



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 A UP, QUÍMICA, 2009

1. Alternativa **D**.

Átomo, a = não e *tomos* = divisível. É a menor partícula que compõe uma molécula.

2. Alternativa **C**.

3. Alternativa **A**.

4. Alternativa **C**.

Estequiometricamente:

1 mol de iodo ----- 127,0g

a ----- 63,5g

$a = 0,5$ mol de iodo

5. Nenhuma das alternativas.

De acordo com a lei de Avogadro:

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)

1 mol de Iodo ----- $6,02 \times 10^{23}$ moléculas

0,45 mol ----- m

$m = 2,7 \times 10^{23}$ moléculas

6. Alternativa **A**.

1.º passo: determinar a massa molecular de $K_2Cr_2O_7$.

$$MM(K_2Cr_2O_7) = 2 \times 39 + 2 \times 52 + 7 \times 16$$

$$MM(K_2Cr_2O_7) = 294 \text{ g/mol}$$

2.º passo: calcular a concentração da solução e a massa do soluto.

a) Concentração da solução:

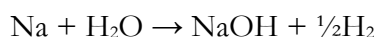
$$M = \frac{n}{V} \Rightarrow M = \frac{0,2 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} = 4 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}$$

b) Massa do soluto:

$$M = \frac{m}{MM \times V} \Rightarrow m = M \times MM \times V \Rightarrow m = 0,4 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \times 294 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 0,5 \text{ L} \Rightarrow m = 58,84 \text{ g}$$

7. Alternativa **A**.

Representando a equação da reacção acertada:



Estequiometricamente, 1 mol de sódio forma 0,5 mol de hidrogénio. Em termos de massa:

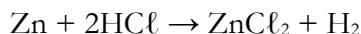
23g de Na ----- $2 \times 0,5$ g de H_2

2,3g de Na ----- a

$a = 0,1$ g, que é igual a 0,1mol.

8. Alternativa

Tendo em conta a equação da reacção acertada:



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)

Estequiometricamente, 1 mol de zinco origina 1 mol de hidrogénio diatômico. Em termos de massa:

65g de Zn ----- 2g de H₂

26g de Zn ----- m

m = 0,8g

Em seguida, sabe-se que para um gás, em CNTP, o seguinte é verdadeiro:

1mol de H₂ ----- 22,4ℓ, em termos de massa:

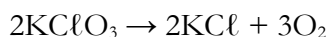
2g de H₂ ----- 22,4ℓ

0,8g de H₂ ----- b

b = 8,96ℓ

9. Alternativa **B**.

Representando a equação da reacção:



Pela equação da reacção, sabe-se que 2 moles de clorato de potássio formam 3 moles de oxigénio molecular. Assim, em termos de massa:

2×(39+35+3×16)g de KClO₃ ----- 3×2×16g de O₂

24,5g de KClO₃ ----- m

m = 9,6g

10. Alternativa **D**.

Em CNTP, 1 mol de gás carbónico tem 22,4ℓ. Então, em termos de massa:

44g de CO₂ ----- 22,4ℓ

d de CO₂ ----- 112ℓ

d = 220g

11. 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](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

Em CNTP, 1 mol de hidrogénio tem 22,4ℓ. Então, em termos de massa:

2×1g de H₂ ----- 22,4ℓ

500g de H₂ ----- c

$$c = 5.600\ell$$

12. Alternativa **A**.

Substâncias simples são aquelas que são constituídas por átomos do mesmo elemento químico.

13. Alternativa **C**.

Recorrendo à fórmula: $A = Z + N$; onde $Z = p^+ = e^-$.

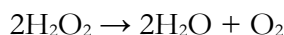
$$\text{Assim, } A = 25 + 30 \rightarrow A = 55$$

14. Alternativa **B**.

Para uma substância em estado fundamental, o número de protões é igual ao número de electrões e ao número atómico.

15. Alternativa **A**.

Tendo em conta a equação da reacção:



1.º passo: calcular a massa molecular de H₂O₂.

$$MM(\text{H}_2\text{O}_2) = 2 \times 1 + 2 \times 16 = 34\text{g/mol}$$

2.º passo: determinar a quantidade de moles.

$$MM = \frac{m}{n} \Rightarrow n = \frac{m}{MM} \Rightarrow n = \frac{3,4\text{g}}{34 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} \Rightarrow n = 0,1 \text{ mol}$$

3.º passo: calcular a velocidade média.

Pela definição sabe-se que:

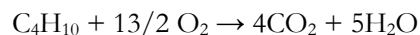
$$\frac{v_{\text{H}_2\text{O}_2}}{2} = \frac{v_{\text{O}_2}}{1} \Rightarrow v_m = \frac{|\Delta[\text{H}_2\text{O}_2]|}{2\Delta t} \Rightarrow v_m = \frac{0,1\text{mol}}{2 \times 2} \Rightarrow v_m = 0,025\text{mol/min}$$

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)

16. Alternativa **D**.

17. Alternativa **C**.

Considerando a equação da reacção:



Primeiro, vamos determinar a quantidade de moles de butano consumidos em 1h:

4 moles ----- 20 minutos

x ----- 60 minutos

x = 12 moles de butano

Pela definição da velocidade média, temos:

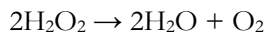
$$\frac{v_m}{1} = \frac{v_m}{4} \Rightarrow \frac{|\Delta[\text{C}_4\text{H}_{10}]|}{\Delta t} = \frac{\Delta[\text{CO}_2]}{4\Delta t} \Rightarrow \frac{12 \text{ mol}}{1 \text{ h}} = \frac{v_m}{4} \Rightarrow v_m = 48 \text{ mol/h}$$

18. Alternativa **B**.

$$v = \frac{\Delta[\text{CO}_2]}{\Delta t} \Rightarrow v = \frac{20 - 0}{10 \text{ min} - 0 \text{ min}} \Rightarrow v = \frac{20 \text{ mol}}{10 \text{ min}} \Rightarrow v = 2 \text{ mol/min}$$

19. Alternativa **C**.

Tendo em conta a equação da reacção:



$$\frac{v_{\text{H}_2\text{O}_2}}{2} = \frac{v_{\text{O}_2}}{1} \Rightarrow v_m = \frac{|\Delta[\text{H}_2\text{O}_2]|}{2\Delta t} \Rightarrow v_m = \frac{8 \text{ mol/s}}{2} \Rightarrow v_m = 4 \text{ mol/s}$$

20. Alternativa **A**.

21. Alternativa **D**.

22. Alternativa **B**.

A amónia é uma substância com carácter básico. Assim, terá a capacidade de reduzir a concentração de iões hidrogénio, o que aumentará o pH da solução.

23. Alternativa **B**.

24. Alternativa **A**.

1.º passo: relacionar as fórmulas de concentração molar, molaridade e massa molecular.

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)

$$M = \frac{C}{MM} \Rightarrow M = \frac{8,5 \times 10^{-3} \frac{g}{\ell}}{17 \frac{g}{mol}} \Rightarrow M = 5 \times 10^{-4} mol/\ell$$

2.º passo: calcular o pOH e o pH.

$$pOH = -\log [OH^-] \rightarrow pOH = -\log (5 \times 10^{-4}) \rightarrow pOH = 3,3$$

$$\text{Assim, } pH + pOH = 14 \rightarrow pH = 14 - pOH \rightarrow pH = 14 - 3,3 \rightarrow pH = 10,7$$

25. Alternativa **B**.

Há libertação de calor durante o processo.

26. Alternativa **A**.

27. Alternativa **A**.

28. Nenhuma das alternativas.

Comparando as entalpias, a da grafite é maior, portanto, é a mais energética.

29. Alternativa **D**.

30. Alternativa **A**.

31. Alternativa **B**.

32. Alternativa **B**.

33. Alternativa **A**.

34. Alternativa **C**.

35. Alternativa **C**.

36. Alternativa **D**.

37. Alternativa **D**.

38. Alternativa **C**.

39. Alternativa **C**.

40. Alternativa **A**.

41. Alternativa **C**.

42. Alternativa **B**.

43. 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](https://api.whatsapp.com/message/879369395)

44. Alternativa **A**.

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/send?phone=879369395)