



Événement neigeux le 3 février 2012 (5 cm de poudreuse)

Page : 2

Page : 3

Page : 4

Page : 5

Page : 5

Le **colorant** des fraises Tagada



La région hyéroise sous la **neige**



Un **métier** pour demain



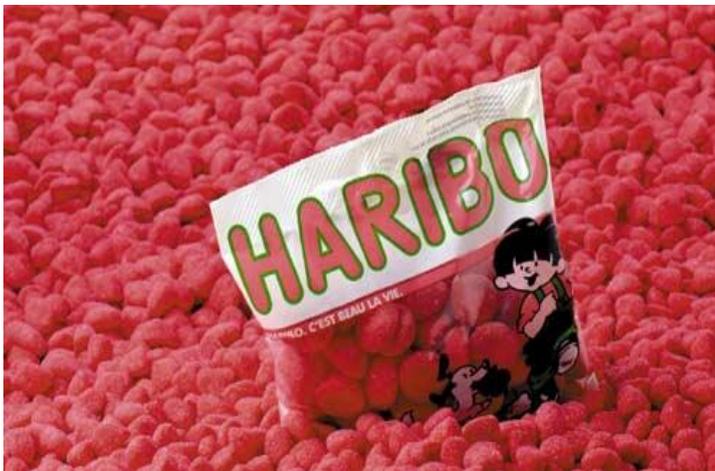
La **pile** citron



La **récolte** des stylos usagés



Le colorant des fraises Tagada



Introduction

La fraise Tagada est un bonbon, recouverte de sucre colorée rouge et aromatisé. Son nom vient de sa forme, sa couleur et son gout qui imitent ceux de la fraise. Que rend la fraise Tagada rouge ?

Description



La fraise Tagada est un bonbon inventé en 1969 par la compagnie Haribo. La fraise tagada est présente sous forme d'une fraise couverte de sucre fin. En France la fraise Tagada est le bonbon le plus vendue (1 milliard de fraise par an).



Le colorant de la fraise Tagada est le colorant rouge E120 qui est de la cochenille qui a été broyé.

Expérience

L'étiquette d'une confiserie (fraises Tagada) annonce la présence de : sucre, sirop de glucose, acide citrique, arôme, colorants E104, E124 et E129.

Vérifions la nature des trois colorants annoncés.

1 Extraction des colorants rouges.

- Placer 3 fraises Tagada dans un bécher de 125 mL, rajouter 60 mL d'eau et un barreau aimanté, agiter pendant 10 minutes.

- Filter sur la passoire, en récupérant le filtrat dans un bécher. Jeter le résidu gélatineux.

- Ajouter au filtrat 3 gouttes d'acide acétique glacial.

Rajouter un morceau de laine blanche ou écrue d'une quinzaine de centimètres. Porter à ébullition pendant 10 minutes.

Laisser les colorants se fixer sur la laine jusqu'à ce que la solution devienne presque incolore. Sortir ensuite la laine avec une pince, la rincer à l'eau.

- Plonger le morceau de laine dans 20 mL d'ammoniac dilué, dans un bécher de 100 mL. Faire bouillir doucement en agitant. Si la laine ne se décolore pas, ajouter quelques gouttes d'ammoniac concentré. Retirer la laine, et concentrer cette solution (notée X) par évaporation.

2 Identification par chromatographie sur couche mince.

- Préparer la cuve. Éluant : 80 % propan-2-ol et 20 % ammoniac dilué.

- Préparer la plaque. Laisser sécher les dépôts sur la plaque à chromatographie.

- Placer la plaque dans la cuve. Fermer la cuve et ne plus la déplacer.

- À la fin, ne pas oublier de marquer d'un léger trait de crayon la position du front de l'éluant de l'introduire dans la cuve à élution

Conclusion



Le colorant de la fraise Tagada E120 est un colorant naturel provenant de la cochenille.



Ce colorant n'est pas dangereux pour la santé, ni problème sanitaire.



L'usage de ce colorant est très fréquent dans l'alimentation.



PROCUREUR André & BORELLO Tom

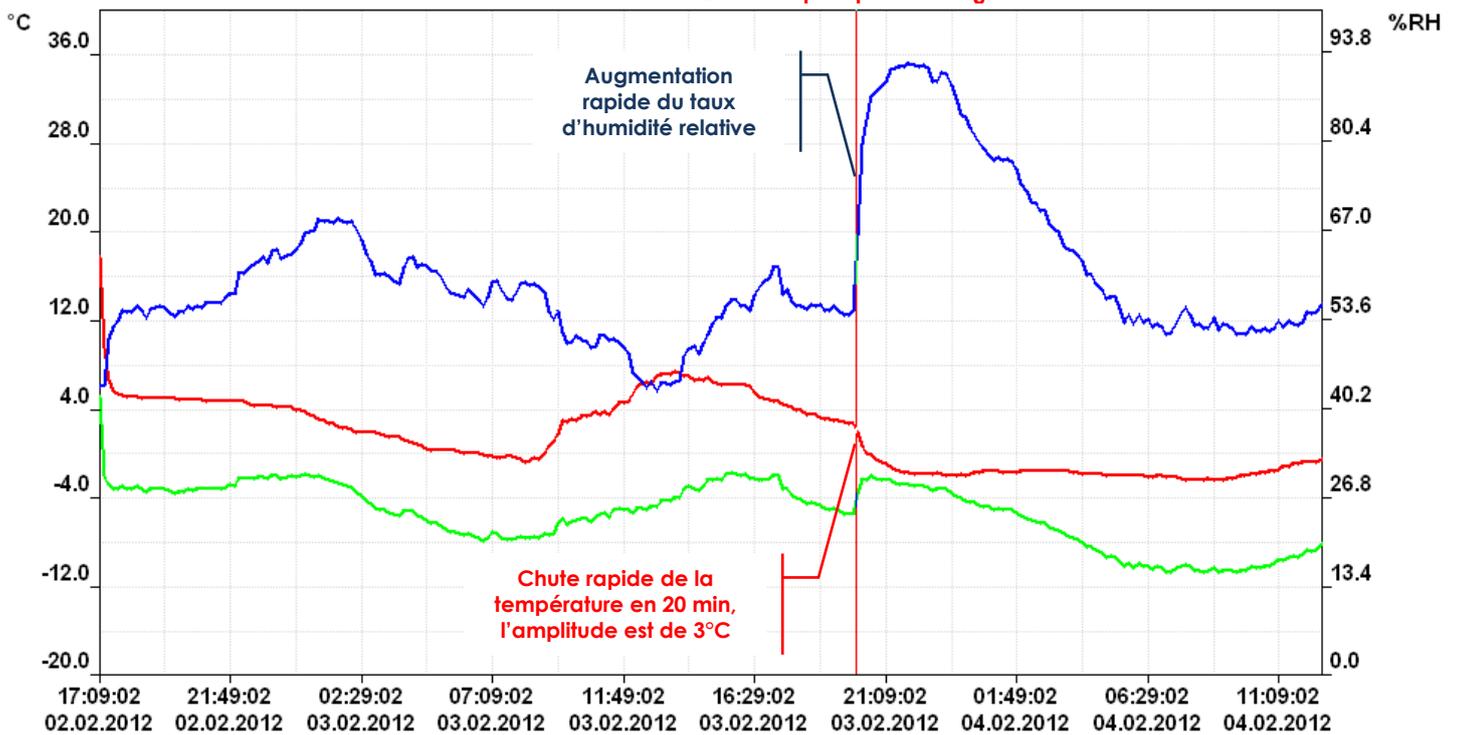


Événement neigeux sur la région hyéroise



3 février 2012 au soir

Début de précipitation neigeuse



TIME:03.02.2012 19:59:02 TEMP:2.7 DP:-5.4 RH:55.0

Température Humidité relative Point de rosée

Heure locale 3 fév 2012	Temps	Température [T] (°C)	Humidité relative [RH] (%)	Point de rosée* [Tr] (°C)	Pression (hPa) à 74 m (alt)
	19:29:02	3.0	3.0	-5.1	1007,9
	19:39:02	2.9	2.9	-5.4	"

* Le point de rosée ou température de rosée L'air peut, à une certaine température seulement, passer de l'état de gaz à l'état liquide (vapeur d'eau). Ce changement d'état varie selon la température. Si la température de l'air est dessous de ce qu'on appelle le point de rosée (saturation du point), l'excès de vapeur aura tendance à se condenser et tombera sous forme de rosée, de brouillard ou de pluie. Par exemple, à la température de 15°C et une humidité relative de 50%, le point de rosée sera d'environ 5°C et avec 80% d'humidité, il sera d'environ 12°C. Lorsque

19:49:02		2.8	2.8	-5.5	"
19:59:02		2.7	2.7	-5.4	"
20:09:02		2.0	2.0	-3.6	1008.4
20:19:02		0.7	0.7	-2.3	"
20:29:02		0.1	0.1	-2.3	"
20:39:02		-0.1	-0.1	-1.9	"

l'humidité relative atteint 100%, cela signifie que le point de rosée est de 15°C. Quand le **point de rosée** est en valeur négative, les retombées se feront sous forme de givre ou de neige.

Formule de Heinrich Gustav Magnus-Tetens

Domaine de validité :

- T, température mesurée : 0 °C < T < 60 °C
- RH, humidité relative : 0,01 (1 %) < RH < 1,00 (100 %)
- T_r, point de rosée : 0 °C < T_r < 50 °C

$$T_r = \frac{b \alpha(T, RH)}{a - \alpha(T, RH)}$$

avec :

$$\alpha(T, RH) = \frac{a T}{b + T} + \ln RH$$

a = 17,27 et b=237,7 [°C].



A suivre sur : <http://www.terracycle.fr/>

Un métier pour demain :

RADIOPHYSICIEN EN RADIOTHERAPIE

Autres appellations courantes du radio physicien en radiothérapie : radio physicien, physicien médical, personne spécialisée en radio physique médicale.

Ce professionnel de la santé conçoit, prépare et met en œuvre des études dosimétriques, des procédures de suivi technique des



appareils utilisant les radiations ionisantes, en imagerie médicale, radiothérapie, curiethérapie, et des procédures de suivi qualitatif des appareillages.

Même s'il peut être en contact avec les patients et le reste du personnel avec qui il travaille, il s'agit donc d'un métier plutôt technique.



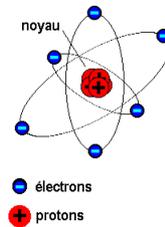
«La vraie science est une ignorance qui se sait.»

Montaigne

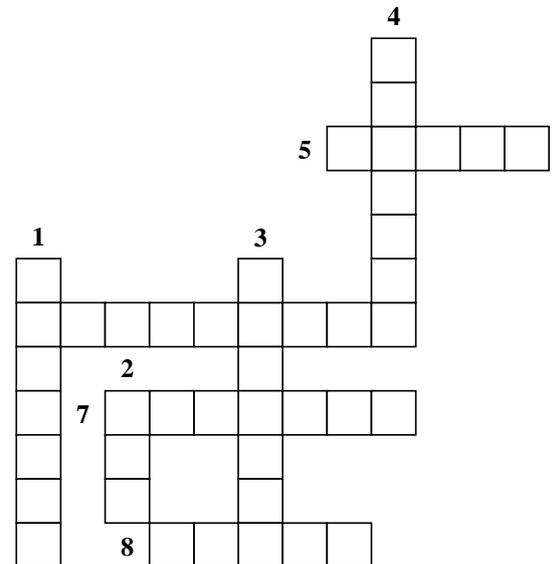


Fenêtre croisée

Les atomes



- 1/ Particule de charge électrique nulle.
- 2/ Constitué d'un atome qui a perdu ou gagné un ou plusieurs électrons.
- 3/ Particules de charge électrique positive.
- 4/ Portent une ou plusieurs charges électriques positives.
- 5/ Plus petite partie d'un corps simple pouvant chimiquement se combiner à une autre.
- 6/ Particules élémentaires portant une charge électrique élémentaire négative.
- 7/ Se dit de deux atomes qui ont le même nombre de protons.
- 8/ A ne pas confondre avec le poids.



1/ Neutron ; 2/ Ion ; 3/ Protons ; 4/ Cations ; 5/ Atome ; 6/ Electrons ; 7/ Isotope ; 8/ Masse.



La pile citron (TPE 2012)

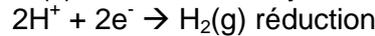
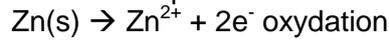


La pile-citron est une pile électrochimique zinc-hydrogène, elle fait intervenir une réaction d'oxydo-réduction entre les couples Zn^{2+}/Zn (l'une des électrodes) et H_2/H^+ (la solution acide du citron).

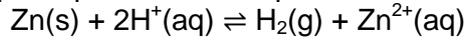
Dans l'échange d'électrons qui s'installe aux bornes des électrodes, le zinc (Zn) va réduire les ions H^+ présents dans le citron en H_2 (on peut éventuellement observer une légère effervescence). Au niveau de

l'électrode en cuivre les ions H^+ subissent la réduction grâce aux électrons du circuit électrique provenant de l'électrode en zinc. L'électrode en cuivre n'est ici qu'une électrode auxiliaire, elle ne joue aucun rôle dans la réaction d'oxydo-réduction. Pour étayer cette affirmation, on pourrait vérifier que le remplacement de l'électrode de cuivre par une électrode inerte en platine ou en carbone ne modifie pas ou très peu la tension.

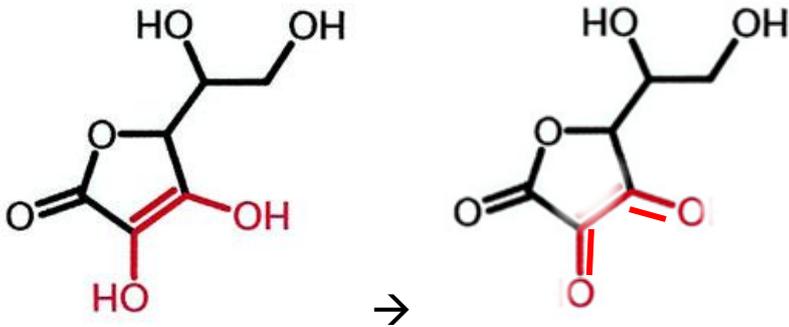
½ équations :



L'équation globale de la réaction qui se produit dans la pile-citron est la suivante :



Acide ascorbique (oxydation)



 PETITJEAN Célia & LAYET Auriane
& GUYOMAR Florent

