



Lista Complementar - Química (Prof.º Jairo)

01. Um dentista usou em seu trabalho 30 mg de amálgama de prata, cujo teor em prata é de 72% (em massa). Qual a quantidade, em mol, de prata que ele usou? (Sabe-se que a massa atômica do Ag equivale a 108 u.) Se o amálgama é constituído por 72% em massa de Ag, então 30 mg de amálgama contém 21,6 mg de prata (Ag).

02. Em uma aula de química, o professor solicitou aos alunos que calculassem a quantidade de matéria, em mol, de Al e de Fe que correspondesse a $5,0 \times 10^{22}$ átomos de cada um desses metais. Acertaram o exercício os alunos que responderam

- a) 0,083 mol de Al e de Fe.
b) 1, 204 mol de Al e de Fe.
c) 0,192 mol de Al e de Fe.
d) 0,19 mol de Al e 0,09 mol de Fe.
e) 0,019 mol de Al e 0,009 mol de Fe.

03. Em uma determinação experimental sob condições controladas, 2,4 g de magnésio produziram 4,0 g de um sólido branco, identificado como óxido de magnésio. A quantidade de oxigênio, em gramas, consumida nessa transformação corresponde a:

- a) 1,6. b) 2,4. c) 3,2. d) 0,8. e) 6,4.

04. (Unemat 2010) Considere que a massa de uma gota de água é de 0,05 g. Calcule a quantidade de mols (n) que existe nessa gota de água.

Dado: massa molecular da água é igual a 18 u.

- a) 0,28 mol b) 0,0028 mol c) 0,056 mol d) $1,27 \cdot 10^{21}$ mol
e) $2,8 \cdot 10^{23}$ mol

05. Considere a reação representada pela equação química $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$

que não se encontra balanceada. Ao ser decomposto $1,7 \cdot 10^5$ g de gás amônia, em um processo cujo rendimento global seja de 100%, é correto afirmar que o volume total dos gases produzidos nas CNTP é de

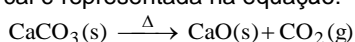
Dados:

massas molares ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) H = 1 e N = 14,

volume molar nas CNTP ($\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$) = 22,4.

- a) $6,00 \cdot 10^5$ L b) $4,48 \cdot 10^5$ L c) $3,36 \cdot 10^5$ L d) $2,24 \cdot 10^5$ L
e) $1,12 \cdot 10^5$ L

06. O principal produto da calcinação das rochas ou carbonatadas cálcicas e cálcio-magnesianas é a cal virgem, também denominada cal viva ou cal ordinária. Em 2008, o Brasil produziu 7,3 milhões de toneladas de cal. A principal utilização da cal está na construção civil, seguida pelas indústrias siderúrgicas, além de ser importante em áreas tão diversificadas quanto na indústria de açúcar, celulose e na agricultura. A obtenção da cal é representada na equação:



Assinale a alternativa que representa a massa de cal produzida pelo processamento de 1,75 toneladas de calcário.

- a) 960 kg de cal
b) 570 kg de cal
c) 980 kg de cal
d) 560 kg de cal
e) 440 kg de cal

07. $2\text{Mg}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{MgO}(\text{s})$

Em uma determinação experimental sob condições controladas, 2,4 g de magnésio produziram 4,0 g de um sólido branco, identificado como óxido de magnésio.

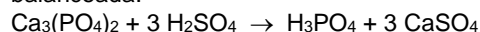
A quantidade de oxigênio, em gramas, consumida nessa transformação corresponde a:

- a) 1,6. b) 2,4. c) 3,2. d) 0,8. e) 6,4.

08. Estudos mostram diminuição da massa óssea e risco elevado de fraturas associados ao uso de bebidas carbonatadas, enquanto outros estudos não comprovam tal relação. Bebidas à base de colas contêm cafeína e ácido fosfórico, podendo afetar negativamente a saúde óssea, por meio da geração de carga ácida no organismo; esta é causada pelo ácido fosfórico usado como acidulante nessas bebidas.

(MORAIS, G. Q.; BURGOS, M.G.P. de A.: Rev. Bras. Ortop., 2007; 42 (7).

O ácido fosfórico pode ser formado a partir da equação não balanceada:



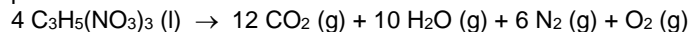
Partindo-se de 62g de fosfato de cálcio, a massa aproximada de ácido fosfórico obtida é:

- a) 19 g b) 25 g c) 39 g d) 45 g e) 51 g

09. Geralmente, em faxinas, usa-se ácido muriático, HCl, na limpeza de pisos de mármore, pois o ácido ataca o mármore, que é formado basicamente por CaCO_3 , de acordo com a equação: $\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$. Sabendo-se que nas CNTP o volume molar de gás carbônico é de 22,4 L, o volume aproximado, em litros, deste gás que se formará quando ocorrer reação de 25 g de mármore será

- a) 4,5. b) 5,6. c) 11,2. d) 22,4.

10. *Dinamite* é o nome dos explosivos que contêm nitroglicerina estabilizada por serragem ou outro componente. Quando é detonada, a explosão da nitroglicerina pode ser representada por:



Sabendo que a massa molar da nitroglicerina é 227 g/mol, para cada quilograma dessa substância é produzido um volume total de gás, em litros, nas CNTP de, aproximadamente,

Dado: Volume molar dos gases, nas CNTP = 22,4 L

- a) 300. b) 500. c) 700. d) 800. e) 900.

Gabarito

1 - 2 X 10^{-4} mol de átomos de Ag / 2 - a / 3 - a / 4 - b / 5 - b / 6 - c / 7 - a / 8 - c / 9 - b / 10 - c.