



Data: 15/03/18

Prof.: Manoel

Assunto: MOL

01. Calcule a massa, em gramas, de 3 mols de átomos de magnésio. (Dado: $M_{Mg} = 24 \text{ g/mol}$)

02. Calcule a massa, em gramas, de uma barra de ferro constituída por 50 mols de átomos. (Dado: $M_{Fe} = 56 \text{ g/mol}$)

03. Uma lâmina de Zinco é formada por 2,5 mols de átomos. Ache a sua massa, em gramas. (Dados: $M_{Zn} = 65 \text{ g/mol}$)

04. Calcule a quantidade de matéria (n) correspondente a:

- 11,5 g de sódio;
- 6,4 g de enxofre;
- $1,204 \cdot 10^{25}$ átomos de cobre;
- 14,2 g de átomos de cloro.

(Dados: $M_{Na} = 23 \text{ g/mol}$, $M_S = 32 \text{ g/mol}$, $M_{Cl} = 35,5 \text{ g/mol}$)

05. Determine o número de átomos contidos em:

- 1,5 mol de molécula de hidrogênio (H_2);
- 5 mols de moléculas de água (H_2O);
- 1/5 de mol de moléculas de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$);
- 3/8 de mol de molécula de glicose ($C_6H_{12}O_6$)

06. Calcule o número de átomos de carbono e de oxigênio contidos num frasco fechado, com 17,6 g de gás carbonico (CO_2). (Dados: C = 12u, O = 16 u)

07. Em uma amostra de 1,15 g de sódio, o número de átomos é igual a :

- $6,0 \cdot 10^{23}$
- $3,0 \cdot 10^{23}$
- $6,0 \cdot 10^{22}$
- $3,0 \cdot 10^{22}$
- $1,0 \cdot 10^{22}$

08. Determine a massa molecular das seguintes substâncias:

- álcool metílico (CH_4O)
- ácido sulfúrico (H_2SO_4)

9. PUCCAMP-SP Uma pessoa necessita, por dia, de 50g de nitrogênio fornecidos pela alimentação. Isso dá, em número de átomos, aproximadamente:

- $3,00 \cdot 10^{24}$
- $2,15 \cdot 10^{24}$
- $5,00 \cdot 10^{23}$
- $6,00 \cdot 10^{23}$
- $3,14 \cdot 10^{24}$

10. Quais são as massas molares?

- $C_6H_{12}O_6$ (glicose)
- $K_4Fe(CN)_6$ (ferrocianeto de potássio)
- $C_{12}H_{22}O_{11}$ (sacarose)

11. Qual a massa atômica do elemento cloro? Abundância de cloro natureza é representada por :

$^{17}Cl^{35} - 75,8\%$

$^{17}Cl^{37} - 24,2\%$

12. O que possui maior massa: 5 mols de sulfeto de cálcio (CaS) ou 4 mols de cloreto de alumínio ($AlCl_3$)?

13. Qual é a massa de uma só molécula de $CaBr_2$?

14. Qual a massa de Br em 10^{23} moléculas de $CaBr_2$?

15. Qual é a massa de cálcio necessária para se ter $6,02 \cdot 10^{20}$ átomos de cálcio?

16. (QUÍMICA - USP) 2 g de hidrogênio (H_2) contêm o mesmo número de moléculas que:

- 36 g de água (H_2O)
- 16 g de oxigênio (O_2)
- 8 g de hélio (He)
- 28 g de nitrogênio (N_2)
- n.d.a

17. Qual é a massa de 0,1 mol de carbonato de cálcio ($CaCO_3$). Quantos íons têm nesta amostra?

18. (Cesgranrio-RJ) O efeito estufa é um fenômeno de graves conseqüências climáticas que se deve a altas concentrações de CO_2 no ar. Considere que num dado período, uma indústria "contribuiu" para o efeito estufa, lançando 88 toneladas de CO_2 na atmosfera. O número de moléculas de gás lançada no ar, naquele período, foi aproximadamente :

- 10^{30}
- 10^{27}
- 10^{26}
- 10^{24}
- 10^{23}

19. (FGV-SP) Para atrair machos para o acasalamento, muitas espécies fêmeas de insetos secretam compostos químicos chamados feromônios. Aproximadamente 10^{-12} g de tal composto de fórmula $C_{19}H_{38}O$ devem estar presentes para que seja eficaz. Quantas moléculas isso representa?

- $2 \cdot 10^9$ moléculas
- $3 \cdot 10^9$ moléculas
- 10^{10} moléculas
- $4 \cdot 10^9$ moléculas
- $8 \cdot 10^9$ moléculas

20. (Unifor-CE) Dos seguintes compostos, qual apresenta massa molecular igual a 30?

- C_2H_6
- PH_3
- NH_3
- NO_2
- N_2O_3

21. (FEI-SP) O diamante é uma das substâncias formadas de carbono. Quantos átomos de C estão presentes em 1,50 quilates de diamante? (Considere 1,0 quilate = 200 mg) (dados: carbono = 12 u e número de avogadro = $6,0 \cdot 10^{23}$)

- $1,5 \cdot 10^{24}$ átomos
- $2,0 \cdot 10^{22}$ átomos
- $1,5 \cdot 10^{22}$ átomos
- $3,0 \cdot 10^{23}$ átomos
- $2,0 \cdot 10^{24}$ átomos



22. Calcule:

- Quantos mols temos em 40 g de bromo.
- Quantos átomos temos em 3 mols de ferro
- Quantos átomos temos em 60 g de cálcio.
- Em uma amostra de 1,15 g de sódio, qual o número de átomos.
- O total de átomos contidos em 49 g de H_2SO_4 .
- O número de moléculas contidas em 88 g de CO_2
- A massa em gramas de 1 átomo de Mg.

23. (U. Estácio de Sá-RJ) Num determinado tratamento de água, utilizou-se 0,355 mg de cloro (Cl_2) por litro de água. O número de moléculas de cloro utilizadas por litro foi de:

- $3,01 \cdot 10^{18}$
- $3,01 \cdot 10^{19}$
- $3,01 \cdot 10^{23}$
- $6,02 \cdot 10^{18}$
- $6,02 \cdot 10^{23}$

24. (FUVEST-SP) O número de átomos de cobre existente em 10^{-8} grama desse metal é aproximadamente:

- 10^8 ;
- 10^{12} ;
- 10^{14} ;
- 10^{20} ;
- 10^{31}

25. (U. F Viçosa-MG) A adição de pequena quantidade de selênio durante a fabricação de vidro permite a obtenção de vidro colorido em diversas tonalidades de vermelho. Uma taça de vidro de 79 g foi manufaturada a partir de vidro contendo 1% em massa de selênio. A quantidade de matéria (número de mol) de selênio contida na taça, em mol é:

- 0,01.
- 0,10.
- 1,00.
- 7,90.
- 0,79.

26. (UFCE) Um formigueiro é composto por 2 mil formigas. Cada formiga consome, por dia, 1500 moléculas de açúcar, cada uma com três tipos de átomos, configurados na seguinte fórmula $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Quantos milhões de átomos são consumidos por essas formigas em 1 dia?

27. Foram misturados 0,3 mol de gás hidrogênio, 0,6 mol de gás metano e 0,1 mol de gás nitrogênio. Dessa mistura, calcule o número;

- de moléculas;
- total de átomos;
- de átomos de hidrogênio.

28. Qual a quantidade de matéria em mol com maior massa; 1 mol de átomos de oxigênio, 1 mol de moléculas de gás oxigênio ou 1 mol de moléculas de gás ozônio?

29. Em um pedaço de ferro existem $12,04 \cdot 10^{23}$ átomos. Qual é a quantidade de matéria de ferro nesse pedaço?

30. se a amostra de certa substância possui um número de partícula igual ao valor da constante de Avogadro, qual é a quantidade de matéria dessa substância?

