



75

DEPARTEMENT DE SVTEEBB

CLASSE 1<sup>ère</sup> A4

DUREE : 1H

COEF :

EVALUATION N° 1

Epreuve de science de la vie et la terre, Education à l'Environnement,  
Hygiène et Biotechnologie

EVALUATION SOMMATIVE N° 1 DE SVTEEBB

COEF : 1 DUREE : 1H

Noms et prénoms : ..... Classe : 1<sup>ère</sup> A4

I- EVALUATION DES RESSOURCES

/10 pts

A- EVALUATION DES SAVOIRS

/ 6 pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples

/ 4 pts

Chaque série d'affirmation comporte une seule réponse exacte. Entourez la lettre correspondante à l'affirmation exacte.

1. Le sel de cuisine (Chlorure de sodium) est :

a) Une substance minérale

c) Une substance organique

b) Une substance énergétique

d) Contient le carbone

2. Le glucose :

a) est un sucre réducteur comme le saccharose

b) est un polymère du saccharose,

c) donne avec de l'eau une solution vraie,

d) est un diholoside

3. Les protéines

a) Sont les monomères des acides aminés

b) Sont les polymères des acides aminés

c) Donnent les peptides par hydrolyse complète

d) Ne sont pas hydrolysables.

4. Les vitamines

a) Sont des aliments complexes

b) Sont nécessaires au fonctionnement de l'organisme

c) Sont fabriqués par les cellules d'un organisme

d) provoquent toujours des maladies alimentaires

Exercice 2 : Réponses à questions ouvertes :

/ 2 pts

I- Définir les mots suivants :

Dioside : .....

.....

Solution vraie : .....

.....

B- EVALUATION DES SAVOIRS-FAIRE

/4Pts

L'étude de la composition du lait permet de mettre en évidence les substances suivantes : eau, lactose,

2- Classer les substances organiques en glucides, lipides et protides

.....  
 .....  
 ..... (1 pt)

4- Les constituants de la matière peuvent être identifiés grâce à des réactifs spécifiques.

Compléter le tableau ci-dessous (0,5 x 4 = 2 pts)

| Substance | Réactifs spécifique         | Résultats obtenus                        |
|-----------|-----------------------------|------------------------------------------|
| Chlorures | .....                       | Précipité blanc qui noircit à la lumière |
| Glucose   | Liquueur de Fehling à chaud | .....                                    |
| Glycogène | .....                       | Coloration brun acajou                   |
| Calcium   | .....                       | Précipité blanc                          |

## II- EVALUATION DES COMPETENCES

/10pts

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, on lui fournit les informations suivantes :

- Flacon 1 : aspect laiteux + coloration bleue en présence de l'eau iodée
- Flacon 2 : saveur sucrée + précipité rouge brique en présence de la liquueur de Fehling
- Flacon 3 : précipité blanc en présence de l'oxalate d'ammonium

En tant que stagiaire dans ce laboratoire et élève en classe de Première, aide Mme Tong à identifier les composés de chaque flacon à partir des résultats fournis

Consigne 1 : Au vu de tout ce qui précède et avec vos connaissances, Identifiez les substances présentes dans chaque flacon

3 pts

.....  
 .....  
 .....

Consigne 3 : dans un texte de 5 lignes maximum, expliquer l'importance du composé présent dans le flacon 1

3 pts

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Consigne 2 : afin de montrer à Mme Tong qu'aucun des flacons ne contient des protéines, réalise par des schémas simplifiés 2 tests de mise en évidence des protéines

4 pts

**CORRECTION – ÉVALUATION N°1 DE SVTEEBB**  
**Classe : 1ère A4**

## **A. ÉVALUATION DES SAVOIRS**

### **Exercice 1 : QCM**

1. Le sel de cuisine (chlorure de sodium) est :  
a) **Une substance minérale**
2. Le glucose :  
c) **donne avec l'eau une solution vraie**
3. Les protéines :  
b) **Sont les polymères des acides aminés**
4. Les vitamines :  
b) **Sont nécessaires au fonctionnement de l'organisme**

### **Exercice 2 : Réponses à questions ouvertes**

#### **1. Définitions**

- **Dioside / diholoside** : glucide formé par la condensation de deux molécules d'oses (monosaccharides) reliées par une liaison osidique. Il peut être hydrolysé en deux oses.  
*Exemples : saccharose, lactose, maltose.*
- **Solution vraie** : solution homogène et transparente dans laquelle les particules dissoutes sont des molécules ou des ions, de très petite taille. Elle ne diffuse pas la lumière et ne se sépare pas au repos.  
*Exemple : eau sucrée avec du glucose.*

#### **2. Classement des substances organiques**

- **Glucides** : glucose, fructose, lactose, saccharose, maltose, amidon, glycogène, cellulose.
- **Lipides** : acides gras, triglycérides, phospholipides, cholestérol, matières grasses.
- **Protides** : acides aminés, peptides, protéines (caséine, albumine, globuline...).

#### **4. Tableau complété**

| <b>Substance</b> | <b>Réactif spécifique</b>  | <b>Résultat obtenu</b>                   |
|------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| Chlorures        | Nitrate d'argent           | Précipité blanc qui noircit à la lumière |
| Glucose          | Liqueur de Fehling à chaud | Précipité rouge brique                   |
| Glycogène        | Eau iodée                  | Coloration brun acajou                   |
| Calcium          | Oxalate d'ammonium         | Précipité blanc                          |

## B. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

### Consigne 1 : Identification des substances présentes dans chaque flacon

- **Flacon 1** : amidon.

L'aspect laiteux correspond à une suspension d'amidon, et l'eau iodée donne une coloration bleue caractéristique de l'amidon.

- **Flacon 2** : glucose.

La saveur sucrée et le précipité rouge brique avec la liqueur de Fehling à chaud indiquent un sucre réducteur, ici le glucose.

- **Flacon 3** : calcium.

L'oxalate d'ammonium donne un précipité blanc d'oxalate de calcium, ce qui révèle la présence d'ions calcium.

*Remarque : seuls trois flacons sont décrits. Sans informations supplémentaires, il est impossible d'identifier les flacons 4 et 5.*

### Consigne 3 : Importance du composé présent dans le flacon 1

L'amidon est un glucide complexe de réserve chez les végétaux. C'est un aliment énergétique important car il est digéré en glucose, source d'énergie pour l'organisme. On le trouve dans le riz, le maïs, la pomme de terre, le manioc, etc. Il est aussi utilisé dans l'industrie alimentaire comme épaississant. Il est donc essentiel dans l'alimentation humaine et animale.

### Consigne 2 : Deux tests de mise en évidence des protéines

#### Test 1 : Réaction de Biuret

**Principe** : On ajoute à la solution testée de la soude (NaOH), puis quelques gouttes de sulfate de cuivre ( $\text{CuSO}_4$ ).

**Résultat attendu si protéines** : coloration violette.

**Ici** : pas de coloration violette  $\rightarrow$  absence de protéines.

Solution a tester + NaOH +  $\text{CuSO}_4$

|

v

Pas de coloration violette

|

v

Pas de proteines

#### Test 2 : Réaction xanthoprotéique

**Principe** : On ajoute à la solution testée de l'acide nitrique concentré ( $\text{HNO}_3$ ), puis on chauffe.

**Résultat attendu si protéines** : précipité blanc devenant jaune, puis orange après ajout d'ammoniaque.

**Ici** : pas de coloration jaune  $\rightarrow$  absence de protéines.

Solution a tester +  $\text{HNO}_3$  concentre + chauffage

|

v

Pas de coloration jaune

|

v

Pas de proteines

**Conclusion** : aucun des flacons ne contient de protéines.