

QUÍMICA - UFRGS/2014

Respostas comentadas

26. Resposta (A)

Se $m_1 = m_2$, sendo que m_2 é o bloco de borracha e flutua, pois possui uma menor densidade, logo um maior volume. Densidade = massa/volume.

27. Resposta (D)

O texto descreve características do modelo atômico de Niels Bohr. Refere-se aos saltos quânticos realizados pelos elétrons.

28. Resposta (C)

- I. Verdadeira. A eletropositividade cresce da direita para esquerda e de cima para baixo. A energia de ionização cresce para a direita e para cima.
- II. Verdadeira. Os dois elementos, estrôncio e cério, se encontram no mesmo grupo da tabela. Logo, apresentam propriedades químicas semelhantes.
- III. Falsa. As radiações são fenômenos nucleares, nada tendo a ver com a eletrosfera onde se encontram os elétrons.

29. Resposta (B)

Para resolver esta questão basta eliminar no reagente os elementos que já foram usados para formar o produto citado.

Na reação 2, foram usados 4C e 4C, sobraram Na_2S .
Na reação 3, foram usados Ca e S, sobrando Na_2 e CO_3 .

30. Resposta (A)

1 mol de ácido acetilsalicílico.....	180 g	64 g de oxigênio....	4 mols de oxigênio
x_1 mols.....	10 g.....	x_2	x_3
$x_1 = 0,055$ mols	$x_2 = 3,55$ gramas	$x_3 = 0,22$ mols	

1 mol de paracetamol.....	151 g	32 g de oxigênio....	2 mols de oxigênio
y_1 mols.....	10 g.....	y_2	y_3
$y_1 = 0,066$ mols	$y_2 = 2,12$ gramas	$y_3 = 0,13$ mols	

1 mol de dipirona sódica.....	333 g	64 g de oxigênio....	4 mols de oxigênio
z_1 mols.....	10 g.....	z_2	z_3
$z_1 = 0,030$ mols	$z_2 = 1,92$ gramas	$z_3 = 0,12$ mols	

31. Resposta (E)

CCl_4 é uma molécula apolar, logo insolúvel em água, mas solúvel em gasolina que é um hidrocarboneto que são moléculas apolares. As substâncias moleculares não conduzem a corrente elétrica.

32. Resposta (E)

1 mol de SO_2	1 mol de CaCO_3
64 gramas	100 gramas
160 kg	x kg
$x = 250$ kg	

33. Resposta (A)

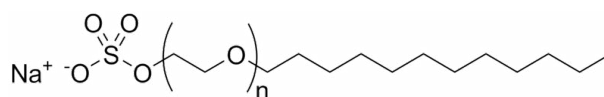
Nos peróxidos temos o ânion peróxido $(\text{O} - \text{O})^{-2}$, a cada oxigênio corresponde a carga -1 . No $(\text{S} - \text{S})$ carga é -2 , cabendo a cada S a carga -1 .

34. Resposta (D)

1000 mL	100%
X mL	13%
$x = 130$ mL	

35. Resposta (D)

- I. Verdadeira. O laurilsulfato de sódio é um sal.



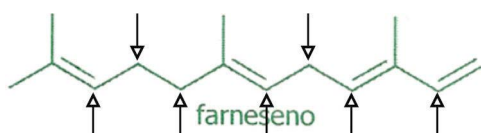
- II. Verdadeira. A dissociação de sais produz íons: cátions sódio e ânions cloreto.
- III. Falsa. Ambos apresentam o mesmo cátion sódio.

36. Resposta (E)

- I. Verdadeira. Os compostos apresentam somente carbono e hidrogênio nas suas estruturas.
- II. Verdadeira. Os carbonos dos anéis aromáticos apresentam geometria trigonal plana.
- III. Verdadeira. Os compostos apresentam a mesma fórmula molecular.

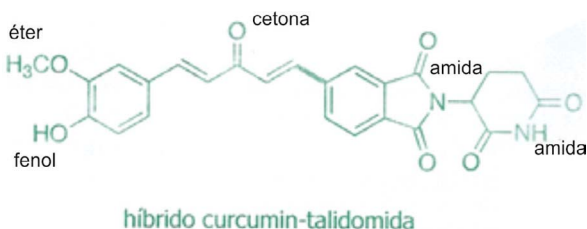
37. Resposta (B)

- I. Falsa. A fórmula molecular do composto é $C_{15}H_{24}$.
- II. Verdadeira. A cadeia é aberta com ligações PI.
- III. Falsa. A cadeia apresenta 7 carbonos secundários.



38. Resposta (A)

No composto encontramos as funções Fenol, éter, cetona e amida.



39. Resposta (E)

A experiência não foi um sucesso, pois os radicais metil e n-butil trocaram de posição.

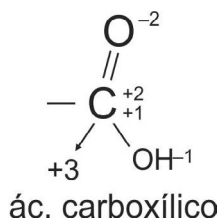
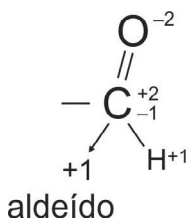


40. Resposta (C)

O anidrido acético é o reagente limitante, logo serão produzidos 151 gramas de Paracetamol. Como cada comprimido envolve meio grama de Paracetamol serão obtidos 302 comprimidos.

41. Resposta (C)

Como o nox do carbono passou de +1 para +3 ocorreu uma oxidação.



42. Resposta (B)

- Solução 1: houve dissolução total - solução insaturada.
Solução 2: não dissolveu - solução saturada.
Solução 3: provocou a precipitação do excesso - solução supersaturada.

43. Resposta (B)

A hemólise ocorre quando injetamos uma solução menos concentrada (hipotônica) do que a solução sanguínea (mais concentrada).

44. Resposta (A)

A temperatura só aumenta após a fusão de todo o sólido.

45. Resposta (C)

A concentração leva 10 minutos para cair à metade e observa-se que a velocidade também cai pela metade, evidenciando uma reação de primeira ordem.

46. Resposta (D)

Como o NO_2 é reagente na primeira etapa e produto na segunda etapa, sua concentração não se altera atuando como catalisador.

47. Resposta (B)

A soma das equações químicas exige a multiplicação das constantes de equilíbrio.

48. Resposta (C)

Se o $pH = 3$, então a $pOH = 11$, logo a concentração de $H^+ = 10^{-3}$ e a concentração do $OH^{-1} = 10^{-11}$. As concentrações de H^+ e Cl^{-1} são iguais.

49. Resposta (D)

- (F) o metal deve estar mergulhado numa solução do seu próprio íon. A água não conduz a corrente elétrica.
- (V) F.E.M. = $1,5 - 0,8 = 0,7$ V.
- (V) o ouro sofre a redução e o metal se deposita no cátodo.

50. Resposta (D)

- I. Verdadeira. A água é menos densa que o leite e possui temperatura de congelamento superior.
- II. Verdadeira. A adição da ureia produz uma solução aumentando a densidade e a presença de nitrogênio na fórmula aumenta o teor de nitrogênio. Ureia = $CO(NH_2)_2$.
- III. Falsa. A sacarose não possui nitrogênio na molécula. Sacarose = $C_{12}H_{22}O_{11}$.