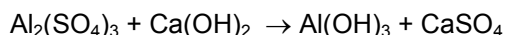


QUÍMICA – QUESTÕES DE 21 A 30

21. Dos compostos listados a seguir, o único que reage com a água da atmosfera provocando chuva ácida é:
- a) NH_3
 - b) CaO
 - c) SO_3
 - d) FeO
22. Mármore e calcário são rochas contendo em sua composição o composto cuja fórmula é CaCO_3 . Os minerais hematita (Fe_2O_3), gibbsita ($\text{Al}(\text{OH})_3$) e galena (PbS) são fontes comerciais de ferro, alumínio e chumbo. Os nomes dos compostos CaCO_3 , Fe_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ e PbS são, respectivamente:
- a) carbonato de cálcio, óxido de ferro III, hidróxido de alumínio, sulfeto de chumbo.
 - b) bicarbonato de cálcio, óxido de ferro III, hidróxido de alumínio, sulfeto de chumbo.
 - c) carbonato de cálcio, trióxido de ferro, óxido de alumínio, sulfato de chumbo.
 - d) carbonato de cálcio, trióxido de ferro, óxido de alumínio, sulfito de chumbo.
23. Soda cáustica (NaOH) tem larga aplicação caseira como desengordurante, sendo utilizada para desentupir pias. Para preparar 200 mL de uma solução de NaOH na concentração de $0,05 \text{ mol L}^{-1}$, a massa, em gramas, necessária de NaOH é:
- a) 0,25
 - b) 4,00
 - c) 0,04
 - d) 0,40
24. O volume, em mL, de uma solução de H_2SO_4 de concentração $0,05 \text{ mol L}^{-1}$, necessário para neutralizar 10 mL de uma solução $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ de KOH , é:
- a) 20
 - b) 1
 - c) 10
 - d) 0,5
25. Nas estações de tratamento de água, muitas impurezas sólidas em suspensão são removidas através do arraste de flóculos de hidróxido de alumínio, cuja produção pode ser representada pela seguinte equação não balanceada:



A soma dos menores coeficientes inteiros que equilibram a equação mostrada é:

- a) 4
- b) 9
- c) 5
- d) 8

26. Os isótopos de um elemento químico diferem entre si pelo número:

- a) de nêutrons.
- b) atômico.
- c) de elétrons.
- d) de prótons.

27. O mercúrio (Hg) é um metal tóxico ao homem, e de excreção lenta pelo organismo. A concentração desse metal na água de um rio contaminado foi de $4,0 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$. A massa, em gramas, de mercúrio ingerida por um garimpeiro que bebeu 2,0 L da água desse rio é:

- a) $1,6 \times 10^{-4}$
- b) $7,2 \times 10^{-3}$
- c) $7,2 \times 10^{-4}$
- d) $1,6 \times 10^{-2}$

28. Um cilindro destinado a armazenar gases, com capacidade para 10 L, contém um gás cuja massa molar é 28 g mol^{-1} . No interior do cilindro a pressão do gás é 246 atm e a temperatura é 300 K. Considerando $R = 0,082 \text{ atm L K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, a massa do gás no cilindro, em gramas, é:

- a) 2800
- b) 3111,1
- c) 1×10^5
- d) $2,8 \times 10^5$

29. A densidade de um gás, mantido em um recipiente a 1 atm de pressão e a 300 K, é $1,30 \text{ g L}^{-1}$. Com esses dados, e sabendo que $R = 0,082 \text{ atm L K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, é possível calcular a massa molar desse gás, cuja fórmula molecular é:

- a) CO_2
- b) N_2
- c) O_2
- d) H_2

30. Considere os seguintes potenciais padrão de eletrodo:

Semi-reações	E^0 (volt)
$\text{Mg}^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons \text{Mg}^0$	-2,38
$\text{Fe}^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons \text{Fe}^0$	-0,44
$\text{Cu}^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons \text{Cu}^0$	+0,34
$\text{Ag}^+ + e^- \rightleftharpoons \text{Ag}^0$	+0,80

De acordo com os valores apresentados na tabela, ocorrerá reação espontânea se:

- a) forem misturadas soluções de $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ e de AgNO_3 .
- b) for colocado um prego de ferro em uma solução de AgNO_3 .
- c) for colocado um bastão de cobre em uma solução de $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.
- d) forem misturadas soluções de $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ e de $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.