

Nom _____
Date _____

Chimie 11

3.1, Les définitions dans le contexte des sciences

Les définitions scientifiques (Questions de Hebden Chemistry 11 – A Workbook for Students page 43, #1 – 11)

1. Écrivez une description quantitative des choses suivantes.

a) Une durée de temps

b) Une température

2. Écrivez une description qualitative des choses suivantes.

a) Une durée de temps

b) Une température

3. Dans le passage ci-dessous, soulignez les descriptions qualitatives et encerclez les descriptions quantitatives.

Le cuivre est un élément rougeâtre avec un lustre métallique. C'est un conducteur excellent de la chaleur et de l'électricité. Il fond à 1085 °C et il bout à 2863 °C.

Les archéologues ont trouvé que le cuivre est miné depuis environ 5000 années et, actuellement, est un des plus importants métaux disponibles. Le cuivre est insoluble dans l'eau et, effectivement, tous autres solvants. Il réagit facilement avec de l'acide nitrique mais à peine avec de l'acide sulfurique et de l'acide chlorhydrique. Il a une densité de 8,92 g/mL, ce qui le rend plus dense que le fer.

4. Voici une observation,
« On a observé que le long tube luisait avec une couleur blanche ».
Donnez au moins 2 différentes interprétations de la cause de cette lueur. Expliquez une expérience simple qui vous permettrait de déterminer quelle interprétation était la plus probable.

5. Que sont les différences entre les termes suivants,
a) observations et donnée

b) observation et description

c) observation et interprétation

6. Lesquels des suivants peuvent être incorrects?

- données
- observations
- interprétations
- hypothèses
- théories
- lois

7. Idéalement, des expériences devraient être effectuées pour déterminer ce qui se passe lorsqu'on suit une certaine procédure, PAS pour vérifier un résultat attendu. Qu'est-ce qui pourrait arriver si on effectuait une expérience uniquement pour obtenir un résultat attendu?

8. « Les protons dans le noyau d'un atome se comportent de façon bizarre lorsqu'on les expose à un rayon de haute énergie. Une façon d'expliquer ceci est que les protons sont composés de petites particules qui s'appellent des quarks ». Est-ce que cette supposition serait une hypothèse, une théorie, ou une loi?

9. Un individu propose que le monde fût créé il y a 15 minutes de façon qu'il a l'air d'exister depuis des milliards d'années, incluant des mémoires qui nous font croire que nous existons depuis des années. Est-ce que cette « proposition » serait une théorie acceptable?

10. « Ce qu'on jette dans la poubelle aujourd'hui, on l'aura besoin désespérément 4 jours plus tard. » Si on disait que cette déclaration était vraie, est-ce qu'elle serait constatée comme une hypothèse, une théorie, ou une loi?

11. Expliquez la différence entre,
a) une hypothèse et une théorie

b) une théorie et une loi