

Module 2 → Kourou p. 276-277 9 à 9, B, B à 20, 22, 24 à 26, 29, 33 à 36, 44 à 47

1. F, c'est la même ou un multiple

$$2. \quad 2,02 \text{ g H}_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{1,01 \text{ g}} = 2 \text{ mol H} \quad \text{V}$$

$$32,0 \text{ g O}_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{16 \text{ g}} = 2 \text{ mol O}$$

3. F, c'est la moyenne pondérée de chaque isotope

4. V B. c)

5. V M. a)

6. V 16. (NH₄)₂ C₂O₇ → 252,1 g d)

7. V 17. c)

8. V 18. ZnSO₄ · 7H₂O 287,6 g b)

9. V 19. C₆H₈O₇ · H₂O b)

10. V 20

$$31,9721 \text{ u} \times 95,02\% + x \text{ u} \cdot 4,98\% = 32,066 \text{ u}$$

$$30,37 \text{ u} + 4,98\% x = 32,066 \text{ u}$$

$$x = 33,858 \text{ u} \rightarrow 34$$

11. V

d)

$$\text{C}_3\text{H}_6 \rightarrow 42 \text{ g} \quad 42 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{42 \text{ g}} = 1 \text{ mol} \quad \text{V}$$

$$\text{C}_3\text{H}_6 \rightarrow 42 \text{ g} \quad 42 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{42 \text{ g}} = 1 \text{ mol} \quad \text{V}$$

$$\text{C}_3\text{H}_6 \rightarrow 42 \text{ g} \quad 42 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{42 \text{ g}} = 1 \text{ mol} \quad \text{V}$$

→ 23g Na → 1 mol de Na

→ 32g O₂ → 2 mol de O

→ 48g O₃ → 3 mol de O

→ 30g CH₂O → $30 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{30,03 \text{ g}} = 1 \text{ mol} \text{ CH}_2\text{O} \times 4 = 4 \text{ mol}$

→ 14g de N₂ → $14 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{28 \text{ g}} = 0,5 \text{ mol de N}_2$

22. O₃ → 48,0g × $\frac{1 \text{ mol O}}{16 \text{ g}} = 3 \text{ moles de O} \rightarrow \text{d}$

23. 1,5 mole

24. e)

25. SO_3 $m = 20\text{g}$ $20\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{80,07\text{g}} = 0,25\text{ mol b)}$

26. $1,00\text{mg C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow$ nombre de molécules

$$1,00\text{mg} = 0,001\text{g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \times \frac{1\text{mol}}{180,18\text{g}} \times 6,02 \times 10^{23} = 3,34 \times 10^{18} \text{ b)}$$

29. a) molécules N_2 ? $6,02 \times 10^{23}$ molécules de N_2
1,00 moles $1,204 \times 10^{24}$ atomes de N
atomes N_2 ?

b) ions PO_4^{3-} dans 2,5 mol de $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 $2,5 \times 2 = 5\text{ mol}$
 $5 \times 6,02 \times 10^{23} = 3,01 \times 10^{24}$ ions

c) 0,47 mol de $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ $0,47\text{mol} \times 8 \times 6,02 \times 10^{23} =$
atomes de O $2,26 \times 10^{24}$ atomes

33. $7,35\text{g C}_3\text{H}_8$

a) moles de propane $7,35\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{44,11\text{g}} = 0,167\text{ mol}$

b) $0,167\text{mol} \times 6,02 \times 10^{23} = 1 \times 10^{23}$ molécules

c) $3 \times 1 \times 10^{23} = 3 \times 10^{23}$ atomes de carbone

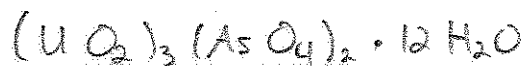
34. $10,0\text{g de P}_4$ $10,0\text{g} \times \frac{1\text{mol}}{123,88\text{g}} = 0,0807\text{ mol} \times 4 = 0,323\text{ mol}$

$$0,0807 \times 6,02 \times 10^{23} \times 4 = 1,94 \times 10^{23} \text{ atomes de P}$$

Reviser p. 276-279

35.

2,00g
 $1,38 \times 10^{21}$ atomes Uranium
atomes de O?

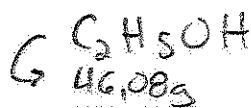


34 pour 260

$$\frac{26}{3} = 8,6 \text{ fois plus de O}$$

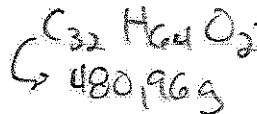
$$1,38 \times 10^{21} \times 8,6 = 1,20 \times 10^{22} \text{ atomes de O}$$

36.



% massique de H

$$\frac{6,06g}{46,08g} = 13,2\%$$

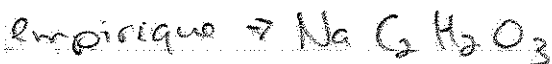
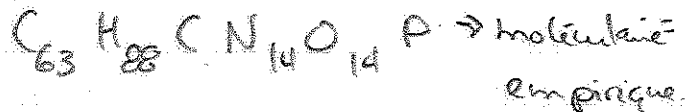
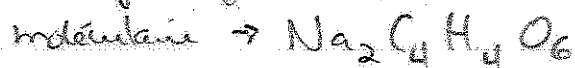


$$\frac{64,64g}{480,96g} = 13,4\% \rightarrow \text{plus élevé}$$

44. La valeur 20,18u est la moyenne pondérée des isotopes du néon.

45. La masse moléculaire est la masse d'une seule molécule. La masse molaire représente 1 mol et sa masse est équivalente à la masse atomique mais en grammes.

46. La formule moléculaire est un multiple de la formule empirique.



47. De nombreuses molécules sont des multiples de la formule empiriques.