



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, 2017

1. Alternativa **C**.

Analisando cada item:

- I. Por se tratar de gases, então é uma mistura homogénea e é formada por três substâncias. Toda mistura homogénea é monofásica (tem uma fase).
- II. As densidades de areia, água e gelo são diferentes, portanto, existem três fases.
- III. As densidades de água e óleo são diferentes, então são duas fases.
- IV. É uma substância e é monofásica.
- V. É uma mistura homogénea de água e sais minerais.

2. Alternativa **D**.

Sublimação – é a passagem directa do estado sólido para o estado gasoso. A sublimação também pode ser chamada de **sublimação directa ou progressiva**, é um processo que ocorre com absorção de calor, ou seja, é endotérmico este processo.

Portanto, para ocorrer a sublimação é necessário o aumento da temperatura.

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)

3. Alternativa **D**.

1.º passo: calcular a massa molar de CaCO_3 .

$$\text{MM}(\text{CaCO}_3) = \text{Ar}(\text{Ca}) + \text{Ar}(\text{C}) + 3\text{Ar}(\text{O})$$

$$\text{MM}(\text{CaCO}_3) = 40 + 12 + 3 \cdot 16$$

$$\text{MM}(\text{CaCO}_3) = 100 \text{ g/mol}$$

2.º passo: determinar o número de moles.

$$1 \text{ mol de } \text{CaCO}_3 \text{ ----- } 100 \text{ g}$$

$$n \text{ ----- } 900 \text{ g}$$

$$n = \frac{900}{100} \text{ mol} \Rightarrow n = 9 \text{ moles}$$

4. Alternativa **B**.

1.º passo: calcular a massa de dois cigarros:

$$1 \text{ cigarro ----- } 1,62 \text{ mg}$$

$$2 \text{ cigarros ----- } y$$

$$y = 2 \cdot 1,62 \text{ mg} = 3,24 \text{ mg}$$

3.º passo: converter a massa de 2 cigarros para gramas:

$$1 \text{ mg ----- } 0,001 \text{ g}$$

$$3,24 \text{ mg --- } m$$

$$m = 0,00324 \text{ g} = 3,24 \cdot 10^{-3}$$

5.º passo: calcular o número de moléculas

$$1 \text{ mol ----- } 6,02 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}$$

$$0,00002 \text{ mol ---- } M$$

$$M = 2 \cdot 10^{-5} \times 6,02 \cdot 10^{23} \text{ moléculas} \rightarrow M \approx 1,2 \cdot 10^{19} \text{ moléculas.}$$

2.º passo: calcular a massa molar de nicotina ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$)

$$\text{MM}(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2) = 10 \cdot 12 + 14 \cdot 1 + 2 \cdot 14$$

$$\text{MM}(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2) = 162 \text{ g/mol}$$

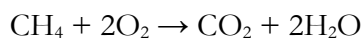
4.º passo: calcular o número de moles (n)

$$M = \frac{m}{n} \Rightarrow n = \frac{m}{M} \Rightarrow n = \frac{0,00324 \text{ g}}{162 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} \Rightarrow n = 0,00002 \text{ mol}$$

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)

5. Alternativa **D**.

Tendo em conta que a reacção de combustão completa de metano é:



Pela equação de reacção fica evidente que temos a proporção 1:2:1:2.

1 mol de metano produz 1 mol de dióxido de carbono

0,3 moles de metano produzem y mol de dióxido de carbono

y = 0,3 moles de dióxido de carbono.

6. Alternativa **D**.

Vamos analisar cada distribuição electrónica e identificar os grupos:

I camada de valência: $3s^2 3p^5 \Rightarrow 2 + 5 = 7$, logo grupo 7A (Grupo VIIA). É um halogéneo, e todos os halogéneos são **ametais**.

II Camada de valência: $3s^2 3p^6 \Rightarrow 2 + 6 = 8$, logo grupo 8ª (grupo VIIIA), é um **gás nobre**.

III Camada de valência: $4s^1$, logo grupo 1A (grupo IA), é um **metal alcalino**.

IV Camada de valência: $4s^2$, logo grupo 2A (grupo IA), é um **metal alcalino-terroso**.

Conclusão: ametal, gás nobre, metal e metal.

7. Alternativa **E**.

8. Alternativa **E**.

De forma geral, segundo o modelo de Bohr, se um electrão sai:

- Nível A (mais energético ou distante do núcleo) para o nível B (menos energético ou próximo do núcleo), ele **perde** ou **liberta energia**.
- Nível B (menos energético) para o nível A (mais energético), ele **ganha** ou **absorve energia**.

9. Alternativa **D**.

Os números atómicos **9, 17, 35** são dos elementos químicos **Flúor, Cloro e Bromo** respectivamente. Todos estes elementos são do sétimo grupo principal da Tabela Periódica (VIIA), chamados

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)

de **halogêneos**. Por serem do mesmo grupo significa que têm propriedades semelhantes.

10. Alternativa **A**.

11. Alternativa **E**.

Os halogênios ou elementos da família ou grupo VIIA são aqueles que apresentam 7 electrões de valência.

12. Alternativa **E**.

O átomo de um elemento químico, geralmente, é representado como: A_ZX , onde A é o número de massa e Z é o número atómico.

Por sua vez, o número atómico (Z) é, para um elemento no estado fundamental (não iónico), igual ao número de prótons e ao de electrões. Como segue: $Z = p^+ = e^-$.

O número de neutrões pode ser obtido pela diferença do número de massa (A) pelo número atómico (Z). $N = A - Z$.

Sendo assim, o ião magnésio tem:

- 12 prótons.
- $12 - 2 = 10$ electrões. O valor +2 indica que o magnésio perdeu dois electrões.
- $N = 24 - 12 = 12$ neutrões.

13. Alternativa **B**.

Procedamos à distribuição electrónica por subníveis de energia de todos:

- $2 = 1s^2$ (2 electrões).
- $7 = 1s^2 2s^2 2p^3$ (5 electrões).
- $12 = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (2 electrões).
- $11 = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (1 electrão).
- $4 = 1s^2 2s^2$ (2 electrões).

14. Alternativa **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/send?phone=879369395)

15. Alternativa **E**.

Cada átomo de oxigénio compartilha dois pares de electrões com o átomo de carbono para formar uma ligação dupla. A representação da ligação covalente no CO_2 seria: $\text{O}=\text{C}=\text{O}$.

16. Alternativa **C**.

17. Alternativa **D**.

Existem três tipos de ligações químicas: covalentes, iónicas e metálicas.

As ligações são estabelecidas entre elementos ametálicos, onde a diferença de electronegatividade determina se são polares ou apolares. De modo geral, as ligações covalentes apolares ocorrem entre átomos de mesmo elemento químico, não havendo muita diferença de electronegatividade. Diferentemente, as ligações covalentes polares ocorrem entre átomos de elementos químicos diferentes, e, por isso, envolve mais diferença de electronegatividade.

As ligações iónicas são estabelecidas entre metais e ametais. Aqui há muita diferença de electronegatividade, pela diferença da natureza dos elementos.

18. INEXISTENTE.

19. Alternativa **E**.

Partindo do pressuposto que **semelhante dissolve semelhante**, e sabendo que a água é polar, teremos:

- $\text{III} < \text{V} < \text{I} < \text{II} < \text{IV}$.

A substância em III por ser imiscível (não se misturar) em água (que é polar), revela que é apolar.

De seguida, avaliamos a relação volume substância:volume água, quanto mais água fosse necessária para dissolver a substância, menor era a polaridade da mesma. A relação 1:5 é a menor de todas, ou seja, precisou de pouca água para dissolver a substância, então é a substância com a maior polaridade.

20. Alternativa **B**.

As ligações iónicas são estabelecidas entre metais e ametais. Nesse caso, entre lítio (metal) e flúor (ametal).

21. Alternativa **B**.

Os ácidos reagem com óxidos básicos formando sal e água.

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)

22. Alternativa **B**.

Representando a dissociação dos compostos:

- $\text{Na}_2(\text{MnO}_4) \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{MnO}_4^{2-}$
- $\text{Ca}_3(\text{CoF}_6)_2 \rightarrow 3\text{Ca}^{2+} + 2\text{CoF}_6^{3-}$
- $\text{Na}_2(\text{B}_4\text{O}_7) \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{B}_4\text{O}_7^{2-}$
- $\text{Mg}_3(\text{BO}_3)_2 \rightarrow 3\text{Mg}^{2+} + 2\text{BO}_3^{3-}$

23. Alternativa **D**.

24. Alternativas **B**.

Óxidos básicos são aqueles que reagem com água formando bases ou reagem com ácidos produzindo sal e água, e são oriundos de elementos metálicos. E um óxido é formado pela combinação de um elemento químico com o oxigênio, sendo o oxigênio o elemento mais electronegativo.

25. Alternativa **C**.

26. Alternativa **E**.

Dados: $V_2 = 1,2 \text{ L}$ | $M_1 = 16 \text{ M}$ | $M_2 = 0,4 \text{ M}$ | Pedido: $V_1 = ?$

Pela lei da diluição, vamos determinar o volume inicial do ácido:

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2 \Rightarrow V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} \Rightarrow V_1 = \frac{0,4 \times 1,2}{16} = 0,03 \text{ L}$$

Com esse resultado, sabe-se que inicialmente se tinha 0,03 L de HCl a 16 M, que depois passou para 1,2 L de HCl a 0,4 M; a pergunta é: *qual foi a quantidade de água ($V_{\text{água}}$) adicionada para a diluição?*

$$V_{\text{água}} = V_2 - V_1 \rightarrow V_{\text{água}} = 1,2 \text{ L} - 0,03 \text{ L} \rightarrow V_{\text{água}} = 1,17 \text{ L}$$

27. Alternativa **B**.

A concentração normal (N) é uma unidade de concentração que expressa o número de equivalentes-grama de soluto por litro de solução

28. Alternativa **E**.

1.º passo: determinar o número de moles de cada composto.

A. Número de moles de NaI:

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)

$$n = \frac{m}{M} = \frac{30 \text{ g}}{150 \text{ g/mol}} = 0,2 \text{ moles}$$

C. Número de moles de H₂O

$$n = \frac{m}{M} = \frac{702 \text{ g}}{18 \text{ g/mol}} = 39 \text{ moles}$$

B. Número de moles de NaOH

$$n = \frac{m}{M} = \frac{48 \text{ g}}{40 \text{ g/mol}} = 1,2 \text{ moles}$$

D. Total de moles da solução

$$\text{Total} = 0,2 + 1,2 + 39$$

$$\text{Total} = 40,4 \text{ moles}$$

2.º passo: determinar a fração molar de cada composto

A. Fração molar de NaI

$$\text{Fracção molar} = \frac{n.^\circ \text{ de moles na molécula}}{\text{total de moles da solução}} = \frac{0,2}{40,4} = 0,005$$

B. Fração molar de NaOH

$$\text{Fracção molar} = \frac{n.^\circ \text{ de moles na molécula}}{\text{total de moles da solução}} = \frac{1,2}{40,4} = 0,03$$

29. Alternativa **E**.

Vamos analisar cada item:

- a) ERRADA. A 20 °C, uma solução com 120 g de NaOH é saturada com corpo de fundo, pois o máximo de soluto dissolvido a essa temperatura é 109.
- b) ERRADA. A 20 °C, uma solução com 80 g de NaOH é insaturada, pois a quantidade de soluto é menor que o coeficiente de solubilidade.
- c) ERRADA. A quantidade de soluto é inferior à capacidade máxima de dissolução na temperatura observada.
- d) ERRADA. A solução com 119 g de NaOH a 30 °C é saturada.
- e) CORRETA. A solução está com a quantidade máxima de soluto totalmente dissolvido pelo solvente.

30. Alternativa **C**.

Dados: V₁ = 50 mL | N₁ = 0,4 N | N₂ = 0,12 N | Pedido: V₂ = ?

Pela lei da diluição, vamos determinar o volume inicial do ácido:

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)

$$N_1 \times V_1 = N_2 \times V_2 \Rightarrow V_2 = \frac{N_1 \times V_1}{N_2} \Rightarrow V_2 = \frac{0,4 \times 50 \text{ mL}}{0,12} = 166,6 \text{ mL}$$

Com esse resultado, sabe-se que se terá 166,6 mL de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ a 0,12 N, depois de adicionar-se água a 50 mL de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ a 0,4 M; a pergunta é: *qual foi a quantidade de água ($V_{\text{água}}$) adicionada para a diluição?*

$$V_{\text{água}} = V_2 - V_1 \rightarrow V_{\text{água}} = 166,6 \text{ mL} - 50 \text{ mL} \rightarrow V_{\text{água}} = \mathbf{116,6 \text{ mL}}$$

31. Alternativa **B**.

Consideremos a equação da reação química acertada: $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. Dela sabe-se que a proporção de reação é de 2:1.

Vamos determinar a quantidade de moles, considerando os dados fornecidos para cada solução:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Para NaOH: } n = 0,5 \times 0,02 \text{ L} = 0,01 \text{ moles} \\ \text{Para H}_2\text{SO}_4: n = 0,2 \times 0,03 \text{ L} = 0,006 \text{ moles} \end{array} \right\} \text{Proporção: } 0,01/0,006 = 1,7$$

Sendo assim, o NaOH é o reagente em excesso e H_2SO_4 é o limitante. Ou seja, teremos NaOH remanescente, tornando a solução básica e corando-se a rosa intenso pela presença de fenolftaleína.

N.B.: A fenolftaleína é um indicador ácido-base sintético. Muda de cor de acordo com o pH do meio: rosa intenso (carácter básico) e incolor (se ácido).

32. Alternativa **C**.

É uma reação endotérmica, pois a entalpia dos produtos é maior que a dos reagentes.

Variação da entalpia = Entalpia dos produtos – Entalpia dos reagentes

$$\text{Variação da entalpia} = 32 - 10$$

$$\text{Variação da entalpia} = + 22 \text{ kcal}$$

33. Alternativa **A**.

34. Alternativa **A**.

$$\Delta_r H = \sum n_i \Delta_f H^\circ(\text{produtos}) - \sum n_i \Delta_f H^\circ(\text{reagentes})$$

$$\Delta_r H = (\Delta_f H^\circ(\text{N}_2\text{O}_4, \text{g})) - (2 \times \Delta_f H^\circ(\text{NO}_2, \text{g}))$$

$$\Delta_r H = +10 - (2 \times 34)$$

$$\Delta_r H = -58 \text{ kJ}$$

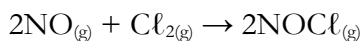
Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)

35. Alternativa **E**.

Se uma reacção química ocorre com absorção de calor, então é uma reacção endotérmica. Dito de outra forma, a entalpia dos produtos de reacção é maior que dos reagentes.

36. Alternativa **B**.

Dada a equação da reacção:



A lei da velocidade é: $v = k[\text{NO}]^2[\text{Cl}_2]$

Se houver aumento de duas vezes (2x) da concentração de NO, então:

$$v_2 = k[2\text{NO}]^2[\text{Cl}_2] \rightarrow v_2 = 4(k[\text{NO}]^2[\text{Cl}_2]) \rightarrow v_2 = 4v$$

A velocidade da reacção aumentará quatro vezes.

37. Alternativa **D**.

Com o aumento da temperatura, existe redução da energia de activação, o que favorece a ocorrência da reacção.

38. Alternativa **C**.

$$0,1 \text{ M} \text{ ----- } 1,2 \cdot 10^{-3}$$

$$0,01 \text{ M} \text{ ----- } v_1$$

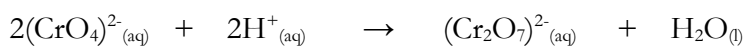
$$V_1 = 1,2 \cdot 10^{-4}$$

39. Alternativa **B**.

40. Alternativa **D**.

41. Alternativa **E**.

Representando o problema:



Amarela

Alaranjada

Para o alaranjado ficar mais intenso, o equilíbrio deve ser deslocado para a direita, favorecendo a formação de iões dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$). Sendo assim:

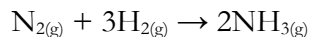
A diminuição do pH é resultado de um aumento da concentração de iões H^+ , logo, tem-se o

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)

deslocamento do equilíbrio para a direita, favorecendo a formação de íons dicromato.

42. Alternativa **B**.

Considerando a equação da reacção:



A constante de equilíbrio será:

$$K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$$

Analisando cada item:

- I. Falso. A concentração de hidrogénio varia na ordem 3, isto é, elevado a 3.
- II. Falso. O NH_3 é o produto da reacção, ou seja, está sendo formado, não se decompõe.
- III. Verdade. Calculando a constante de equilíbrio: $K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3} = \frac{0,5^2}{5 \times 1^3} = 0,05$. O valor obtido é diferente do valor fornecido (0,061), o que indica que ainda não se alcançou o equilíbrio químico.
- IV. Falso. Tanto o nitrogénio como o hidrogénio estão se decompondo para formar o produto.
- V. Falso. Forma-se com o prosseguimento da reacção, até que se atinja o equilíbrio.

43. Alternativa **D**.

Partindo da ideia que a constante de equilíbrio, K_c , é a razão entre as concentrações dos produtos pelas concentrações dos reagentes, elevados pelos respectivos coeficientes estequiométricos.

44. Alternativa **E**.

Quanto maior a constante de dissociação do ácido ou constante de acidez, mais forte é o ácido.

O ácido heptanóico apresenta a maior constante de acidez, então é o mais forte.

45. Alternativa **D**.

Considerando que a o grau de ionização obedece a fórmula:

$$\alpha = \frac{n.^\circ \text{ de moléculas ionizadas}}{n.^\circ \text{ de moléculas dissolvidas}} \times 100\% \Rightarrow \alpha = \frac{13}{1000} \times 100\% \Rightarrow \alpha = 0,013 \times 100\%$$

$$\Rightarrow \alpha = 1,3\%$$

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)

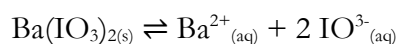
Por norma geral, com base no grau de ionização, os ácidos são classificados em:

- $\alpha < 5\%$: ácido fraco.
- $5\% < \alpha < 50\%$: ácido moderado ou semiforte.
- $\alpha > 50\%$: ácido forte.

46. Alternativa **A**.

Dados: $V_{\text{HIO}_3} = 200 \text{ mL} = 0,2 \text{ L}$ | $C_{\text{HIO}_3} = 4 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ | $C_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,003 \text{ M}$ | $K_{\text{ps}} = 1,57 \cdot 10^{-9}$

Escrevendo a equação de dissociação de $\text{Ba(IO}_3)_2$:



1.º passo: calcular as concentrações dos iões Ba^{2+} e IO_3^{-} na solução depois da mistura.

Para Ba^{2+} :

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2 \Rightarrow C_2 = \frac{C_1 \times V_1}{V_2} \Rightarrow C_2 = \frac{0,003 \text{ M} \times 0,2 \text{ L}}{0,2 \text{ L} + 0,2 \text{ L}}$$

$$\Rightarrow C_2 = 0,0015 \text{ M} = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

Para IO_3^{-} :

$$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2 \Rightarrow C_2 = \frac{C_1 \times V_1}{V_2} \Rightarrow C_2 = \frac{4 \cdot 10^{-3} \text{ M} \times 0,2 \text{ L}}{0,2 \text{ L} + 0,2 \text{ L}}$$

$$\Rightarrow C_2 = 0,001 \text{ M} = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

2.º passo: determinar o produto de iónico (PI).

$$\text{PI} = [\text{Ba}^{2+}][2\text{IO}_3^{-}]^2 \rightarrow \text{PI} = 1,5 \cdot 10^{-3} \times (2 \cdot 10^{-3})^2 \rightarrow \text{PI} = 6,0 \cdot 10^{-9}$$

3.º passo: interpretação.

Lembre-se do seguinte:

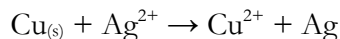
- **PI > Kps**: há formação de precipitado.
- **PI = Kps**: solução saturada (não há formação de precipitado).
- **PI < Kps**: solução insaturada (não há formação de precipitado).

Com base nos dados obtidos e fornecidos pelo exercício, temos $\text{PI} = 6,0 \cdot 10^{-9}$ e $K_{\text{ps}} = 1,57 \cdot 10^{-9}$, ou seja, [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](#)

PI > K_{ps}, o que implica afirmar que **há formação de precipitado de Ba(IO₃)₂**.

47. Alternativa **D**.

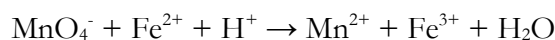
Representando a equação da reacção:



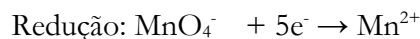
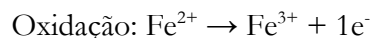
Com base nessa equação, o cobre sofre oxidação e é, por isso, um agente redutor; por sua vez, a prata é agente oxidante, pois, sofre redução.

48. Alternativa **E**.

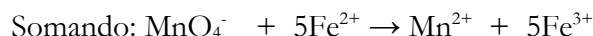
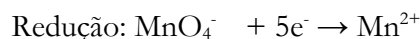
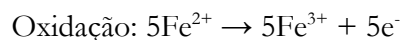
Considerando a equação de reacção:



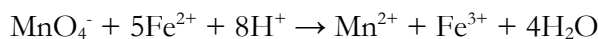
Representando as semi-equações:



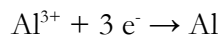
Calculando o mínimo múltiplo comum entre 1 e 5.



Com acerto adicional, obtemos:



49. Alternativa **E**.



3 mol 1 mol (27 g ou 0,027 kg)

Sabemos que 1 Faraday = 1 mol de electrões, então, 3 moles de electrões = 3 F.

Através de regra de três, obtemos:

3 F ----- 0,027 kg de Al

x----- 9 kg de Al

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)

$$x = \frac{3 \times 9}{0,027} = 1000 F$$

50. Alternativa **C**.

Alquila: é um grupo radical monovalente de fórmula ($C_x H_{2x+1}$). O electrão livre indica o carbono que se ligará na cadeia principal.

Acila: é um grupo derivado de um ácido oxigenado (um oxiácido) por eliminação de ao menos um grupo hidroxilo.

51. Alternativa **E**.

A fórmula geral dos alcenos é $C_n H_{2n}$.

52. Alternativa **C**.

Lembre-se que:

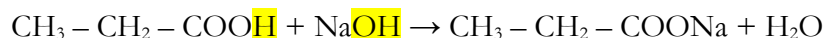
- Ligação simples: é sempre uma ligação sigma.
- Ligação dupla: uma ligação sigma e outra ligação pi.
- Ligação tripla: uma ligação sigma e outras duas ligações pi.



São 11 ligações sigma.

53. Alternativa **E**.

Representando a equação da reacção:



54. Alternativa **C**.

55. Alternativa **E**.

Quanto à isomeria funcional, o éter corresponde ao álcool, enquanto que a cetona corresponde ao aldeído.

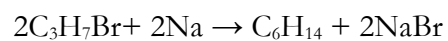
56. Alternativa **A**.

57. Alternativa **D**.

58. Alternativa

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)

Ocorre a reacção de Wurtz, que culmina com a formação de hexano.



59. Alternativa **E**.

Fim!