



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, 2014

1. Alternativa **C**.

2. Alternativa **E**.

O princípio de incerteza de Heisenberg postula o seguinte “não é possível determinar com exactidão, a velocidade e a posição de um electrão simultaneamente.”

3. Alternativa **C**.

Para a resolução deste exercício lembremo-nos dos seguintes conceitos:

- **Isótopos** - são átomos do mesmo elemento químico (com mesmo número atómico) mas com diferente número de massa;
- **Isóbaros** - são átomos de elementos químicos diferentes (ou seja, com diferente número atómico (Z) mas com o mesmo número de massa (A));
- **Isótonos** - são átomos de elementos químicos diferentes (ou seja, com diferente número atómico (Z) e diferente número de massa (A) mas que têm igual número de neutrões (N)).

Como A e C são isótopos, então: C tem número atómico 70. Assim sendo, tendo em conta os dados

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](tel:879369395)

fornecidos, a massa atómica de C é: $A = Z + N \rightarrow A = 70 + 94 = 164$.

Por outro lado, foi dito que B e C são isóbaros, isto é, B tem massa atómica 164. E é isótono de A; o que permite afirmar que B tem $N = 160 - 70 = 90$ neutrões.

Por fim, o número de electrões de B deve ser igual a: $Z = A - N = 164 - 90 = 74$ electrões ou protões ou número atómico.

4. Alternativa **C**.

A actual tabela periódica cunhada por R. Moseley dispõe os elementos químicos segundo a ordem crescente do seu número atómico. Entretanto, a primeira tabela periódica por Dmitrii Ivanovitch Mendeleev organizava-os considerando a ordem crescente de sua massa atómica.

5. Alternativa **C**.

Primeiro, com os dados fornecidos, calculemos o número atómico:

$$Z = A - N \rightarrow Z = 31 - 16 \rightarrow Z = 15$$

De seguida, procedamos à distribuição electrónica por subníveis energéticos: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

Na última camada ou no seu nível mais externo o átomo tem 5 electrões ($3s^2 3p^3$).

6. Alternativa **A**.

7. Alternativa **B**.

Esse átomo possui 7 electrões ($3s^2 3p^5$) na camada mais externa.

8. Alternativa **B**.

As ligações covalentes apolares são aquelas que são estabelecidas entre átomos de mesmo elemento químico, geralmente ametal.

9. Alternativa **A**.

Cálcio: é metal alcalino-terroso (família IIA).

Oxigénio: é um calcogénio (VIA).

Cloro: é um halogénio (família VIIA).

10. Alternativa **A**.

O elemento com o número atómico 13 distribui-se: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, corresponde ao alumínio.

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](tel:879369395)

11. Alternativa **B**.

Considerando as seguintes distribuições electrónicas:

$_{13}X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 \rightarrow$ tem 3 electrões de valência, então formará um catião: X^{3+}

$_{8}Y: 1s^2 2s^2 2p^4 \rightarrow$ tem 6 electrões de valência, então formará um anião: Y^{2-}

Note que todos os elementos cumprem a regra de Octeto. O objectivo de todo o átomo de um elemento químico é de alcançar a estabilidade electrónica, ou seja, ter 8 electrões de valência. Por essa razão, alguns, com menos de 4 electrões de valência, doarão electrões e outros, com mais de 4 electrões, receberão electrões, até que atinjam 8 electrões.

Para a formação de um composto, o elemento mais electronegativo fica à direita. Sendo assim:

$X^{3+} Y^{2-}$, aplicando a regra de tesoura (cruzamento), teremos X_2Y_3 .

12. Alternativa **D**.

O cloreto de sódio que é formado pela junção de sódio (metal) e cloro (ametal), o que caracteriza uma ligação iônica.

O ião cloreto (Cl^-) tem $17 + 1$ electrões = 18 electrões. Distribuindo esses electrões: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Verifica-se que tem 8 electrões ou 4 pares de electrões na última camada.

13. Alternativa **D**.

Átomos de elementos químicos metálicos e ametálicos têm uma grande diferença de electronegatividade.

14. Alternativa **D**.

15. Alternativa **E**.

O peróxido de hidrogénio ou água oxigenada sofre oxidação (varia de -1 a 0), por isso, é um agente redutor.

16. Alternativa **C**.

Embora o oxigénio seja mais electronegativo que o carbono, eles apresentam ligações com intensidades iguais, mas em sentidos contrários, uma anula a outra e a molécula é apolar.

17. Alternativa **A**.

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](tel:879369395)

Como durante a picada as formigas injectam um ácido, para reduzir o efeito desse ácido (irritação) temos de usar uma substância que irá neutralizar o efeito desse ácido e substâncias que neutralizam ácidos são as bases, até porque a **reacção química** entre um ácido e uma base denomina-se **reacção de neutralização**. E o **sabão** tem propriedades alcalinas ou básicas por isso é ideal usá-lo.

18. Alternativa **D**.

Os óxidos ácidos são aqueles formados por ametais e têm carácter covalente, e podem reagir com a água formando ácidos e na presença de bases formam sais e água.

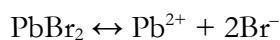
O monóxido de carbono é um óxido neutro, isto é, não reage com água, ácido nem base.

19. Alternativa **C**.

20. Alternativa **D**.

21. Alternativa **C**.

Representando a equação da reacção de dissociação:



$$K_{ps} = [\text{Pb}^{2+}][2\text{Br}^-]^2$$

$$K_{ps} = s \times (2s)^2 \Rightarrow K_{ps} = 4s^3 \Rightarrow K_{ps} = 4 \times (1,32 \times 10^{-2})^3 \Rightarrow K_{ps} = 4 \times 2,3 \times 10^{-6}$$

$$\Rightarrow K_{ps} = 9,2 \times 10^{-6}$$

22. Alternativa **C**.

23. 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 ($V_{água}$) adicionada para a diluição?*

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

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](tel:879369395)

24. Alternativa A.

$$\Delta_r H = \sum n_i \Delta_f H^0_{(produtos)} - \sum n_i \Delta_f H^0_{(reagentes)}$$

$$\Delta_r H = (\Delta_f H^0(CO, g) + 3 \times \Delta_f H^0(H_2, g)) - (\Delta_f H^0(CH_4, g) + \Delta_f H^0(H_2O, l))$$

$$\Delta_r H = (-108 - 3 \times 0) - (-75 - 287)$$

$$\Delta_r H = -108 + 362$$

$$\Delta_r H = +254 \text{ kJ/mol}$$

25. Alternativa A.

Se 100g de água a 30°C dissolvem no máximo 70g de Brometo de Potássio (KBr).

Então, quantos gramas de KBr cabem, ou seja, são solúveis em 1L de água?

Sabendo que: 1g = 1mL e 1mL = 0,001L ou 1L = 1000mL

Então se temos 100g de água é o mesmo que dizer 100mL de água, sendo que 1mL é igual a 1g.

Conversão de litros para mililitros

$$1\text{mL} \cdots \cdots \cdots 0,001\text{L}$$

$$X \cdots \cdots \cdots 1\text{L}$$

$$X = 1000\text{mL} = 1000\text{g}$$

Usando a regra de três simples:

$$100\text{g de água} \cdots \cdots \cdots 70\text{g de KBr}$$

$$1000\text{g de água} \cdots \cdots \cdots X$$

$$X = 700\text{g de KBr}$$

Portanto em 1L (= 1000mL = 1000g) de água se dissolvem no máximo 700g de KBr.

Conclusão: Onde cabem no máximo 700g de KBr lógicamente que cabem 600g de KBr, veja que no máximo são dissolvidos 700g de KBr, porém só temos 600g de KBr, logo estamos perante uma solução insaturada ou não saturada.

26. Alternativa E.

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](tel:879369395)

Determinando a massa molar de dióxido de enxofre: $32 + 2 \cdot 16 = 64$ g/mol.

1 mol ----- 64 g. Em termos de massa:

64 g de SO_2 ----- 99,1 kJ

96 g de SO_2 ----- E

$$E = -148,65 \text{ KJ}$$

27. Alternativa E.

28. Alternativa E.

Calcular a massa molar de NaOH : $23 + 16 + 1 = 40$ g/mol.

De seguida, determinar a massa de NaOH em 4% e 36%: 4g e 36g, respectivamente.

A massa de água em cada solução: i) a 4%: $100g - 4g = 96g$; ii) a 36%: $100g - 36g = 64g$.

A massa total de NaOH na solução final: $4g + 36g = 40g$. E a massa total de água: $96g + 64g = 160g$.

Aplicando os dados na fórmula:

$$\text{Molalidade} = \frac{n}{m_s}, \text{ como } n = \frac{m}{M}, \text{ então: Molalidade} = \frac{\frac{m}{M}}{m_s}$$

$$\text{Molalidade} = \frac{\frac{40g}{40g/mol}}{0,16 \text{ kg}} \Rightarrow \text{Molalidade} = 6,25 \frac{\text{mol}}{\text{kg}} \text{ ou molal}$$

29. Alternativa B.

Dividindo as percentagens pelos números de massa:

- Para carbono: $40/12 = 3,33$.
- Para hidrogénio: $6,66/1 = 6,66$.
- Para oxigénio: $53,33/16 = 3,33$.

Assim sendo, teremos a fórmula: $\text{C}_{3,33}\text{H}_{6,66}\text{O}_{3,33}$. Pode-se simplificar os índices, dividindo-os por 3,33. Portanto: CH_2O .

30. Alternativa D.

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](tel:879369395)

31. Alternativa A.

Dados: $m_{\text{ácido}} = 20 \text{ g}$ | $m_{\text{água}} = 50 \text{ g}$ | $M_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 98 \text{ g/mol}$ | $M_{\text{H}_2\text{O}} = 18 \text{ g/mol}$

1.º passo: determinar o número de moles.

Para o ácido:

$$n = \frac{m}{M} = \frac{20\text{g}}{98\text{g}} = 0,2 \text{ mol}$$

Para a água:

$$n = \frac{m}{M} = \frac{50\text{g}}{18\text{g}} = 2,8 \text{ mol}$$

2.º passo: determinar a fracção molar do ácido sulfúrico.

$$\kappa = \frac{n_{\text{H}_2\text{SO}_4}}{n_{\text{H}_2\text{SO}_4} + n_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{0,2 \text{ mol}}{0,2 \text{ mol} + 2,8 \text{ mol}} = 0,068$$

32. Alternativa C.

Representando a equação da reacção:



33. Alternativa B.

A equação da reacção de dissociação:



O ácido nítrico ioniza-se completamente, por isso, é forte. Daí, é possível concluir que: $[\text{HNO}_3] = [\text{H}^+]$.

Recorrendo à fórmula do produto de água: $[\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$. Em função de ião hidrogénio:

$$[\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{[\text{OH}^-]} \Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{5,0 \times 10^{-12}} \Rightarrow [\text{H}^+] = 0,2 \times 10^{-2} \Rightarrow [\text{H}^+] = 2 \times 10^{-3}$$

34. Alternativa C.

Recorrendo à relação entre as constantes de acidez, basicidade e de água:

$$K_a \times K_b = K_w \Rightarrow K_b = \frac{K_w}{K_a} \Rightarrow K_b = \frac{10^{-14}}{1,7 \times 10^{-5}} \Rightarrow K_b = 5,9 \times 10^{-10}$$

35. Alternativa D.

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](tel:879369395)

Tendo em conta a equação da reacção:

	N_2O_4	\leftrightarrow	2NO_2
Início:	0,75		0
Variação:	-x		x
Equilíbrio:	0,75 - x		0,06

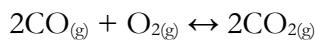
Portanto, no equilíbrio, teremos $0,75 - 0,06 = 0,69$ mol/L de N_2O_4 .

A constante de equilíbrio:

$$K_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{N}_2\text{O}_4]} \Rightarrow K_c = \frac{(6 \cdot 10^{-2})^2}{6,9 \cdot 10^{-1}} \Rightarrow K_c = \frac{3,6 \cdot 10^{-3}}{6,9 \cdot 10^{-1}} = 5,2 \cdot 10^{-3}$$

36. Alternativa **B**.

Dados: $T = 723^\circ\text{C} + 273 = 996\text{ K}$ | $R = 8,2 \cdot 10^{-2}\text{ L.atm/mol.K}$ | $K_p = 2,0 \cdot 10^{-3}$ | Pedido: K_c - ?



Recorrendo à relação entre a constante de pressões parciais e de equilíbrio com a equação de Clapeyron:

$$K_c = K_p \times (R \times T)^{\Delta n}$$

Determinando a diferença dos coeficientes estequiométricos: $\Delta n = 2 - (2+1) = -1$. Então:

$$\begin{aligned} K_c &= K_p \times (R \times T)^{\Delta n} \Rightarrow K_c = 2,0 \cdot 10^{-3} \times (8,2 \cdot 10^{-2} \times 9,96 \cdot 10^2)^{-1} \\ &\Rightarrow K_c = 2,0 \cdot 10^{-3} \times (81,7)^{-1} \Rightarrow K_c = \frac{2,0 \cdot 10^{-3}}{81,7} \Rightarrow K_c = 2,4 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-3} \\ &\Rightarrow K_c = 2,4 \cdot 10^{-5} \end{aligned}$$

37. Alternativa **E**.

O ião HS^- é uma base de Bronsted-Löwry, pois, recebe protão hidrogénio.

38. Alternativa **C**.

Representando a equação de dissociação:



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](tel:879369395)

$$Kps = [Ca^{2+}][CO_3^{2-}]$$

$$Kps = s \times s \Rightarrow Kps = s^2 \Rightarrow Kps = (9,33 * 10^{-5})^2 \Rightarrow Kps = 87,05 * 10^{-10}$$

$$\Rightarrow Kps = 8,7 * 10^{-9}$$

39. Alternativa **A**.

Dados: $\alpha = 1\% \mid M = 0,1 \text{ M}$

Representando a equação de dissociação:



O ácido acético é fraco (grau de ionização < 5%). Portanto:

$$[H^+] = M \times \alpha \Rightarrow [H^+] = 0,1 \times \frac{1}{100} \Rightarrow [H^+] = 0,01 = 10^{-2}$$

$$pH = -\log[H^+]$$

$$pH = -\log 10^{-2}$$

$$pH = -(-2)$$

$$pH = 2$$

40. Alternativa **B**.

$$v_m = \frac{|v_{NO_2}|}{4} \Rightarrow v_m = \frac{7,2 * 10^{-3}}{4} = 1,8 * 10^{-3} \frac{mol}{L * s}$$

41. Alternativa **D**.

Partindo da fórmula de cálculo de pH, teremos:

$$pH = -\log[H^+] \rightarrow [H^+] = 10^{-pH} \rightarrow [H^+] = 10^{-3}$$

Visto que o ácido é fraco, ficamos com:

$$[H^+] = M \times \alpha \Rightarrow \alpha = \frac{[H^+]}{M} \Rightarrow \alpha = \frac{10^{-3}}{10^{-1}} \Rightarrow \alpha = 10^{-2} \times 100\% \Rightarrow \alpha = 1\%$$

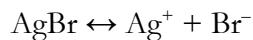
42. Alternativa **E**.

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](tel:879369395)

Como o pH > 7.

43. Alternativa **B**.

Considerando a equação de dissociação:



$$K_{\text{ps}} = [\text{Ag}^+][\text{Br}^-]$$

$$[\text{Ag}^+] = \frac{K_{\text{ps}}}{[\text{Br}^-]} \Rightarrow [\text{Ag}^+] = \frac{5,2 \cdot 10^{-13}}{2 \cdot 10^{-2}} \Rightarrow [\text{Ag}^+] = 2,6 \cdot 10^{-11}$$

44. Alternativa **B**.

Pelas condições do exercício: $P_{(\text{CO}_2)\text{INICIAL}} = P_{(\text{Cl}_2)\text{INICIAL}} = P$

$$P_{(\text{CO}_2)\text{INICIAL}} + P_{(\text{Cl}_2)\text{INICIAL}} = P$$

$$2P = 100 \text{ kPa} \rightarrow P = 50 \text{ kPa}$$

Assim:

$$P_{(\text{CO}_2)\text{INICIAL}} = 50 \text{ kPa} \times 50\% = 50 \text{ kPa} \times 0,5 = 25 \text{ kPa}$$

Representando os dados na equação da reacção:

	$\text{CO}_{(\text{g})}$	+	$\text{Cl}_{2(\text{g})}$	\leftrightarrow	$\text{COCl}_{2(\text{g})}$
INÍCIO:	50 kPa		50 kPa		0
VARIAÇÃO:	-x		-x		+x
EQUILIBRIO:	$50 - x$		$50 - x$		x

Pelo que já determinamos, o esquema acima fica:

	$\text{CO}_{(\text{g})}$	+	$\text{Cl}_{2(\text{g})}$	\leftrightarrow	$\text{COCl}_{2(\text{g})}$
INÍCIO:	50 kPa		50 kPa		0
VARIAÇÃO:	-25		-25		+25
EQUILIBRIO:	25 kPa		25 kPa		25 kPa

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](tel:879369395)

$$P_{\text{equilíbrio}} = 25 \text{ kPa} + 25 \text{ kPa} + 25 \text{ kPa} = 75 \text{ kPa}$$

45. Alternativa **A**.

Dados: $M_1 = 2 \text{ M}$ | $M_2 = 6 \text{ M}$ | $M_3 = 3 \text{ M}$ | $V_3 = 500 \text{ mL} = 0,5 \text{ L}$

$$M_1 \times V_1 + M_2 \times V_2 = M_3 \times V_3 \Rightarrow 2 \times V_1 + 6 \times V_2 = 3 \times 0,5 \Rightarrow 2 \times V_1 + 6 \times V_2 = 1,5$$

Note que $V_3 = V_1 + V_2$, como já é conhecido o valor de V_3 , teremos: $0,5 = V_1 + V_2$. Escrevendo em função de V_1 , fica: $V_1 = 0,5 - V_2$. Substituindo na equação:

$$2 \times V_1 + 6 \times V_2 = 1,5 \Rightarrow 2 \times (0,5 - V_2) + 6 \times V_2 = 1,5 \Rightarrow 1 - 2V_2 + 6V_2 = 1,5$$

$$\Rightarrow 4V_2 = 1,5 - 1 \Rightarrow 4V_2 = 0,5 \Rightarrow V_2 = \frac{0,5}{4} \Rightarrow V_2 = 0,125 \text{ L}$$

Portanto: $V_1 = 0,5 - V_2 \rightarrow V_1 = 0,5 - 0,125 \rightarrow V_1 = 0,375 \text{ L}$

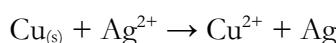
46. Alternativa **B**.

47. Alternativa **A**.

O ânodo é onde ocorre a semi-equação de oxidação e é onde saem os electrões. É o polo negativo.

48. Alternativa **B**.

Representando a equação da reacção:



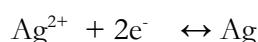
Com base nessa equação, o cobre sofre oxidação e é, por isso, um agente redutor; por sua vez, a prata é agente oxidante, pois, sofre redução.

49. PERGUNTA ANULADA.

50. Alternativa **E**.

Dados: $m = 54 \text{ g}$ | $I = 9,65 \text{ A}$ | $M_{\text{Ag}} = 108 \text{ g/mol}$

Representando a equação:



108 g ----- 96500 C

$Q = 48250 \text{ C}$

54 g ----- Q

Recorrendo à fórmula de carga eléctrica:

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://wa.me/5521999369395)

$$Q = I * \Delta t$$

$$\Delta t = 5000 \text{ s}$$

$$48250 \text{ C} = 9,65 \text{ A} * \Delta t$$

Convertendo para horas:

$$1 \text{ h} \cdots \cdots \cdots 3600 \text{ s}$$

$$D \cdots \cdots \cdots 5000 \text{ s}$$

$$D = 1,39 \text{ h}$$

Assim, entende-se que se tem 1 hora e 0,39 h.

Convertendo para minutos:

$$1 \text{ h} \cdots \cdots \cdots 60 \text{ min}$$

$$0,3889 \text{ h} \cdots \cdots \cdots M$$

$$M = 23,334 \text{ min}$$

Tem-se 23 min e 0,334 min.

Convertendo o remanescente em segundos:

$$1 \text{ min} \cdots \cdots \cdots 60 \text{ s}$$

$$0,4 \text{ min} \cdots \cdots \cdots S$$

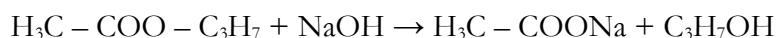
$$S = 0,334 * 60 \text{ s}$$

$$S = 20 \text{ s}$$

51. Alternativa **B**.

52. Alternativa **B**.

A equação da reacção de saponificação:



53. Alternativa **B**.

54. Alternativa **A**.

Considerando a fórmula geral de um alcano: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. Teremos:

$$2n + 2 = 42 \rightarrow 2n = 40 \rightarrow n = 20$$

A fórmula do alcano é $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$.

55. Alternativa **B**.



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](tel:879369395)

Amina | Ácido carboxílico.

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://wa.me/55219879369395)