

Química

2 - Ocupa o volume de 22,4 dm³ na CNTP;

3 - Produz uma mole de água;

As que fazem sentido quando se faz referência a 1 mole de oxigénio são:

A. 1 B. 2 C. 1 e 2 D. 1 e 3 E. Nenhuma

11. Uma base é uma partícula que aceita iões hidrogénio (protões):

A. $2\text{HCl} + \text{Ca} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$ B. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ C. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
D. $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ E. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

12. O PH de uma solução é 5. A opção correcta é:

A. $\frac{1}{[\text{H}_3\text{O}^+]} = \text{Log } 5$ B. $[\text{H}_3\text{O}^+] = \text{Log } 5$ C. $\text{Log } [\text{H}_3\text{O}^+] = 5$
D. $\text{Log } [\text{H}_3\text{O}^+] = -5$ E. $\text{Log } [\text{H}_3\text{O}^+] = \text{Log } 3$

13. A constante de ionização de um Ácido fraco HA é de $K_a = 10^{-7}$ numa solução com 0,100 moles/md³. Qual é o POH da solução?

A. 4 B. 7 C. 10 D. 14 E. 3

14. Qual é o par conjugado de um ácido forte:

A. Ácido Forte B. Ácido Fraco C. Base Forte D. Base Fraca E. Ácido Concentrado

15. Numa reacção, o complexo activado:

A. É uma estrutura estável B. Possui mais energia que os reagentes ou os produtos
C. Possui menos energia que os reagentes ou produtos D. Sempre forma produtos
E. Todos são verdadeiros

16. Qual é a fórmula química do bicarbonato de Sódio?

A. NaHCO_3 B. Na_2CO_3 C. NaCO_3 D. Na_2CO_2 E. NaHSO_4

17. Qual é a expressão do produto de solubilidade de fosfato de prata (Ag_3PO_4)?

A. $K_s = 27X^4$ B. $K_s = X^4$ C. $K_s = 25X^4$ D. $K_s = 3X^4$ E. $K_s = 5X^4$

18. O estudo da cinética da reacção representada por $2\text{Y}_{(g)} \rightarrow \text{K}_{2(g)}$ fornecer os seguintes dados tabelados.

| | | | |
|-------------|-----|-----|-----|
| t (s) | 0,0 | 2,0 | 4,0 |
| [Y] Molares | 1,0 | 0,8 | 0,6 |

Qual é a velocidade média da reacção no intervalo de 0 a 2 seg?

A. 0,005 M/1 B. 0,001 M/1 C. 0,05 M/s D. 0,1 M/s E. 2,00 M/s

19. Considere os compostos: HCl ; NaCl ; NH₃ e C_(diamante). Qual deles apresenta maior ponto de fusão?

A. HCl B. C_(diamante) C. NaCl D. NH₃ E. Nenhum deles

20. A variação de entalpia envolvida na transformação de uma mole de molécula de oxigénio em duas moles de átomos de oxigénio em duas moles de átomos de oxigénio é denominada entalpia de:

A. Combustão B. Formação C. Ligação D. Neutralização E. Combinação

21. Na reacção $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$, a velocidade média dessa reacção num certo intervalo de tempo é de 8 mol/seg em relação à água oxigenada.

Qual é a velocidade em mol/s de consumo do oxigénio no mesmo intervalo de tempo?

- A. 3,0 mol/s B. 4,0 mol/s C. 6,0 mol/s D. 8,0 mol/s E. 5,0 mol/s

22. Qual é a solução de NaOH mais concentrada?

- A. 50 ml 2 M de NaOH B. 10 ml 3 M de NaOH C. 30 ml 4 M de NaOH
D. 20 ml 5M de NaOH E. 20 ml 5 M de NaOH

23. A 25°C a solução de Cianeto de Sódio (NaCN) apresenta:

- A. $\text{PH} < 7$ e $\text{POH} = 7$ B. $\text{PH} = 7$ e $\text{POH} = 7$ C. $\text{PH} > 7$ e $\text{POH} < 7$
D. $\text{PH} < 7$ e $\text{POH} > 7$ E. $\text{PH} > 7$ e $\text{POH} = 7$

24. Dada a seguinte reacção Redox: $2\text{NaI}_{\text{aq}} + \text{Cl}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{NaCl}_{\text{aq}} + \text{I}_{2(\text{g})}$

- A. I_2 B. NaCl C. Cl_2 D. NaI E. Na

25. Dada a reacção $\text{L}_{(\text{aq})} + \text{Y}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Z}_{(\text{aq})} + \text{W}_{(\text{aq})}$ que se processa com velocidade X. Qual será a nova velocidade da reacção se as concentrações de L e Y forem reduzidas a metade?

- A. X B. $\frac{1}{2} X$ C. $\frac{1}{4} X$ D. $\frac{1}{8} X$ E. $\frac{2}{3} X$

26. Uma corrente de 100A atravessa uma solução de Brometo de Zinco (ZnBr_2), depositando no cátodo 3,27g de Zinco. Qual é o tempo que durou a electrólise? (Massa atómica: Zn = 65,5 u.m.a ; Br = 80 u.m.a ; F = 96.500C)

- A. 20s B. 48,3s C. 96,4s D. 193s E. 19s

27. Na reacção $\text{Zn}_{(\text{s})} + \text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{Cu}_{(\text{s})}$, o redutor e o Oxidante são respectivamente:

- A. Zn^{2+} e Cu^{2+} B. Cu^{2+} e Zn^{2+} C. Zn e Cu^{2+}
D. Cu^{27} e Zn E. Cu^0 e Zn^0

28. Na reacção representada pela equação:



Os coeficientes X; Y; Z e W são respectivamente:

- A. 5, 8, 5 e 4 B. 5, 4, 5 e 2 C. 3, 8, 3 e 5 D. 3, 8, 3 e 8 E. 3, 5, 1 e 8

29. O trabalho muscular realiza-se a custo da energia que é liberta durante a:

- A. Oxidação da Frutose B. Oxidação da Glicose C. Redução da Frutose
D. Redução da Glicose E. Redução da Sacarose

30. A reacção entre o Benzeno e o Cloro é uma reacção de:

- A - Adição B - Redução C - Substituição D - Wurtz E - Polimerização

31. Forma-se esteres, quando reagem entre si:

- A. Álcoois e Ácidos inorgânicos B. Álcoois e Ácidos orgânicos C. Fenóis e Ácidos Orgânicos
D. Fenóis e Álcoois E. Cetonas e ácidos orgânicos

32. A solução aquosa de Formalina é usada para:

- A. Fortalecer os Ossos
B. Para acelerar a decomposição da matéria
C. Conservação dos Alimentos
D. Para aumentar a elasticidade do músculo
E - Embalsamar e Conservar os corpos

33. Aspirina é um medicamento que obtreve maior sucesso na terapêutica moderna. Podemos também chamar de:

- A. Ácido Acetil-Salicílico
B. Ácido Benzóico
C. Ácido para - amino Benzóico
D. Ácido Tissalicílico
E. Ácido Carboxílico

34. Na manteiga rançosa encontra-se a substância $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

Qual é o nome dessa substância?

- A. Ácido Butanóico
B. Butanoato de metilo
C. Butanol
D. Butanona
E. Butil

35. Qual dos compostos abaixo apresenta a mesma análise química elementar que o aldeído fórmico?

- A. $\text{C}_5\text{H}_{16}\text{O}$
B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
D. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
E. $\text{C}_6\text{H}_{18}\text{O}$

36. Em relação à propanona, NÃO É CORRECTO afirmar-se que é:

- A. Conhecida por Acetono
B. Um polímero
C. Um solvente Orgânico
D. Uma cetona
E. Tem o grupo funcional Carbonilo

37. Qual é o tóxico, que forma um complexo com a hemoglobina do sangue, inutilizando-a para o transporte de oxigénio, causando sintomas de asfixia, aumento de ritmos respiratórios, inconsciência e finalmente a morte?

- A. N_2
B. CO_2
C. NH_3
D. CO
E. SO_2

38. Quais são os dois produtos caseiros com propriedades alcalinas:

- A. Detergente e Vinagre
B. Sal e coalhada
C. Leite de Magnésio e sabão
D. Coca - Cola e água de cal
E. Cal-viva e água de cal

39. Um indivíduo que tem azia deve procurar o médico porque pode estar a ocorrer o retorno do conteúdo ácido do estômago. A fórmula e o nome do ácido que, neste caso pode provocar queimadura no estômago são:

- A. Hcl e ácido Clorídico
B. HClO_3 e Ácido Clorídico
C. HClO_2 e Ácido Cloroso
D. Hcl e ácido clorídico
E. HClO_4 e Ácido perclórico

40. Durante a fermentação alcoólica formam-se bolhas de:

- A. Água
B. Monóxido de Carbono
C. Dióxido de Carbono
D. Trióxido de Enxofre
E. Oxigénio

FIM