**FICHE de PRÉSENTATION d’activités**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Niveau*** | ***2nd*** | |
| ***Séquence*** | **Description et caractérisation de la matière à l’échelle macroscopique** | |
| ***Titre de l’activité*** | La chimie d’un fruit | |
| ***Type d'activité*** | **Travaux Pratiques différenciés** | |
| ***Références au programme*** | **Notions et contenus**  Identification d’espèces chimiques dans un échantillon de matière par des mesures physiques ou des tests chimiques. | **Capacités exigibles**  Citer des tests chimiques courants de présence d’eau, de dihydrogène, de dioxygène, de dioxyde de carbone.  *Mettre en œuvre des tests chimiques, pour identifier une espèce chimique* |
| ***Compétences mobilisées*** | 🗷Restituer des connaissances 🗷 S’approprier 🗷 Analyser/raisonner  🗷 Réaliser ❑ Valider 🗷 Communiquer | |
| ***Mise en œuvre*** | Pré-requis: formules chimiques d’une molécule, notion d’espèces chimiques, règles de sécurité en TP de chimie. | |
| Durée : 1,5 h | |
| Contraintes matérielles : salle de TP de chimie et travail en groupe | |
| *Auteur* | **isabelle.bernard@ac-lyon.fr** | |
| **pour le GRD groupe lycée de l’académie de LYON** | |

**Fiche élève : activité sujet A**

**Sujet A : La chimie d’un fruit**

*Un fruit est un composé naturel qui est composé de diverses substances chimiques. Comment les identifier ?*

Capacités  mises en jeu:

* RCO : la verrerie
* APP : Suivre un protocole expérimental
* REA : mettre en œuvre le protocole expérimental en respectant les règles de sécurité
* COM : utiliser un vocabulaire adapté

**Document 1 : L’acidité d’un milieu**

Elle peut être définie par la valeur de son pH.

Si le pH est :

* compris entre 0 et 7 le milieu est acide
* proche de 7 le milieu est neutre
* compris entre 7 et 14 le milieu est basique.

Le pH peut être mesuré à l’aide d’un papier pH.

Utilisation :

Déposer sur un morceau de papier pH, une goutte du milieu à l'aide d’un agitateur en verre. Comparer immédiatement la couleur obtenue aux teintes du nuancier afin d’estimer la valeur du pH.

**Document 2 : Quelques tests d’identification**

* Le sulfate de cuivre anhydre CuSO4 est un solide blanc qui bleuit au contact de l'eau.
* L'eau iodée (solution jaune), brunit en présence d'amidon.
* Un précipité rouge brique se forme lors du chauffage d’une solution de glucose en présence de liqueur de Fehling (solution bleue).

**🖎 *Vous travaillez dans le laboratoire de contrôle qualité d’une entreprise agro-alimentaire. Votre mission est d’analyser les fruits pour vérifier leurs compositions avant leur expédition.***

*Le premier contrôle à effectuer concerne la maturité des fruits, ils doivent contenir suffisamment de sucre.*

1. Quel test allez-vous réaliser ? Décrivez précisément le protocole en schématisant les étapes de l’expérience à mettre en place.
2. Appelez le professeur pour valider votre proposition
3. Réalisez le test, notez vos observations et rédigez la conclusion de ce dernier.

*Le second contrôle concerne l’acidité du fruit, le pH doit être voisin de 6,5.*

1. Comment allez vous procédez pour vérifier l’acidité de ce fruit ?
2. Appelez le professeur pour valider votre proposition
3. Réalisez le test, notez vos observations et rédigez la conclusion de ce dernier.

*Enfin pour être expédiés dans de bonnes conditions, les fruits doivent être suffisamment juteux.*

1. Quelle espèce chimique faut-il identifier ?
2. Schématisez l’expérience à réaliser.
3. Faites valider votre proposition avant de manipuler.

Conclusion du TP : rédigez un bilan de votre contrôle qualité à destination du client.

**Fiche élève : activité sujet B**

**Sujet B : La chimie d’un fruit**

*Un fruit est un composé naturel qui est composé de diverses substances chimiques. Comment les identifier ?*

Capacités  mises en jeu:

* RCO : la verrerie
* ANA : concevoir un protocole expérimental
* REA : mettre en œuvre le protocole expérimental en respectant les règles de sécurité
* COM : présenter une démarche de manière argumentée et cohérente
* COM : utiliser un vocabulaire adapté

**Document 1 : L’acidité d’un milieu**

Elle peut être définie par la valeur de son pH.

Si le pH est :

* compris entre 0 et 7 le milieu est acide
* proche de 7 le milieu est neutre
* compris entre 7 et 14 le milieu est basique.

Le pH peut être mesuré à l’aide d’un papier pH.

Utilisation :

Déposer sur un morceau de papier pH, une goutte du milieu à l'aide d’un agitateur en verre. Comparer immédiatement la couleur obtenue aux teintes du nuancier afin d’estimer la valeur du pH.

**Document 2 : Quelques tests d’identification**

* Le sulfate de cuivre anhydre CuSO4 est un solide blanc qui bleuit au contact de l'eau.
* L'eau iodée (solution jaune), brunit en présence d'amidon.
* Un précipité rouge brique se forme lors du chauffage d’une solution de glucose en présence de liqueur de Fehling (solution bleue).

**🖎 *Vous travaillez dans le laboratoire de contrôle qualité d’une entreprise agro-alimentaire. Votre mission est d’analyser les fruits pour vérifier leurs compositions avant leur expédition.***

**Le client demande un fruit avec une légère saveur acide, un goût sucré et qui ne soit pas sec.**

**Un compte-rendu précis de votre travail est attendu par la direction.**