharose et du glucose. Rappeler la composition élémentaire du saccharose. **3pts**

Consigne 3 : l'hydrolyse **totale** du gentianose donne une molécule de fructose et deux molécules de glucose. Justifier l'appellation de corps ternaire attribué au gentianose. Préciser le résultat de la réaction faite plus haut si le sucre utilisé était le glucose, le fructose ou le saccharose. **4pts**

Grille d'évaluation

Critères → / consignes ↓	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production	Total
Consigne 1	0,75pt	1,5pts	0,75pt	3pts
Consigne 2	0,75pt	1,5pts	0,75pt	3pts
Consigne 3	1pt	2pts	1pt	4pts

CORRECTION DE L'ÉPREUVE DE SVT / EEHB

Classe : 1ère A | Durée : 2h | Coef : 2
Année Scolaire : 2021-2022

I. ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 pts)

Partie A : Évaluation des Savoirs (4 pts)

Exercice 1 : QCM (2 pts)

Chaque bonne réponse vaut 0,5 pt.

Question	**1**	**2**	**3**	**4**
Réponse	**b**	**d**	**a**	**c**

Justifications brèves :

- **1.b :** La matière vivante est constituée de composés minéraux (eau, sels) et organiques (protides, lipides, glucides).
- **2.d :** Les sels minéraux sont généralement solubles dans l'eau (sous forme d'ions).
- **3.a :** Le maltose est un diholoside composé de deux molécules de glucose.
- **4.c :** Les protéines (protides) contiennent principalement C, H, O, N.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (2 pts)

1. Définitions (0,5 pt)

- **Matière :** Tout ce qui possède une masse et occupe un volume dans l'espace.
- **Dipeptide :** Molécule formée par l'union de deux acides aminés liés par une liaison peptidique.

2. Deux rôles de l'eau (0,5 pt) *(Donner deux parmi les suivants)*

- Solvant universel (milieu de réaction biochimique).
- Régulateur thermique (maintien de la température corporelle).
- Transporteur de substances (nutriments, déchets).

3. Identification des flacons (1 pt)

- a) Un sel minéral : **Flacon 3** (ou 4)
- b) Un protide : **Flacon 5**
- c) Un glucide : **Flacon 2** (Le flacon 1 contient aussi un glucide, l'amidon, mais le 2 est le sucre réducteur typique).
- d) Une émulsion/suspension : **Flacon 1** (Aspect laiteux).

Partie B : Évaluation des Savoir-Faire (6 pts)

Exercice 1 : Mise en évidence des constituants (3 pts)

Expérience 1 : Chauffage du pain (Mise en évidence de l'eau)

— **Protocole :** Chauffer fortement un morceau de pain dans un tube à essai sec.

— **Observation :** Apparition de buée (gouttelettes d'eau) sur les parois froides du tube.

— **Conclusion :** Le pain contient de l'**eau**.

Expérience 2 : Combustion complète du pain (Mise en évidence des sels minéraux)

— **Protocole :** Brûler complètement un morceau de pain jusqu'à obtention de cendres.

— **Observation :** Il reste un résidu solide blanc/grisâtre (cendres).

— **Conclusion :** Ces cendres sont des **sels minéraux**.

Regroupement :

— Constituants Minéraux : Eau, Sels minéraux.

— Constituants Organiques : Matière carbonée (noircissement lors de la combustion incomplète).

Exercice 2 : Classification et propriétés physico-chimiques (3 pts)

1. Nature du lait (0,5 pt)

— Le lait est un aliment **composé**.

— **Justification :** Il est constitué de plusieurs substances différentes (eau, lactose, caséine, crème, ions) et non d'une seule substance pure.

2. Classification Minérale / Organique (0,75 pt)

— **Substances Minérales :** Eau, Ions (Ca^{2+}, K^{+}, Mg^{2+}...).

— **Substances Organiques :** Lactose, Caséine, Crème (lipides).

3. Classement des substances organiques (0,75 pt)

— **Glucides :** Lactose.

— **Lipides :** Crème.

— **Protides :** Caséine.

4. Tableau des réactifs spécifiques (1 pt)

Substances	**Réactifs spécifiques**	**Résultats obtenus**
Potassium	Acide picrique	Précipité en aiguille de picrate
Nitrate	Acide chlorhydrique + Cuivre (ou Diphénylamine*)	Vapeurs rutilantes (ou coloration b
Glycogène	Eau iodée	Coloration brun acajou
Sodium	Pyroantimoniate de potassium	Précipité blanc

Note : Le test classique au laboratoire scolaire pour les nitrates utilise souvent l'acide sulfurique et le cuivre. L'énoncé mentionnant HCl seul est inhabituel, mais le résultat attendu reste la mise en évidence de l'ion nitrate.

II. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 pts)

Contexte : Étude du Gentianose ($C_{18}H_{32}O_{16}$).

Consigne 1 : Explication du test à la liqueur de Fehling (3 pts)

— **Utilité de la liqueur de Fehling :** Elle sert à identifier les **glucides réducteurs** (oses réducteurs comme le glucose, fructose, maltose). En présence d'un sucre réducteur et à chaud, elle passe du bleu turquoise à un précipité **rouge brique** (oxyde de cuivre Cu_2O).

— **Explication du résultat :** Le gentianose réagit **négativement** (pas de précipité rouge brique). Cela signifie que le gentianose **n'est pas un sucre réducteur**.

— **Raison scientifique :** Le gentianose est un holoside dont les carbones anomériques des oses constitutifs sont engagés dans des liaisons glycosidiques. Il ne possède pas de fonction aldéhyde ou cétone libre capable de réduire les ions cuivriques (Cu^{2+}).

— **Conclusion :** Le gentianose est un glucide complexe (holoside) non réducteur.

Consigne 2 : Composition du saccharose (3 pts)

— L'hydrolyse partielle donne du Saccharose et du Glucose.

— **Composition élémentaire du Saccharose :** Le saccharose est un diholoside non réducteur.

— Il est constitué de l'association d'une molécule de **α-D-Glucose** et d'une molécule de **β-D-Fructose**.

— Formule brute : $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Consigne 3 : Hydrolyse totale et corps ternaire (4 pts)

1. Justification de l'appellation "corps ternaire" :

— L'hydrolyse *totale* du gentianose donne : **1 Fructose + 2 Glucoses**.

— Le terme "ternaire" fait référence au fait que la molécule est composée de **trois** motifs monosaccharidiques (oses simples). C'est un **triholoside**.

— *Vérification :* $2 \times (C_6H_{12}O_6) + 1 \times (C_6H_{12}O_6) - 2H_2O = C_{18}H_{32}O_{16}$.

2. Résultats avec la liqueur de Fehling pour les autres sucres :

— **Glucose :** Ose réducteur. → Résultat **Positif** (Précipité rouge brique).

— **Fructose :** Ose réducteur. → Résultat **Positif** (Précipité rouge brique).

— **Saccharose :** Diholoside non réducteur. → Résultat **Négatif** (Pas de précipité, solution bleue).