



Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação para exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso académico que você merece.

Apresentamos o "Guião de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes!

Aqui, encontrará uma vasta colecção de exames anteriores cuidadosamente seleccionados e resolvidos por especialistas em cada área. Nossa aplicação é perfeita para estudantes de todos os níveis académicos, desde o ensino médio até a graduação universitária.

### **GUIA DE RESOLUÇÃO DO EXAME DE ADMISSÃO À UEM, QUÍMICA II, 2023**

41. Alternativa **E**.

Dados:  $d = 2,00 \text{ g/cm}^3$  |  $m = 100 \text{ mg} = 0,1 \text{ g}$  | Pedido:  $V$  - ?

Considerando a fórmula de densidade de uma substância e substituindo pelos valores fornecidos:

$$d = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{d} \Rightarrow V = \frac{0,1 \text{ g}}{2,00 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 0,05 \text{ cm}^3$$

42. Alternativa **A**.

Dados: dose:  $20 \mu\text{g/kg}$  | Peso:  $60 \text{ kg}$  | Pedido: Quantidade ?

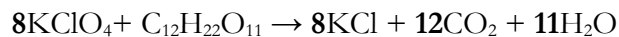
1.º passo: Calculemos a quantidade pela dosagem e peso:  $Q_t = 20 * 60 = 1200 \mu\text{g}$ .

2.º passo: Converter de micrograma para miligrama, dividindo por 1000:  $1200/1000 = 1,2 \text{ mg}$ .

43. Alternativa **E**.

A equação da reacção acertada entre o perclorato de potássio e a sacarose é:

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)



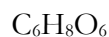
44. Alternativa **C**.



$$\text{MM}(\text{CaMg}_3\text{Si}_4\text{O}_{12}) = \text{Ar}(\text{Ca}) + 3 \times \text{Ar}(\text{Mg}) + 4 \times \text{Ar}(\text{Si}) + 12 \times \text{Ar}(\text{O})$$

$$\text{MM}(\text{CaMg}_3\text{Si}_4\text{O}_{12}) = 40 + 3 \times 24 + 4 \times 28 + 12 \times 16$$

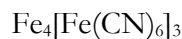
$$\text{MM}(\text{CaMg}_3\text{Si}_4\text{O}_{12}) = 416 \text{ u.m.a}$$



$$\text{MM}(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 6 \times \text{Ar}(\text{C}) + 8 \times \text{Ar}(\text{H}) + 6 \times \text{Ar}(\text{O})$$

$$\text{MM}(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 6 \times 12 + 8 \times 1 + 6 \times 16$$

$$\text{MM}(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 176 \text{ u.m.a}$$



$$\text{MM}(\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3) = 7 \times \text{Ar}(\text{Fe}) + 12 \times \text{Ar}(\text{C}) + 12 \times \text{Ar}(\text{N})$$

$$\text{MM}(\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3) = 7 \times 56 + 18 \times 12 + 18 \times 14$$

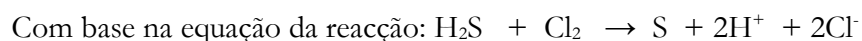
$$\text{MM}(\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3) = 860 \text{ u.m.a}$$

45. Alternativa **C**.

Pela análise da equação de reacção ficam evidentes as seguintes relações: 1 mol de metano produz 1 mol de dióxido de carbono e 2 moles de água. E é nisso que se baseará a velocidade da reacção.

46. Alternativa **D**.

$$\text{Dados: } k = 4 \times 10^{-2} \text{ M}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \mid [\text{H}_2\text{S}] = 2 \times 10^{-3} \text{ M} \mid [\text{Cl}_2] = 0,03 = 3 \times 10^{-2} \text{ M}$$



A lei da velocidade será expressa como:

$$v = k * [\text{H}_2\text{S}][\text{Cl}_2]$$

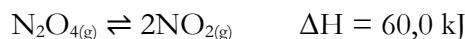
Substituindo pelos dados fornecidos:

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

$$v = k * [H_2S][Cl_2] \Rightarrow v = 4 * 10^{-2} \times 2 * 10^{-3} \times 3 * 10^{-2}$$

$$v = 2,4 * 10^{-6} \text{ M.s}^{-1}$$

47. Alternativa **C**.



Vamos analisar cada item:

- a) Adição de  $N_2O_4$ : aumentará a concentração do reagente, o que favorecerá a formação do produto da reacção; ou seja, deslocar-se-á para **direita**.
- b) Adição de  $NO_2$ : haverá aumento da concentração do produto da reacção, o que fará com que haja inversão do sentido da reacção de formação, favorecendo a reacção inversa (deslocamento à **esquerda**).
- c) Aumento da pressão: favorecerá o sentido da reacção que ocorre com a redução do volume, ou seja, para **esquerda** (de 2 moles para 1 mol).
- d) Aumento do volume: favorecerá a reacção directa (deslocamento à **direita**).
- e) Diminuição da temperatura: por ser uma reacção endotérmica, a diminuição da temperatura favorecerá o sentido da reacção que cursa com a perda de calor, ou seja, para **esquerda**.

48. Alternativa **B**.

Tendo em conta que a constante de equilíbrio apenas admite que estejam representadas substâncias no estado líquido, gasoso e aquoso, ou seja, substâncias passíveis de modificação.

49. Alternativa **D**.

Dados:  $K_p = 0,338$  |  $P_{SO_3} = 0,2 \text{ atm}$  |  $P_{SO_2} = 0,4 \text{ atm}$  |  $P_{O_2} = 0,2 \text{ atm}$  | Pedido:  $Q_p$  e a direcção da reacção = ?

Sendo a equação da reacção:  $2SO_{3(g)} \rightleftharpoons 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$

O valor do quociente da reacção,  $Q_p$ , pode ser determinado da seguinte forma (incluindo apenas substâncias em estado gasoso ou aquoso):

$$Q_p = \frac{[SO_2]^2[O_2]}{[SO_3]^2}$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

Substituindo com os dados fornecidos:

$$Qp = \frac{[SO_2]^2[O_2]}{[SO_3]^2} \Rightarrow Qp = \frac{0,4^2 \times 0,2}{0,2^2} = 8 \text{ atm}$$

Para que determinemos o sentido da reacção, vale lembrar do seguinte:

- $K_p < Q_p$ : há mais produtos que o necessário, assim, a reacção desloca-se à esquerda.
- $K_p = Q_p$ : equilíbrio.
- $K_p > Q_p$ : há mais reagentes, o que desloca a reacção para a direita.

Portanto, como  $8 > 0,338$ , ou seja,  $K_p < Q_p$ , a reacção prosseguirá para a **esquerda**.

50. Alternativa **C**.

Dados:  $K_c = 4$

Representando o problema:

	$H_{2(g)}$	+	$I_{2(g)}$	$\rightleftharpoons$	$2HI_{(g)}$
No início:	1		1		0
Variação:	-x		-x		+2x
No equilíbrio:	<b>1-x</b>		<b>1-x</b>		<b>2x</b>

Escrevendo a equação da constante de equilíbrio:

$$K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$$

Substituindo pelos dados fornecidos e deduzidos:

$$4 = \frac{(2x)^2}{(1-x)(1-x)} \Rightarrow 4 = \frac{(2x)^2}{(1-x)^2}$$

Obtendo a raiz quadrado de ambos membros, obtemos:

$$\Rightarrow 2 = \frac{2x}{(1-x)} \Rightarrow 2(1-x) = 2x \Rightarrow 2 - 2x = 2x \Rightarrow -2x - 2x = -2 \Rightarrow -4x = -2$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

$$\Rightarrow x = \frac{-2}{-4} \Rightarrow x = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ mol/L}$$

Voltando à representação na equação da reacção no equilíbrio teremos:

$$[\text{H}_2] = 1-x = 1-0,5 = \mathbf{0,5 \text{ mol/L}}$$

$$[\text{I}_2] = 1-x = 1-0,5 = \mathbf{0,5 \text{ mol/L}}$$

$$[\text{HI}] = 2x = 2 * 0,5 = \mathbf{1 \text{ mol/L}}$$

51. Alternativa **D**.

Dados:  $m_{\text{NaOH}} = 2 \text{ g}$  |  $V_{\text{solução}} = 200 \text{ mL} = 0,2 \text{ L}$  |  $\text{Ar}(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$  |  $\text{Ar}(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$  |  $\text{Ar}(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

**1.º passo: determinar a massa molecular de NaOH.**

$$M(\text{NaOH}) = \text{Ar}(\text{Na}) + \text{Ar}(\text{O}) + \text{Ar}(\text{H})$$

$$M(\text{NaOH}) = 23 + 16 + 1$$

$$M(\text{NaOH}) = 40 \text{ g/mol}$$

**2.º passo: determinar a molaridade ou concentração molar (mol/L) da solução.**

Sabe-se que concentração molar é dada pela fórmula:  $C = \frac{n}{V}$ . Também que a massa molar é igual a  $M = \frac{m}{n}$ . Isolando o “n” (n.º de moles ou quantidade de matéria) na segunda fórmula:  $n = m/M$ , e substituindo na primeira fórmula, teremos:

$$C = \frac{\frac{m}{M}}{V} = \frac{m}{M \cdot V}$$

Substituindo pelos dados fornecidos:

$$C = \frac{2 \text{ g}}{40 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 0,2 \text{ L}} \Rightarrow C = \mathbf{0,25 \frac{\text{mol}}{\text{L}}} \text{ ( ou } M \text{ )}$$

52. Alternativa **C**.

Dados:  $t = 20\% = 0,2$  |  $d = 1 \text{ g/mL} = 1 * 1000 = 1000 \text{ kg/L}$  |  $\text{Ar}(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$  |  $\text{Ar}(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$  |  $\text{Ar}(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

**1.º passo: determinar a massa molecular de NaOH.**

$$M(\text{NaOH}) = \text{Ar}(\text{Na}) + \text{Ar}(\text{O}) + \text{Ar}(\text{H})$$

$$M(\text{NaOH}) = 23 + 16 + 1$$

$$M(\text{NaOH}) = 40 \text{ g/mol}$$

**2.º passo: calcular a molaridade ou concentração molar.**

Partindo da relação entre molaridade (C), massa molecular (M), titulação (t) e densidade (d), teremos:

$$C * M = t * d \Rightarrow C = \frac{t * d}{M}$$

Substituindo com dados obtidos e fornecidos:

$$C = \frac{0,2 * 1000}{40} = \mathbf{5 \text{ M}}$$

53. Alternativa **C**.

Dados:  $C = 12 \text{ M} = 12 \text{ mol/L}$  |  $V = 300 \text{ mL} = 0,3 \text{ L}$  | Pedido:  $n$  - ?

Considerando a fórmula da concentração molar ou molaridade, pode-se obter o valor da quantidade de matéria ( $n$ .º de moles) da solução:

$$C = \frac{n}{V} \Rightarrow n = C * V \Rightarrow n = 12 \frac{\text{mol}}{\text{L}} * 0,3 \text{ L} = \mathbf{3,6 \text{ moles}}$$

54. Alternativa **E**.

Dados:  $V_1 = 150 \text{ mL} = 0,15 \text{ L}$  |  $C_1 = 0,2 \text{ M}$  |  $V_2 = 150 \text{ mL} + 350 \text{ mL} = 500 \text{ mL} = 0,5 \text{ L}$  | Pedido:  $C_2$

Pela lei de diluição:

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2 \Rightarrow C_2 = \frac{C_1 \times V_1}{V_2} \Rightarrow C_2 = \frac{0,2 * 0,15}{0,5} = \mathbf{0,06 \text{ M}}$$

55. Alternativa **D**.

Dados:  $[\text{OH}^-] = 0,01 \text{ M} = 10^{-2} \text{ M}$  | Pedido:  $[\text{H}^+]$  e pH.

A partir do produto iônico da água sabe-se que:  $[\text{H}^+] * [\text{OH}^-] = 10^{-14}$ , então:

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

$$[H^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]} \Rightarrow [H^+] = \frac{10^{-14}}{10^{-2}} \Rightarrow [H^+] = 10^{-14-(-2)} \Rightarrow [H^+] = 10^{-12}$$

Desse modo:

$$pH = -\log [H^+] \rightarrow pH = -\log 10^{-12} \rightarrow pH = -(-12) \rightarrow pH = 12$$

56. Alternativa **D**.

Considerando a lista de sais fornecida. Pode-se afirmar o seguinte:

- NaCl: é formado a partir de uma base forte (NaOH) e um ácido forte (HCl), portanto é **neutro**, em meio aquoso.
- KNO<sub>3</sub>: formado a partir de uma base forte (KOH) e um ácido forte (HNO<sub>3</sub>), portanto é **neutro**, em meio aquoso.
- NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>: formado a partir de uma base fraca (NH<sub>4</sub>OH) e um ácido forte (HNO<sub>3</sub>), portanto é **ácido**, em meio aquoso.
- NaCN: formado a partir de uma base forte (NaOH) e um ácido fraco (HCN), portanto é **básico**, em meio aquoso.

57. Alternativa **A**.

Para o propósito desta resolução: CH<sub>3</sub>-COOH = HAc.

Representando o problema:

	HAc	$\rightleftharpoons$	H <sup>+</sup>	+	Ac <sup>-</sup>
No início:	0,01		0		0
Variação:	-x		+x		+x
No equilíbrio:	<b>0,01-x</b>		<b>x</b>		<b>x</b>

Escrevendo a equação da constante de acidez ou dissociação:

$$K_a = \frac{[H^+][Ac^-]}{[HAc]}$$

Substituindo pelos dados fornecidos e deduzidos:

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

$$2 * 10^{-5} = \frac{x^2}{(0,01 - x)} \Rightarrow 2 * 10^{-5}(10^{-2} - x) = x^2 \Rightarrow x^2 + 2 * 10^{-5}x - 2 * 10^{-3}$$

Aplicando a fórmula resolvente:

$x_1 = -4,57 * 10^{-4} \wedge x_2 = 4,47 * 10^{-4}$ , descartaremos o valor negativo, pois x representa formação e deve ser positivo.

Assim:

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+] \rightarrow \text{pH} = -\log 4,47 * 10^{-4} \rightarrow \text{pH} = -(0,65 - 4) \rightarrow \text{pH} = 3,35$$

58. Alternativa **C**.

Da equação de reacção do HCl e NaOH sabe-se têm a proporção 1:1, em termos de moles. Sendo assim, resolveremos:

1.º passo: determinar o n.º de moles em cada solução.

$$\text{Para HCl: } n = C * V \rightarrow n = 0,2 * 0,25 = 0,05 \text{ moles}$$

$$\text{Para NaOH: } n = C * V \rightarrow n = 0,4 * 0,15 = 0,06 \text{ moles}$$

Colocado isso, entende-se que todos 0,05 moles de HCl reagirão com NaOH, restando 0,01 moles de NaOH. Então, **NaOH é a solução predominante**.

2.º passo: determinar a nova concentração.

Pela lei de diluição para duas soluções:

$$C_1 \times V_1 + C_2 \times V_2 = C_3 \times V_3 \Rightarrow 0,2 * 0,25 + 0,4 * 0,15 = C_3 \times (0,25 + 0,15)$$

$$\Rightarrow 0,5C_3 = 0,11 \Rightarrow C_3 = \frac{0,11}{0,5} \Rightarrow C_3 = 0,22 \text{ M} \Rightarrow C_3 \approx 0,2 \text{ M}$$

59. Alternativa **C**.

$$\text{Tendo em conta a relação: } K_a \times K_b = K_w \rightarrow K_a \times K_b = 10^{-14}$$

Vamos determinar a constante de basicidade para os pares conjugados de cada um dos compostos:

$$\text{Para ácido cloroso: } K_b = \frac{10^{-14}}{K_a} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-14}}{10^{-2}} \Rightarrow K_b = 10^{-12}$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)



Para ácido acético:  $K_b = \frac{10^{-14}}{K_a} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-14}}{2 \cdot 10^{-5}} \Rightarrow K_b = 5 \cdot 10^{-10}$

Para ácido nitroso:  $K_b = \frac{10^{-14}}{K_a} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-14}}{5 \cdot 10^{-4}} \Rightarrow K_b = 2 \cdot 10^{-11}$

Para ácido cianídrico:  $K_b = \frac{10^{-14}}{K_a} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-14}}{5 \cdot 10^{-10}} \Rightarrow K_b = 2 \cdot 10^{-5}$

Para ácido fenólico:  $K_b = \frac{10^{-14}}{K_a} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-14}}{10^{-10}} \Rightarrow K_b = 10^{-4}$

60. Alternativa **A**.

Representando a equação da reação:  $AB_2 \rightarrow A^+ + 2B^-$

Então:

$$K_{ps} = [A^+][B^-]^2$$

$$K_{ps} = s \cdot s^2 \Rightarrow K_{ps} = s^3$$

Substituindo pelos dados fornecidos:

$$2 \cdot 10^{-11} = s^3 \Rightarrow s = \sqrt[3]{2 \cdot 10^{-11}} \Rightarrow s = 1,1 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$$

61. Alternativa **C**.

A equação da reação em IV é a única oxirredutora, pois, ocorre oxidação (do enxofre) e redução (do nitrogênio).

62. Alternativa **A**.

Por definição, um **agente oxidante** é aquele que sofre **redução**, enquanto que o **agente redutor** é o que sofre **oxidação**.

Vamos analisar cada item:

- a) Agente redutor: Na. Agente oxidante: O<sub>2</sub>.
- b) Agente redutor: Cd. Agente oxidante: Ni.
- c) Agente redutor: I (I<sup>-</sup>). Agente oxidante: Cl.
- d) Agente redutor: Al. Agente oxidante: Mn.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

63. Alternativa **A**.

Vamos determinar o número de oxidação dos elementos centrais:



$$2(+1) + S + 4(-2) = 0$$

$$2 + S - 8 = 0$$

$$S = +6$$



$$2(+1) + Cr + 4(-2) = 0$$

$$2 + Cr - 8 = 0$$

$$Cr = +6$$



$$2(+1) + 2C + 4(-2) = 0$$

$$2 + 2C - 8 = 0$$

$$C = +3$$



$$+1 + Cl + 3(-2) = 0$$

$$1 + Cl - 6 = 0$$

$$Cl = +5$$



$$S = 0$$

64. Alternativa **C**.

Considerando a equação redox:



Vamos acertá-la utilizando o método algébrico. Para tal, inicialmente, vamos atribuir coeficientes alfabéticos a cada interveniente, assim:



Estabelecendo a relação das letras e o índice que o elemento químico possui, tanto nos reagentes como nos produtos de reacção, teremos:

- Para potássio(K):  $2a = c$
- Para oxigénio:  $7a = e$
- Para crómio (Cr):  $2a = d$
- Para hidrogénio:  $b = 2e$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

- Para cloro:  $b = c + 3d + 2f$

Nota-se que “a” é muito comum. Sendo assim, vamos dizer: seja  $a = 1$ . Portanto:

- $c = 2$
- $d = 2$
- $e = 7$

Utilizando os valores determinados para as outras equações:

- $b = 2e \rightarrow b = 2 * 7 = 14$
- $b = c + 3d + 2f \rightarrow 14 = 2 + 3*2 + 2f \rightarrow f = 3$

A equação acertada é:



65. Alternativa **B**.

Para que uma reacção seja termodinamicamente favorável, ou **espontânea**, o valor de  $\Delta G^\circ$ , que é a **energia livre de Gibbs**, sempre deve ser **menor que zero**.

Uma reacção em que  $\Delta G^\circ = 0$  está na situação de **equilíbrio** e quando  $\Delta G^\circ > 0$ , significa que a reacção **não é espontânea** termodinamicamente.

O **potencial de redução-padrão,  $E^\circ$** , relaciona-se com  $\Delta G^\circ$ , a **energia livre de Gibbs-padrão**, da seguinte forma:  $\Delta G^\circ = -nFE^\circ$

Por causa do sinal de menos, quando  $\Delta G^\circ$  for negativo, o que significa o sentido espontâneo, o sinal de  $E^\circ$  será positivo. Ou seja, o sentido favorável de uma reacção é sempre aquele com  $\Delta G^\circ$  **negativo** e o potencial de redução  **$E^\circ$ , positivo**.

66. Alternativa **E**.

O ânodo ou polo negativo é o local onde há oxidação, por sua vez, o cátodo ou polo positivo é onde ocorre a redução.

67. Alternativa **D**.

68. Alternativa **B**.

Fica evidente que todos os iões analisados estão sofrendo redução, por isso, são agentes oxidantes. Dessa forma, terá o maior poder oxidante (ou poder de aceitar electrões) aquele que tiver maior potencial padrão de redução.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

69. Alternativa **D**.

Sabendo no ânodo ocorre oxidação e no cátodo redução. A melhor maneira empírica de determinar qual dessas semi-equações ocorrerá no ânodo ou cátodo, tem-se que se considerar o valor do potencial padrão de redução.

A espécie com o menor potencial padrão de redução, nesse caso iodo, é a que tem a semirreacção anódica, pois, por ter menos potencial de redução (aceitar electrões), provavelmente terá facilidade em oxidar-se (doar electrões).

70. Alternativa **A**.

$$\Delta E^0 = E^0_{\text{red (maior)}} - E^0_{\text{red (menor)}}$$

$$\Delta E^0 = E_{\text{red Ag}^+} - E_{\text{red Mg}^{2+}}$$

$$\Delta E^0 = +0,80 - (-2,37)$$

$$\Delta E^0 = +3,17 \text{ V}$$

71. Alternativa **E**.

Representando a electrólise:



Dessa equação sabe-se que o alumínio apresenta 3 electrões. E mais, 1 h = 3600 s.

A corrente que atravessa em 1h é:

$$Q = i \cdot t$$

$$Q = 10 \text{ A} \cdot 3600 \text{ s}$$

$$Q = 36000 \text{ C}$$

Da electroquímica, a seguinte relação é possível: 1 electrão corresponde a 96500 C.

1 mol (=27g) de Al corresponde a 3 electrões \* 96500C

Portanto:

$$27 \text{ g de Al} \text{ ----- } 3 \cdot 96500 \text{ C}$$

$$X \text{ ----- } 36000 \text{ C}$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

$$x = \frac{27 \times 3,6 * 10^4}{3 \times 9,65 * 10^4} \Rightarrow x = 9 \times 0,38 \Rightarrow x = 3,42 \text{ g}$$

72. Alternativa **A**.

Tendo em conta que as fórmulas gerais são:

- Alcanos:  $C_nH_{2n+2}$ .
- Alcenos:  $C_nH_{2n}$ .
- Alcinos:  $C_nH_{2n-2}$ .

73. Alternativa **C**.

É uma reacção de adição.

74. Alternativa **C**.

Revisite a nomenclatura dos hidrocarbonetos, especificamente de alcanos de cadeia ramificada.

75. Alternativa **D**.

Sabendo que a fórmula geral dos alcenos é  $C_nH_{2n}$ , pode-se afirmar o seguinte:

20 moles de  $C_n$  geram 60 moles de dióxido de carbono, ou seja, 60 moles de carbono. Portanto:

$$20C_n = 60 \rightarrow C_n = 60/20 = 3$$

Aplicando na fórmula geral dos alcenos, teremos o composto:  $C_3H_6$  – o propeno.

76. Alternativa **D**.

77. Alternativa **D**.

78. Alternativa **D**.



O composto formado é um **éter**.

79. Alternativa **E**.

80. Alternativa **D**.

FIM!

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/message/879369395)