**WWW.Dyrassa.com**

**Exercice 1:**

1. *Définir les mots suivants :*

* *une espèce chimique*
* *Une substance*
* *Les espèces chimiques naturelles*
* *Les espèces chimiques synthétiques*
* *Les espèces chimiques artificielles*

1. *Un test chimique est une expérience dont le résultat visible permet de montrer la présence ou l’absence d’une espèce chimique dans l’échantillon testé.*

*Complète le tableau suivant :*

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***But de test*** |
| ***Liqueur de Fehling*** | ***Mettre en évidence de ……………………………………………*** |
| ***Sulfate de cuivre anhydre*** | ***Mettre en évidence de ……………………………………………*** |
| ***Papier pH, ou un pH –mètre*** | ***Mettre en évidence de ……………………………………………*** |
| ***L’eau iodée*** | ***Mettre en évidence de ……………………………………………*** |
| ***L’eau de chaux*** | ***Mettre en évidence de ……………………………………………*** |

1. *Remplir le tableau suivant en mettant une croix (X) sur la case convenable*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Espèce chimique** | **Naturelle** | **Synthétique** |
| **Sucre** |  |  |
| **Acide citrique** |  |  |
| **Acide phosphorique,** |  |  |
| **Eau gazéifiée** |  |  |
| **Colorant** |  |  |

4- Compléter le tableau suivant

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Espèce chimique** | **Test** | **Résultat** |
|  | Sulfate de cuivre anhydre |  |
|  |  | Rouge brique |
| Dioxyde de carbone |  |  |
|  |  | Bleue – nuit |
| Acide |  |  |

**Tronc Commun**

Les espèces chimiques

**Exercice 2:** L’arôme de vanille est commercialisé en très grande quantités, Les plantes qui produisent la vanille portent elles-mêmes le nom de vanille. Dans la vanille, les chimistes ont montré que le composé aromatique le plus puissant est la vanilline. Les chimistes savent parfaitement synthétiser la vanilline à partir de dérivés du pétrole et obtenir une molécule identique à celle extraire des gousses de vanille. En modifiant un peu la molécule de vanilline les chimistes ont fabriqué une nouvelle molécule l’éthylvanilline.

1. Donner la définition d’une espèce chimique.
2. Identifier à partir du texte les espèces naturelles, les espèces synthétiques et artificielles.

**Exercice 3:** Pour mettre en évidence certains constituants du citron, on réalise les tests suivants.

* Sur une coupelle contenant du sulfate de cuivre anhydre on laisse tomber quelques gouttes de jus de citron, le solide **bleuit**.
* On laisse tomber quelques gouttes de jus de citron sur papier pH : on trouve **pH= 3**.
* Dans un tube à essai on chauffe un mélange de liqueur de Fehling et du jus de citron : on obtient un **précipité rouge brique**.

1. Déterminer les espèces chimiques mises en évidence par les tests a ,b et c
2. Proposer une expérience permettant de mettre en évidence la présence d’amidon dans le zeste (l’écorce) d’un citron.

**Exercice 4:** On parle d’acétonémie ou [vomissements](http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/3909-nausees-et-vomissements-que-faire) cycliques chez l’enfant, lorsque l'acétone passe dans le sang. Cette substance est produite par le [foie](http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/8375-foie-schema-anatomie-et-definition), et normalement éliminée par les [reins](http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/14145-rein-definition). Elle s'accumule dans le sang si l'organisme ne dispose plus d’assez de [glucose](http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/27903-glucose-definition)….

Quant à l’alcoolémie, elle mesure la masse d’alcool en grammes par litre de sang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Substance** | **Formule chimique** | **Masse volumique** | **Température d’ébullition** | **Miscibilité à l’eau** |
| **Acétone** | **C3H6O** | **1 ,05 g/cm3** | **56,05 °C** | **OUI** |
| **Ethanol** | **C2H6O** | **0 ,79** | **78,37 °C** | **OUI** |

1. Est-ce que l’acétone représente une espèce chimique ? Justifier.

2. Comment peut-on mettre en évidence la présence du glucose dans un produit? (Préciser le réactif utilisé l’observation faite).

- Est-ce que tous les sucres réagissent avec ce réactif ?

3. L’acétone est un corps organique. Citer une caractéristique chimique et une autre de type physique de ce produit.

4. L’acétone et l’éthanol sont miscibles. Comment qualifie-t-on le mélange qu’ils constituent?

Exercice 5: Un jeune chimiste débutant doit replacer les étiquettes ci-dessous décollées de flacons contenant des liquides incolores : l’acétaldéhyde, le cyclohexane et le toluène.

Dont les étiquettes sont :

**[](http://adrarphysic.fr)**

Pour cela, il place les 3 tubes dans un réfrigérateur (où il fait 3°C).

Il observe ensuite un solide dans le tube A alors que les autres sont toujours liquides.

Pris par l'odeur désagréable des tubes, il les place dehors sur le rebord de la fenêtre alors que la température extérieure est de 29°C. Il observe que le tube C est vide après quelques minutes.

1. Expliquer comment, à partir des étiquettes des 3 espèces chimiques, il va pouvoir identifier le contenu de chaque flacon.
2. Donner le nom du produit contenu dans chaque flacon.
3. Le flacon de cyclohexane contenant un volume V=250cm3. Quelle masse contient-il à l’état liquide sachant que la masse volumique de l’eau est 𝜌eau=1Kg/L ?