

Expérience n° 1

Information des enseignant(e)s



1/4

Exercice	<p>Les élèves adorent les sodas. On voit régulièrement des jeunes qui, dès le matin, prennent le chemin de l'école en buvant une boisson énergisante. Ces boissons peuvent entraîner des érosions dentaires. L'expérience permet de montrer comment surviennent les érosions dentaires.</p> <p>Mettre en place l'expérience et la réaliser Documenter l'expérience</p>
Objectif	<p>Les élèves se rendent compte que la consommation de diverses boissons peut entraîner des érosions dentaires.</p> <p>Ils sont conscients de la manière dont ils doivent effectuer leurs soins bucco-dentaires après avoir consommé des boissons.</p>
Matériel	<p>Fiche de travail</p> <p>Matériel pour l'expérience:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ice tea • Jus d'orange • Coca • Eau minérale • Boisson énergisante • Vinaigre <ul style="list-style-type: none"> • Œufs bruns (nombre égal à celui des boissons) • Gobelets en plastique (nombre égal à celui des boissons) • 1 paquet de bandelettes de test de la valeur pH (disponible en pharmacie ou auprès de l'enseignant(e)) • 1 brosse à dents standard à tête plate • 1 pâte dentifrice normale (p. ex. Colgate Total) • 1 pâte dentifrice blanchissante (p. ex. Colgate Max White)
Forme sociale	Travail en groupe
Temps imparti	30'

Expérience n° 1

Fiche de travail



2/4

Exercice:

- Préparer les œufs durs (cuisson de 8 - 10 min).
- Verser les boissons dans des gobelets en plastique (hauteur du liquide: env. 1,5 cm), mettre un œuf dans chaque gobelet et le laisser tremper dans le liquide pendant 30 minutes.
- Puis ressortir les œufs.
- Laver les œufs ayant trempé dans les boissons 1 x a) sous l'eau froide avec une brosse à dents normale, b) avec une brosse à dents normale et un dentifrice normal et c) avec une brosse à dents normale et un dentifrice blanchissant.
- Noter les observations

Matériel:

- Ice tea, jus d'orange, coca, eau minérale, vinaigre, boisson énergisante, œufs bruns
- Gobelets en plastique (nombre égal à celui des boissons)
- Bandelettes de test de la valeur pH (disponible en pharmacie ou auprès de l'enseignant(e))
- Minuteur de cuisine ou chronomètre
- Brosse à dents, dentifrices (1 normal et 1 blanchissant)

Nos observations

Liquide	Notre observation

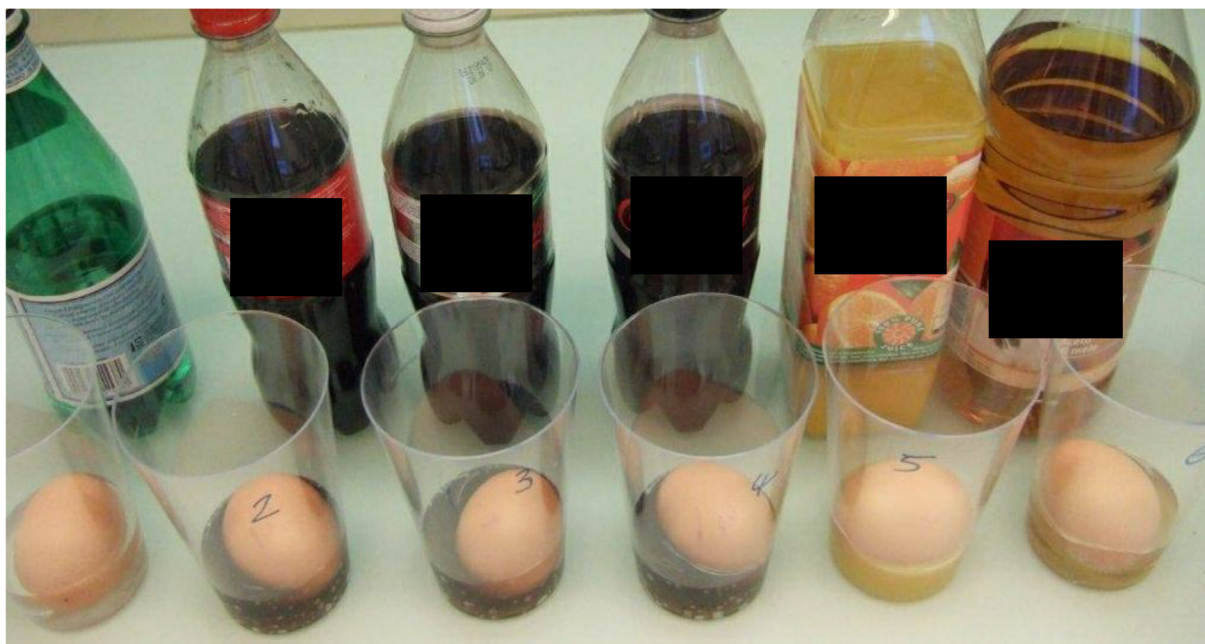
Expérience n° 1

Fiche de travail



3/4

Illustration du test



Plonger les œufs dans les boissons pour qu'ils soient à moitié immergés. Les œufs doivent être clairement identifiés pour qu'après le test, on puisse savoir dans quel liquide ils ont été trempés.



Choix possible de boissons. Il est important d'intégrer au test des boissons extrêmes en termes d'acidité: l'eau avec une valeur pH neutre d'env. 7 et le vinaigre avec un faible pH pouvant aller jusqu'à 3.

Expérience n° 1

Solution



4/4

Solution:

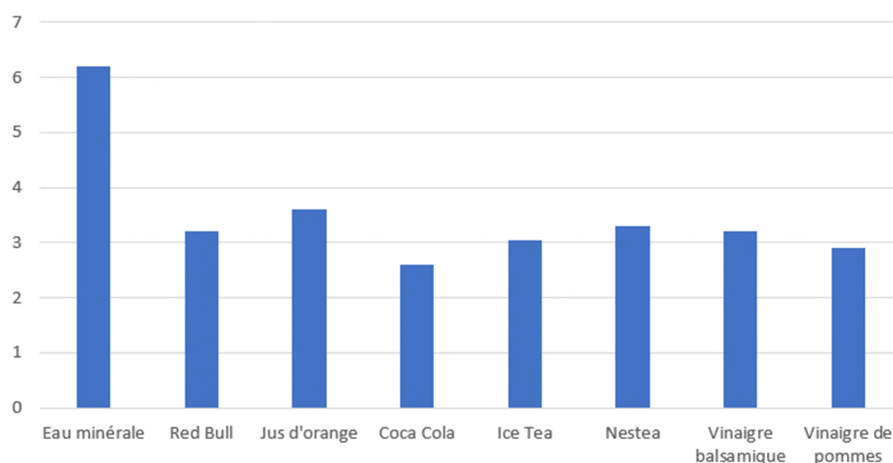
Pour les produits vinaigrés et le jus d'orange, on observe que la couche extérieure brune se détache fortement. Après le trempage dans l'ice tea, le coca et la boisson énergisante, des effets très nets de l'érosion ont pu être observés.



Le pH a pu être déterminé avec une bandelette de test du pH, avec la précision de lecture correspondante.

Les données ci-dessous ont été établies comme des valeurs moyennes avec six indicateurs pH différents dans un intervalle d'environ 2 heures.

Valeurs de pH de différentes boissons



L'action érosive des boissons a pu être bien montrée en prenant l'exemple de la coquille d'œuf. L'abrasion supplémentaire par des pâtes dentifrices a également pu être démontrée.

Le vinaigre et le jus d'orange ont une action très érosive. Les boissons énergisantes ont, elles aussi, un potentiel érosif. L'effet érosif est plus faible pour le coca et l'ice tea. Avec l'eau, le contrôle est négatif. S'ils sont consommés de façon fréquente dans la durée, le coca et l'ice tea ont toutefois aussi une action érosive.