



FILOSCHOOL

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, 2025

1. Alternativa **C**.

2. Alternativa **A**.

O elemento com $Z = 54$ é o Xenônio (Xe), que está no grupo 18 (gases nobres). O elemento com $Z = 52$ é o Telúrio (Te), que está no grupo 16 (calcogênios), e o elemento com $Z = 56$ é o Bário (Ba), que está no grupo 2 (alcalinos terrosos).

3. Nenhuma das alternativas.

O Bromo (Br) tem a configuração eletrônica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$.

Para um elemento com $Z = 35$: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$.

4. Alternativa **D**.

O Potássio (K) tem 19 electrão, com a configuração electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, ou seja, 1 electrão na camada de valência, pertencendo ao grupo 1.

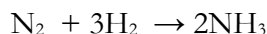
5. Alternativa **D**.

As propriedades listadas são típicas de compostos iónicos, que têm alta temperatura de fusão e ebulição, [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](#)

Numa transformação isotérmica, a temperatura do gás permanece constante, o que implica que a variação da energia interna (ΔU) é nula, uma vez que ΔU depende da variação de temperatura.

13. Alternativa **C**.

Representando a equação da reação acertada:



Massa molecular de NH_3 : $14 + 3 \times 1 = 17 \text{ g/mol}$

Estequiometricamente:

1 mol de N_2 origina 2 moles de NH_3

EM TERMOS DE MASSA:

28g de N_2 originam $2 \times 17\text{g}$ de NH_3

10g de N_2 originam m de NH_3

$m = 12,14\text{g}$ de NH_3

14. Alternativa **B**.

- Massa molar de $\text{CaBr}_2 = 40 + (2 * 80) = 200 \text{ g/mol}$
- Molaridade = $10,0 \text{ g/L} / 200 \text{ g/mol} = 0,05 \text{ mol/L}$
- Normalidade = $0,05 \text{ mol/L} * 2$ (Brometo de cálcio é dibásico) = $0,10 \text{ N}$
- Título = $10,0 \text{ g/L} / 1000 \text{ mL/L} * 1,00 \text{ g/mL} = 0,01$

15. Alternativa **C**.

Não foi adicionado soluto à solução, então não haverá alteração.

16. Alternativa **B**.

- Massa de água = $2\text{L} * 1000 \text{ mL/L} * 1 \text{ g/mL} = 2000 \text{ g} = 2 \text{ kg}$
- Massa molar de $\text{HCl} = 36,5 \text{ g/mol}$
- Mol de $\text{HCl} = 80 \text{ g} / 36,5 \text{ g/mol} = 2,192 \text{ mol}$

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/send?phone=879369395)

26. Alternativa **C**.

Recorrendo à lei de diluição de Ostwald:

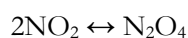
$$K_i = \frac{M \times \alpha^2}{1 - \alpha}$$

Como trata-se de um ácido fraco, $0 < \alpha < 5\%$, então $1 - \alpha \approx 1$. Assim:

$$K_i = M \times \alpha^2 \Rightarrow K_i = 10^{-1} \times (3,7 \times 10^{-2})^2 \Rightarrow K_i = 13,69 \times 10^{-5} = 1,4 \times 10^{-4}$$

27. Alternativa **A**.

Representando o exercício:



Pela observação do gráfico, no equilíbrio, temos as seguintes concentrações:

$$[\text{NO}_2] = 2 \text{ M}$$

$$[\text{N}_2\text{O}_4] = 1 \text{ M}$$

Sendo assim, a constante de equilíbrio será:

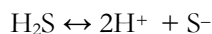
$$K_c = \frac{[\text{N}_2\text{O}_4]}{[\text{NO}_2]^2} \Rightarrow K_c = \frac{1}{2^2} \Rightarrow K_c = \frac{1}{4} \Rightarrow K_c = 0,25$$

28. Alternativa **A**.

Considerando a equação de relação entre as constantes de equilíbrio e de pressões parciais, teremos $K_p = K_c$, se e só se $\Delta n = 0$.

29. Alternativa **D**.

Dispondo o exercício:



Portanto, $[\text{H}^+] = 2 \times K_i \rightarrow [\text{H}^+] = 2 \times 10^{-7}$ moles/litro

30. Alternativa **C**.

Recorrendo à lei de diluição de Ostwald:

$$K_i = \frac{M \times \alpha^2}{1 - \alpha}$$

Como trata-se de um ácido fraco, $0 < \alpha < 5\%$, então $1 - \alpha \approx 1$. Assim:

$$K_i = M \times \alpha^2 \Rightarrow K_i = 10^{-1} \times (3,7 \times 10^{-2})^2 \Rightarrow K_i = 13,69 \times 10^{-5} = 1,4 \times 10^{-4}$$

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/879369395)

31. Alternativa **D**.

$pK_a = -\log K_a = 4,0$. Portanto: $K_a = 1,0 \times 10^{-4}$

$$\frac{K_a}{[HA]} = [H^+][A^-] \Rightarrow \frac{1,0 \times 10^{-4}}{[HA]} = 0,02 \times 0,02 \Rightarrow [HA] = 0,25 M$$

Portanto: $[H^+] = 0,02 \times 0,25 M = 0,005 M$

Assim,

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

$$pH = -\log 5 \cdot 10^{-3}$$

$$pH = -(\log 5 + \log 10^{-3})$$

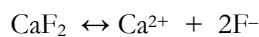
$$pH = -(0,7 - 3)$$

$$pH = 2,3$$

A $25^\circ C$, $K_w = [H^+][OH^-] \rightarrow 10^{-14} = 0,005 \times [OH^-] \rightarrow [OH^-] = 2,0 \times 10^{-12}$

32. Alternativa **B**.

Representando a dissociação de fluoreto de cálcio:



A constante de solubilidade é: $K_s = [Ca^{2+}][2F^-]^2$. Seja s a solubilidade.

$$K_s = s \times (2s)^2 \rightarrow K_s = 4s^3 \rightarrow K_s = 4 \times (2 \cdot 10^{-5})^3 \rightarrow K_s = 4 \times 8 \times 10^{-15} \rightarrow K_s = 3,2 \times 10^{-14}$$

33. Alternativa **B**.

34. Alternativa **D**.

35. Alternativa **A**.

36. Alternativa **C**.

37. Alternativa **B**.

38. Alternativa **C**.

39. Alternativa **B**.

40. Alternativa **C**.

41. Alternativa **C**.

42. Alternativa **B**.

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://www.whatsapp.com/business/profile/879369395)