

Test physique / chimie 2nde

Barème

Questions de cours : 9 pts

Exercices : 7 pts

Présentation/Rédaction : 4 pts

Écrire sur votre feuille, le titre de chaque exercice avant d'y répondre (exemple C1 : Généralités et sécurité).

Questions de cours :

C1 : Généralités et sécurité

- L'industrie chimique a mauvaise image à cause des usines qui polluent et des grosses cheminées qui crachent d'épais nuages de fumées toxiques.

Donner 2 arguments et quelques exemples distincts qui prouvent que la chimie de synthèse est utile et nécessaire.

- Le pictogramme ci-contre peut signifier produit nocif ou irritant suivant que le symbole qui l'accompagne soit Xn ou Xi.

Dans chacun de ces 2 cas donner la signification du produit et un exemple.

- Dessiner un tube à essais, une fiole jaugée et un erlenmeyer

- Entre 2 solutions : la première de pH=6 et la deuxième de pH=2, laquelle est la moins acide ? Justifier.

- Donner la définition des 2 mots « température d'ébullition », « décantation »



C2 : Tests d'identification de substances chimiques

On se propose d'effectuer une première analyse de la composition chimique d'un jus d'orange gazeux commercial en utilisant nos 5 sens.

1. Quels sens nous apportent des informations sur cette boisson ? Préciser les informations perçues par chaque sens.

2. Trois de ces informations sont facilement vérifiables par des tests simples. Lesquelles et comment ? (n'indiquer que le principe ou le réactif de chaque test).

3. L'étiquette du jus d'orange indique qu'il contient de l'eau. Détailler le test à effectuer afin de le vérifier.

4. L'utilisation du papier-pH est-elle possible avec n'importe quelle boisson ? Sinon, comment procéder ?

Exercices :

E1 : Pouvoir sucrant

Je mets habituellement 3 pastilles d'aspartame dans mon café, mais aujourd'hui je n'en ai plus.

Sachant que l'aspartame a un pouvoir sucrant 160 fois supérieur à celui du sucre, combien devrai-je mettre de sucre pour ressentir la même sensation de sucrée.

Données : 1 dé de sucre = 4.8 g 1 pastille d'asparthame = 30 mg

E2 : Conversions et/ou puissances :

- Convertir les données suivantes (ou utilisez les puissances) :

12,658 g --> µg --> kg

0,45mL --> nL --> Ml

E3 : Masse volumique

Mon aquarium a les dimensions suivantes : longueur = 1 m ; hauteur = 40 cm ; largeur = 3 dm.

- Calculer le volume de l'aquarium.

- Après avoir rappelé la masse volumique de l'eau montrer que la masse de l'aquarium est de 120 Kg

Sur le côté du meuble destiné à recevoir l'aquarium est indiqué « poids maximum 100 kg ».

- Si je remplis l'aquarium à moitié pourrais utiliser ce meuble ? Justifier ?

- Même question si je décide de remplir l'aquarium aux trois quarts ?

Documents et matériels autorisés

- Calculatrice personnelle et tableau de conversion.