

Révision

Chimie 1 Module 3

Équilibre chimique et type de réactions

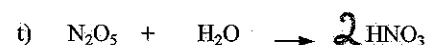
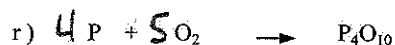
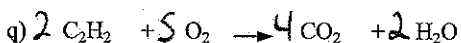
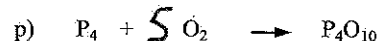
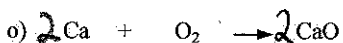
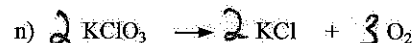
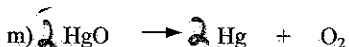
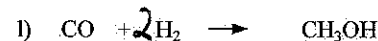
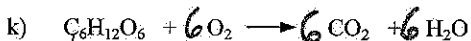
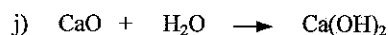
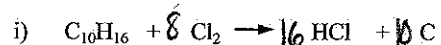
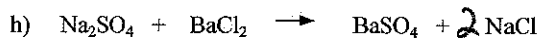
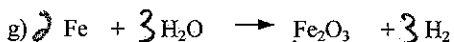
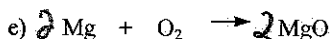
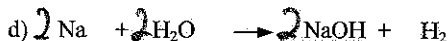
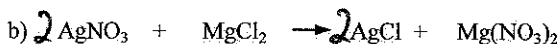
1. Les substances de départ d'une réaction chimique (à gauche de la flèche) sont les réactifs, alors que les substances formées au cours d'une réaction chimique (à droite) sont les produits.

2. Dans une équation chimique, que signifie les symboles ou abréviations suivants :

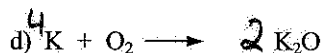
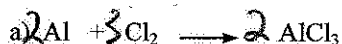
Solution a) (aq) aqueuse b) (g) gaz c) (l) liquide d) (s) solide e) (ppt) précipité

3. Un résidu sous forme solide formé lorsque des substances aqueuses sont combinées chimiquement se nomme précipité.

4. Équilibre les équations suivantes :



5. Équilibre les équations suivantes:



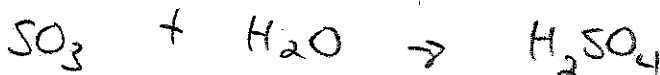
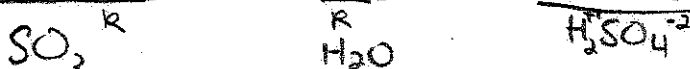
6. Pour les situations suivantes :

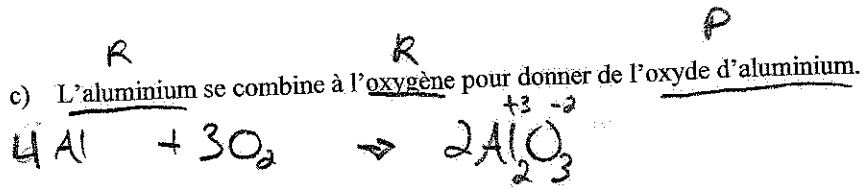
- Identifie les réactifs et les produits
- Écris l'équation squelette
- Équilibre celle-ci.

a) Le chlorure d'hydrogène réagit avec l'oxygène pour former du chlore et de l'eau.

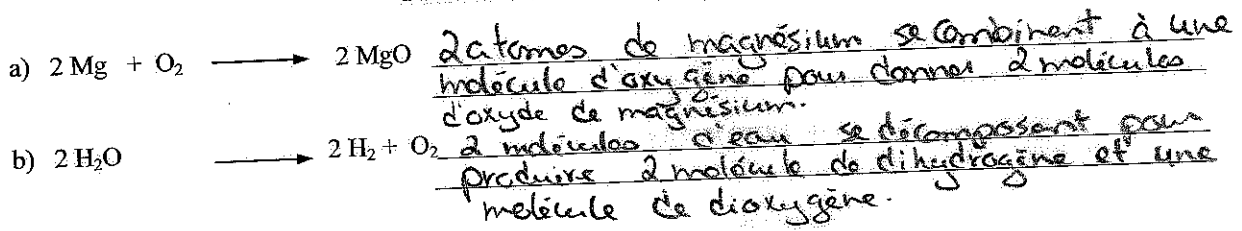
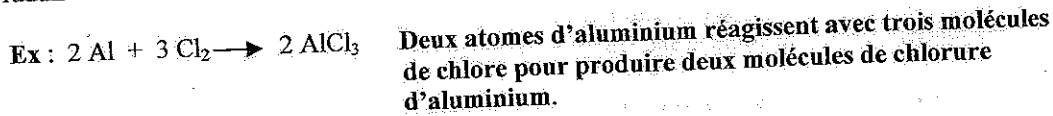


b) Le trioxyde de soufre se combine à l'eau pour donner l'acide sulfurique.

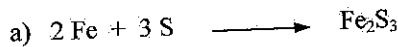




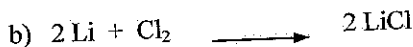
7. Traduis les situations suivantes en mots:



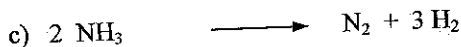
8. Identifie le type de réaction.



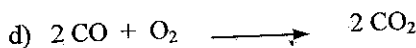
Synthèse



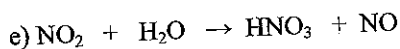
Synthèse



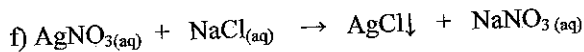
Décomposition



Synthèse

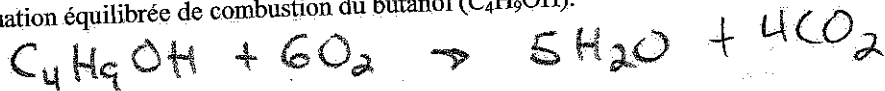


déplacement simple



déplacement double

9. Écris l'équation équilibrée de combustion du butanol (C_4H_9OH).



10. Écris l'équation équilibrée de combustion du $C_{18}H_{18}$.



11. Quelle est la différence entre le nombre de masse et la masse atomique?

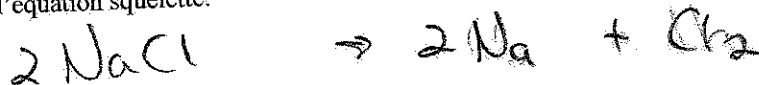
Le nombre de masse, c'est la somme des protons et neutrons dans le noyau. La masse atomique, c'est la masse réelle d'un atome en unité de masse atomique.

12. Du sel de table ($NaCl$) se décompose en chlore et en sodium.

a) Écris l'équation nominative.

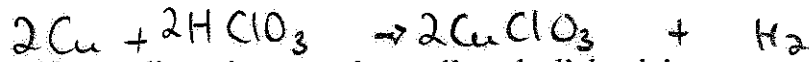
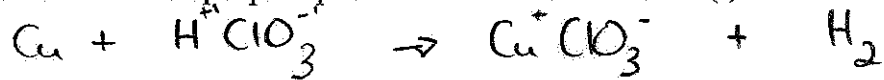
Chlorure de sodium \rightarrow chlore + sodium

b) Écris l'équation squelette.

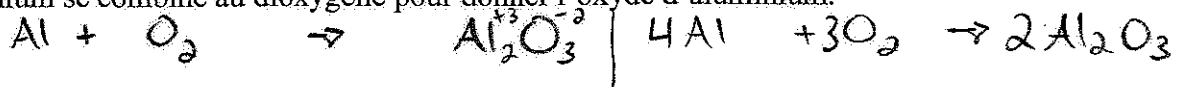


Écrivez et balancez les équations chimiques suivantes:

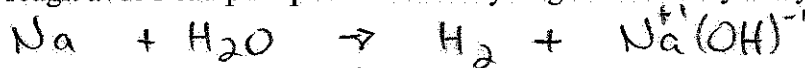
1. Le cuivre réagit avec l'acide chlorique pour produire du chlorate de cuivre (I) et du dihydrogène.



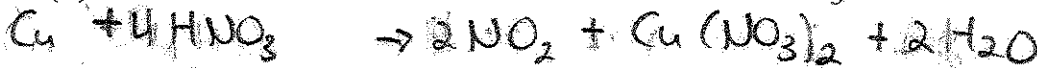
2. L'aluminium se combine au dioxygène pour donner l'oxyde d'aluminium.



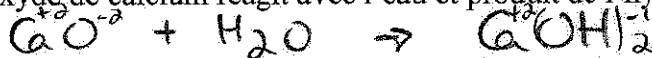
3. Le Sodium réagit avec l'eau pour produire du dihydrogène et de l'hydroxyde de sodium.



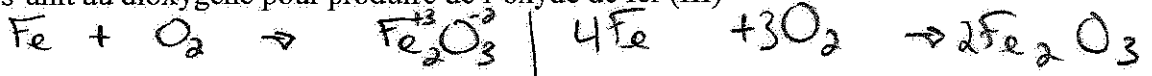
4. Le cuivre réagit avec l'acide nitrique pour former du dioxyde d'azote, du nitrate de cuivre (II) et de l'eau



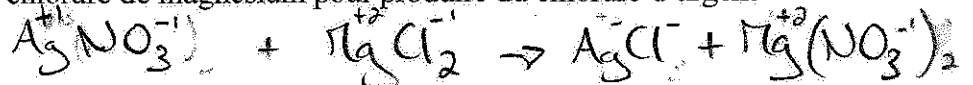
5. L'oxyde de calcium réagit avec l'eau et produit de l'hydroxyde de calcium.



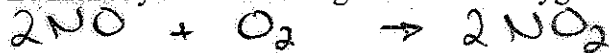
6. Le fer s'unit au dioxygène pour produire de l'oxyde de fer (III)



7. Le nitrate d'argent s'unit au chlorure de magnésium pour produire du chlorure d'argent et du nitrate de magnésium.



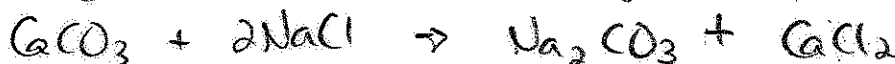
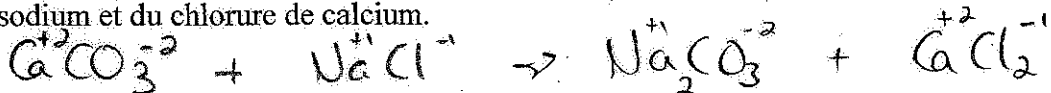
8. Le monoxyde d'azote réagit avec du dioxygène pour former du dioxyde d'azote.



9. Le dioxyde d'azote réagit avec l'eau pour former de l'acide nitrique et du monoxyde d'azote



10. Le carbonate de calcium réagit avec du chlorure de sodium pour former du carbonate de sodium et du chlorure de calcium.



11. Le dichlore décompose l'hydroxyde de sodium en chlorure de sodium et de l'eau et du



chlorate de Sodium

Revisión → las cantidades químicas

1. $22,1\% \text{ Al} \rightarrow 22,1\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{26,98\text{g}} = 0,819\text{mol} = 0,819$

$25,4\% \text{ P} \rightarrow 25,4\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{30,97\text{g}} = 0,820\text{mol} = 0,819$

$52,5\% \text{ O} \rightarrow 52,5\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{16,00\text{g}} = 3,281\text{mol} = 0,819$



2. $5,13\% \text{ Ni} \times \frac{1\text{mol}}{58,69\text{g}} = 0,0874 \approx 0,0874$ $\text{Ni}; \text{Ni}_2\text{O}_6$

$2,45\% \text{ N} \times \frac{1\text{mol}}{14,01\text{g}} = 0,175 \approx 0,0874$ $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$

$8,39\% \text{ O} \times \frac{1\text{mol}}{16,00\text{g}} = 0,524 \approx 0,0874$

3. $96,2\% \text{ Ti} \rightarrow 96,2\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{204,38\text{g}} = 0,47 \approx 0,236$



$3,77\% \text{ O} \rightarrow 3,77\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{16,00\text{g}} = 0,236 \approx 0,236$

4. $20,5\% (70) + 27,4\% (72) + 7,8\% \times 73 + 36,5\% \times 74 + 7,8\% \times 76 = 72,714$

$$5. a) 0,453 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3}{159,7 \text{ g}} = 2,84 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$b) 12,3 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol NH}_4\text{Br}}{97,95 \text{ g}} = 0,126 \text{ mol}$$

$$6. a) 4,127 \times 10^{21} \text{ atoms He} \times \frac{1 \text{ mol}}{6,02 \times 10^{23} \text{ atoms}} = 7,09 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$b) 2,91 \times 10^{23} \text{ molecules} \times \frac{1 \text{ mol}}{6,02 \times 10^{23} \text{ molecules}} = 0,483 \text{ mol}$$

$$7. a) 3,70 \text{ mol H}_2\text{O} \times \frac{18,02 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 66,67 \text{ g}$$

$$b) 8,43 \times 10^{23} \text{ molecules PbO}_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{6,02 \times 10^{23} \text{ molecules}} \times \frac{239,2 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 335 \text{ g}$$

$$8. 3,740 \text{ g H}$$

$$\frac{3,740 \text{ g} \times 100\%}{316,0 \text{ g}} = 1,18\%$$

$$132,8 \text{ g Cl}$$

$$\frac{132,8 \text{ g} \times 100\%}{316,0 \text{ g}} = 42\%$$

$$179,5 \text{ g O}$$

$$\frac{179,5 \text{ g} \times 100\%}{316,0 \text{ g}} = 57\%$$