

SCIENCES PHYSIQUES:

Les phénomènes ioniques

SCP-4012

FORME C

Modifié juillet 2015

CORRIGÉ

**QUESTIONNAIRE PRÉPARÉ PAR DENISE MARTIN
COMMISSION SCOLAIRE DU GOÉLAND
REVISÉ ET CORRIGÉ PAR LISE ALLARD ET CLAIRE PRONOVOST
COMMISSION SCOLAIRE CHEMIN DU ROY
MAI 2007**

Corrigé SCP-4012-2 Forme C

1.

- a) Faux (C'est quelquefois vrai pour les éléments légers)
- b) Vrai
- c) Vrai (Environ 1840 fois plus lourds)
- d) Vrai (Modèle de Bohr)
- e) Faux (Protons → positifs; neutrons → neutres)

2.

- a) Vrai
- b) Faux (Les gaz nobles ne réagissent pas ou exceptionnellement)
- c) Vrai
- d) Faux (Famille à part)
- e) Faux (La famille IIA forment des sels avec la famille VIIA)

3.

Famille	Période	Configuration électronique
IA ou alcalins	2 ^e	2e ⁻ , 1e ⁻
Halogènes	3 ^e	2e ⁻ , 8e ⁻ , 7e ⁻
IIA ou alcalino-terreux	3 ^e	2e ⁻ , 8e ⁻ , 2e ⁻
Alcalins	4 ^e	2e ⁻ , 8e ⁻ , 8e ⁻ , 1e ⁻

4.

- a)
 - i) CO Monoxyde de carbone
 - ii) HCl Chlorure d'hydrogène
 - iii) Al₂O₃ Trioxyde de dialuminium
- b)
 - i) NaNO₃ Nitrate de sodium
 - ii) Mg(ClO₃)₂ Chlorate de magnésium
 - iii) Na₂Cr₂O₇ Dichromate de sodium
- c)
 - i) K₂CO₃
 - ii) Al(NO₃)₃

5.

Acide ion H ⁺	Base ion OH ⁻	Sel aucun ionH ⁺ aucun ion OH ⁻
CH ₃ COOH HCl H ₂ SO ₄	NaOH Zn(OH) ₂ Al(OH) ₃	NaCl CuSO ₄ MgSO ₄

Corrigé SCP-4012-2 Forme C

6.

- a) L'alliage d'or gris est une solution
- b) Un lingot d'aluminium est un corps pur
- c) L'eau sucrée est une solution
- d) L'acide sulfurique (H_2SO_4) est un composé
- e) Le terreau est un mélange mécanique

7.

$$C_1 = 3 \text{ M}$$

$$C_2 = 0,25 \text{ M}$$

$$V_1 = ?$$

$$V_2 = 1,5 \text{ l}$$

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$3 \text{ M} \times V_1 = 0,25 \text{ M} \times 1,5 \text{ l}$$

$$\frac{0,25 \text{ M} \times 1,5 \text{ l}}{3 \text{ M}} \quad V_1 =$$

$$V_1 = 0,125 \text{ l} = 125 \text{ ml}$$

8.

Composition	Nom	Atome neutre	Anion	Cation
10p -10e -11n	Néon	√		
9p -10e -10n	Fluor		√	
11p -10e -11n	Sodium			√
10p -10e -10n	Néon	√		
19p -18e -20n	Potassium			√

9. Masse molaire de KOH = 56,1g

$$a) C = \frac{m}{V} = \frac{22\text{g}}{0,75 \text{ l}} = 29,3 \text{ g/l}$$

$$b) \frac{0,25 \text{ mole}}{1 \text{ mole}} = \frac{x}{56,1 \text{ g}}, \quad x = 14,03 \text{ g} \quad C = \frac{m}{V} = \frac{14,03 \text{ g}}{0,25 \text{ l}} = 56,12 \text{ g/l}$$

$$c) C = \frac{m}{V} = \frac{75 \text{ g}}{1,5 \text{ l}} = 50 \text{ g/l}$$

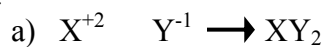
$$d) \frac{0,5 \text{ mole}}{1 \text{ mole}} = \frac{x}{56,1 \text{ g}} \quad x = 28,05 \text{ g} \quad C = \frac{m}{V} = \frac{28,05 \text{ g}}{0,6 \text{ L}} = 46,75 \text{ g/l}$$

$$e) C = \frac{m}{V} = \frac{60\text{g}}{0,5 \text{ l}} = 120 \text{ g/l}$$

Ordre croissant: a, d, c, b, e

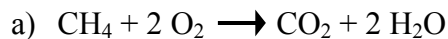
Corrigé SCP-4012-2 Forme C

13.



b) D_2

14.



15.

a) Électrolytes forts : C, D, E

b) Électrolytes faibles : A, B, F

c) Bases : B, C, F

d) Acides : A, E

e) Sel : D

f) Non-électrolyte : G

16. pH. > 8,3

pH < 12

pH > 10

Conclusion : Le pH est entre 10 et 12

17.



6 moles 4 moles

x 0,75 mole

$$x = \frac{6 \text{ moles} \times 0,75 \text{ mole}}{4 \text{ moles}} = 1,125 \text{ mole d'eau}$$



4 moles 3 moles

223,2 g 3 moles

x 0,5 mole

$$x = \frac{0,5 \text{ mole} \times 223,2 \text{ g}}{3 \text{ moles}} = 37,2 \text{ g de fer}$$

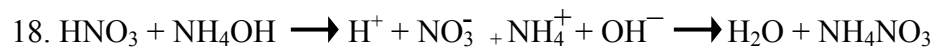


3 moles 4 moles

3 moles 427,2 g

x 250 g

$$x = \frac{3 \text{ moles} \times 250 \text{ g}}{427,2 \text{ g}} = 1,76 \text{ mole d'oxygène}$$



Il y a formation d'ions H^+ et OH^- qui forment de l'eau.

Il y a aussi formation d'un sel (NH_4NO_3).

Il s'agit bien d'une neutralisation.