

TP.2 - Analyse minérale des eaux en bouteille
TP.3 - Conserver les aliments en les protégeant de l'oxydation

Premières ES et L

Nourrir l'humanité

TP. 2 - 3

1. Analyse minérale des eaux en bouteilles

Identifier une eau d'après sa composition : 5 bouteilles d'eau ont perdu leur étiquette

Vous avez à disposition

- quatre ou cinq bouteilles d'eau ayant perdu leur étiquette
- trois tests réactifs à des ions spécifiques (*utiliser des compte-gouttes différents*) :
 - Le nitrate d'argent
 - Le chlorure ou le nitrate de baryum
 - L'oxalate d'ammonium
- une feuille avec les cinq étiquettes décollées
- un portoir avec des tubes pour réaliser les tests.

Protocole

Verser dans cinq tubes la même quantité d'eau des 5 bouteilles à tester puis verser 10 gouttes du réactif. Comparer l'intensité du précipité. Compléter le tableau avec des valeurs de 1 (précipité intense) à 5 (précipité très léger).

Répéter l'opération pour chaque réactif.

➤ **Résultats**

Réactif	Ion recherché	Eau A	Eau B	Eau C	Eau D	Eau E
Nitrate d'argent						
Chlorure de baryum						
Oxalate d'ammonium						
Identification à l'aide des étiquettes						
Vérification						

➤ Comment expliquer qu'une eau de source ait une composition qui peut varier ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Conserver les aliments en les protégeant de l'oxydation

On propose de tester le caractère antioxygène des substances suivantes : jus de citron (acide citrique), vitamine C, acide acétique (vinaigre), aspirine, sucres (saccharose et glucose), sel, eau (immersion) et de regarder l'influence des facteurs : air, température et lumière.

Protocole

- On travaille sur des tranches de pomme (1) et de pomme de terre (2).
- Ces expériences ont été préparées la veille au soir.
- Noter sur 10 le degré de conservation.
- Dans la dernière colonne, classer de 1^{ère} à 8^e, les substances testées.

Tableau-type récapitulatif des observations

1 seul exemplaire au bureau ou dans la salle

Facteurs étudiés		Température et lumière ambiantes, à l'air	Température et lumière ambiantes, hermétiquement emballée	Température ambiante, à l'obscurité, à l'air	Au frais, à l'obscurité, à l'air	Classement des substances testées pour leur action antioxygène
Substances testées	(1)					
	(2)					
Rien (référence)	(1)					
	(2)					
Jus de citron	(1)					
	(2)					
Vitamine C	(1)					
	(2)					
Vinaigre	(1)					
	(2)					
Aspirine	(1)					
	(2)					
Glucose	(1)					
	(2)					
Saccharose	(1)					
	(2)					
Sel fin	(1)					
	(2)					
Dans l'eau	(1)					
	(2)					

» Comment se manifeste la réaction d'oxydation des fruits et légumes ?

.....

.....

.....

» Quel composé chimique présent dans l'air semble accélérer la dégradation des aliments ?

.....

.....

» Quels autres facteurs semblent intervenir dans l'oxydation des aliments ? Argumenter.

.....

.....

.....

.....

.....