

QUÍMICA – QUESTÕES DE 21 A 30

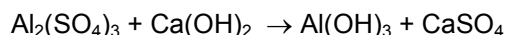
21. Dos compostos listados a seguir, o único que reage com a água da atmosfera provocando chuva ácida é:

- a) SO₃
- b) CaO
- c) NH₃
- d) FeO

22. 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 mol L⁻¹, a massa, em gramas, necessária de NaOH é:

- a) 0,04
- b) 4,00
- c) 0,40
- d) 0,25

23. 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) 5
- b) 9
- c) 8
- d) 4

24. 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 4,0x10⁻⁵ 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 x 10⁻²
- b) 7,2 x 10⁻³
- c) 1,6 x 10⁻⁴
- d) 7,2 x 10⁻⁴

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

- a) H₂
- b) N₂
- c) CO₂
- d) O₂

26. 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:
- carbonato de cálcio, trióxido de ferro, óxido de alumínio, sulfato de chumbo.
 - bicarbonato de cálcio, óxido de ferro III, hidróxido de alumínio, sulfeto de chumbo.
 - carbonato de cálcio, óxido de ferro III, hidróxido de alumínio, sulfeto de chumbo.
 - carbonato de cálcio, trióxido de ferro, óxido de alumínio, sulfito de chumbo.
27. 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:
- 20
 - 10
 - 1
 - 0,5
28. Os isótopos de um elemento químico diferem entre si pelo número:
- de elétrons.
 - de prótons.
 - de nêutrons.
 - atômico.
29. 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:
- 2800
 - $2,8 \times 10^5$
 - 3111,1
 - 1×10^5
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:

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