

# 6 Révision

## Des termes à connaître

Si tu as besoin de revoir la signification de certains termes, retourne à la section indiquée entre parenthèses.

- ① Indique si le nom de l'élément correspond bien au symbole donné. Remplace chaque symbole inexact par le bon symbole. (6.1)
  - a) l'azote, Az
  - b) le potassium, P
  - c) le sodium, S
  - d) le fluor, F
  - e) le néon, Ne
  - f) le carbone, Ca
- ② Quelles informations une formule chimique fournit-elle? (6.1)
- ③ Nomme des propriétés caractéristiques des catégories suivantes d'éléments: les métaux, les non-métaux et les métalloïdes. (6.2)
4. Quels éléments désigne-t-on couramment par l'expression «métaux de frappe»? (6.4)
- ⑤ Donne le nom et le symbole:
  - a) d'un métal et d'un non-métal liquides à la température ambiante;
  - b) d'un métal et d'un non-métal solides à la température ambiante;
  - c) de plusieurs éléments gazeux à la température ambiante. (6.4)

## Des concepts à comprendre

Si tu as besoin de réviser certains concepts, retourne à la section indiquée entre parenthèses.

- ⑥ Aucun des symboles donnés n'est exact. Énonce la règle de formation des symboles qui n'a pas été respectée. (6.1)
  - a) c (carbone)
  - b) CA (calcium)
  - c) cU (cuivre)
  - d) Cob (cobalt)
- ⑦ Nomme les éléments présents dans chacun des composés suivants. Donne le nombre d'atomes de chaque élément présent dans une molécule du composé. (6.1)
  - a)  $N_2H_2$ , utilisé comme combustible dans les fusées
  - b)  $CaCO_3$ , présent dans les médicaments antiacides
  - c)  $Ca_3P_2$ , utilisé dans les feux des véhicules d'urgence
  - d)  $Na_2S_2O_3$ , utilisé en photographie

- ⑧ Nomme quatre éléments connus dans l'Antiquité. Donne le symbole de chacun de ces éléments. (6.1)
9. Qu'est-ce qui est le plus abondant dans une mine: la roche ou le minéral? Explique ta réponse. (6.3)
10. Quelles sont les principales étapes du raffinage d'un élément métallique? (6.3)
11. Lequel de ces éléments est le plus réactif: l'aluminium ou le fer? Lequel est le plus durable? Explique tes réponses. (6.3)
12. Nomme un élément:
  - a) qui réagit avec l'eau froide;
  - b) qui réagit avec l'acide chlorhydrique dilué, mais pas avec l'eau chaude;
  - c) qui ne réagit pas avec l'acide chlorhydrique dilué. (6.2)
13. En raison de quelles propriétés de l'aluminium le papier d'aluminium est-il un matériau approprié pour la cuisson des aliments? (6.3)
14. Qu'est-ce que le coke? Quel rôle cette substance joue-t-elle dans la production du fer? (6.3)
- ⑮ a) De quelle façon Mendeleïev a-t-il disposé les éléments dans son tableau périodique?  
b) Dans le présent chapitre, tu as appris que Mendeleïev a prédit l'existence de deux éléments non encore découverts. Quels sont ces deux éléments? (6.4)
16. Pourquoi le tableau périodique des éléments est-il l'une des bases de la chimie moderne? (6.4)

## Des habiletés à acquérir

17. Fais une recherche sur les maladies pulmonaires, comme l'asbestose et la silicose, qui étaient autrefois fréquentes chez les mineurs. Cherche quelles méthodes visant à réduire l'incidence des maladies pulmonaires sont appliquées dans les mines modernes.
18. Rédige la biographie de Charles Martin Hall et celle de Paul Louis Héroult, inventeurs du procédé d'électrolyse employé pour la production d'aluminium. Cherche les similitudes dans la vie de ces deux hommes.

19. Le tableau suivant donne la moyenne du prix le plus bas et du prix le plus élevé de l'or (en dollars US l'once) au cours de chaque année entre 1983 et 1997.

1983	442\$	1988	440\$	1993	366\$
1984	357\$	1989	386\$	1994	383\$
1985	313\$	1990	385\$	1995	384\$
1986	382\$	1991	374\$	1996	391\$
1987	445\$	1992	345\$	1997	325\$

- a) La moyenne du prix le plus bas et du prix le plus élevé de l'or au cours d'une année n'est pas nécessairement la meilleure estimation du prix moyen de l'or pour cette année-là. Pourquoi?
- b) Représente les données du tableau par un diagramme à bandes.
- c) Selon toi, pourquoi le prix de l'or varie-t-il? Durant quelles années le prix de l'or était-il élevé?
- d) Selon toi, le prix du pétrole a-t-il varié de la même façon que le prix de l'or? Comment peux-tu trouver la réponse à cette question?

## Des problèmes à résoudre

- ⑳ Voici une liste de métaux:
 

l'aluminium	le cuivre	le plomb
l'acier	le tungstène	le mercure

 Lequel ou lesquels de ces métaux peuvent être utilisés pour la fabrication des objets suivants?
  - a) une casserole
  - b) un fil électrique
  - c) une conduite d'eau chaude
  - d) le toit d'un immeuble
  - e) le filament d'une ampoule à incandescence
  - f) la structure métallique d'un immeuble
21. Le minerai de cuivre extrait au Canada contient généralement 2 % de métal. Combien de tonnes de minerai faut-il extraire chaque année d'une mine pour produire annuellement 700 000 t de cuivre?

22. a) S'il faut 1 kg d'aluminium pour fabriquer 70 canettes, quelle est la masse (en grammes) de chaque canette?  
b) Pèse une canette d'aluminium vide. Y a-t-il une différence entre la valeur de ton calcul et celle de ta mesure? Donne une explication.

## Réflexion critique

23. Le secteur de l'automobile et des autres types de véhicules constitue le principal marché pour l'aluminium.
  - a) Nomme plusieurs utilisations de l'aluminium dans l'industrie du transport.
  - b) Quelles propriétés de l'aluminium font de ce métal un matériau particulièrement utile dans ce secteur?
- ⑳ Pourquoi la carrosserie de nombreux véhicules est-elle faite d'acier, métal qui rouille, alors qu'on n'emploie jamais l'aluminium à cette fin, même si ce métal ne rouille pas?
25. Devrait-on limiter le droit de propriété et d'exploitation des ressources canadiennes à des entreprises entièrement canadiennes? Quels sont les avantages et les inconvénients d'une approche «100 % canadien» de l'exploitation des ressources?
26. Le Canada occupe le premier rang mondial pour la production d'uranium. Quels sont les avantages et les inconvénients liés à la position dominante dans la production d'une substance quelconque?

## Pause réflexion

1. Il ne faut jamais ajouter un métal très réactif à de l'acide pour produire de l'hydrogène en laboratoire. Pourquoi?
2. Pour chaque ouvrier employé à l'extraction d'un minerai, plusieurs personnes sont employées dans des industries apparentées. Nomme des industries apparentées à l'extraction de minerai de fer.
3. Quelles relations existe-t-il entre la production canadienne de métaux et de minéraux et l'économie d'autres pays?
4. Quels bénéfices tires-tu de l'extraction de minerais dans des provinces autres que celle où tu habites?