

11. Uma solução aquosa de NaOH de concentração igual a 20g/ℓ apresenta...
- A 40 g de soluto dissolvido em 0,5 dm³ de água.
 B 20 g de soluto dissolvido em 0,5 dm³ de água.
 C 20 g de soluto dissolvido em 1,0 dm³ de água.
 D 40 g de soluto dissolvido em 1,0 dm³ de água.
12. Dadas as variações de entalpia de formação do SO_{3(g)} = -94,4 kcal/mol e da H_{2O(l)} = -68,3 kcal/mol, representadas pela equação: H₂SO_{4(l)} → H₂O(l) + SO_{3(g)} ΔH = +31,1 kcal/mol
 Qual é a entalpia de formação do ácido sulfúrico (H₂SO₄)?
- A -193,8 B -162,7 C +31,3 D +193,8
13. A reacção 4HBr_(g) + O_{2(g)} → 2H₂O_(g) + Br_{2(g)}, processa-se de acordo com os mecanismos:
 HBr_(g) + O_{2(g)} → HBrO_{2(g)} (etapa lenta)
 HBrO_{2(g)} + HBr_(g) → 2HBrO_(g) (etapa rápida)
 2HBrO_(g) + 2HBr_(g) → 2H₂O_(g) + 2Br_{2(g)} (etapa rápida)
 Qual é expressão da lei da velocidade?
- A V = K. [HBr] . [HBr] C V = K. [H₂O] . [Br₂]²
 B V = K. [HBr] . [O₂] D V = K. [HBr] . [HBrO]²
14. Numa reacção química o complexo activado...
- A é um composto estável.
 B possui maior energia que os reagentes e produtos.
 C possui menos energia que os produtos.
 D sempre forma produto.
15. Na reacção representada pela equação $\frac{1}{2} Y_{2(g)} + K_{(g)} \rightarrow YK_{(g)}$, verificou-se que 480 segundos após o seu início a concentração de Y₂ era 0,1 mol/ℓ. Sabendo que a concentração inicial de Y₂ era 1,1 mol/l, qual será a velocidade média da reacção?
- A 1,0 x 10⁻⁸ mol/ℓ C 4,0 x 10⁻² mol/ℓ
 B 2,0 x 10⁻² mol/ℓ D 4,16 x 10⁻³ mol/ℓ
16. Nas mesmas condições e massas iguais, a serradura queima com maior velocidade em relação à madeira.
 Qual é o factor determinante para essa maior velocidade?
- A Concentração C Superfície de contacto
 B Energia de activação D Temperatura
17. Para a reacção entre H₂ e NO, foram obtidos os seguintes valores experimentais:
 2H_{2(g)} + 2NO_(g) → N_{2(g)} + 2H₂O_(l)
- | Experiência | [H ₂] | [NO] | V (mol/ℓ.h) |
|-------------|-------------------|-------|---------------------|
| I | 0,001 | 0,001 | 3.10 ⁻⁵ |
| II | 0,002 | 0,001 | 6.10 ⁻⁵ |
| III | 0,002 | 0,002 | 24.10 ⁻⁵ |
- Qual é a lei da velocidade?
- A V = k.[H₂] [NO]² B V = k.[H₂]²[NO]² C V = k.[H₂] [NO] D V = k.[H₂]²[NO]

18. Dada a seguinte equação da reacção em equilíbrio $2N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2N_2O_{(g)}$
As concentrações de N_2 , O_2 , e N_2O no equilíbrio são respectivamente 0,72M, 1,12M e 0,84M.
Qual é o valor da constante de equilíbrio?
A 0,88 M⁻¹ B 1,04 M⁻¹ C 1,21 M⁻¹ D 1,44 M⁻¹
19. A constante de equilíbrio da reacção traduzida por $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ a 330°C é igual a 0,0185M.
Neste sistema o equilíbrio encontra-se à...
A esquerda porque $k_c > 1$. C direita porque $k_c > 1$.
B esquerda porque $k_c < 1$. D direita porque $k_c < 1$.
20. Dada a seguinte equação da reacção em equilíbrio: $2Fe_{(s)} + 3H_2O_{(g)} \rightleftharpoons Fe_2O_{3(s)} + 3H_{2(g)} + \text{Calor}$
Para deslocar o equilíbrio para a direita é necessário...
A aumentar a pressão. C diminuir a pressão.
B aumentar a temperatura. D diminuir a temperatura.
21. Dada a seguinte equação da reacção em equilíbrio: $C_{(s)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_{2(g)}$
Qual é a expressão da constante de equilíbrio?
A $K_c = \frac{[C][H_2O]}{[CO][H_2]}$ C $K_c = \frac{[CO][H_2]}{[C][H_2O]}$
B $K_c = \frac{[CO][H_2]}{[H_2O]}$ D $K_c = \frac{[CO][H_2]}{[C]}$
22. **Qual é a expressão Matemática que relaciona K_p e k_c para o equilíbrio**
 $2N_2O_{5(g)} \rightleftharpoons 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$?
A $K_p = K_c \cdot (RT)^5$ B $K_p = K_c \cdot (RT)^4$ C $K_p = K_c \cdot (RT)^3$ D $K_p = K_c \cdot (RT)^2$
23. Dissolvem-se 2,0 moles de ácido acético (CH_3COOH) e 1,5 moles de acetato de sódio (CH_3COONa) em 1,0 l de água.
Qual é o valor do pH da solução tampão? ($pK_a = 4,77$)
A 2,5 B 3,20 C 4,65 D 5,26
24. **Qual é a expressão do produto de solubilidade de fosfato de prata (Ag_3PO_4)?**
A $K_s = 27x^4$ B $K_s = x^4$ C $K_s = 25x^4$ D $K_s = 3x^4$
25. A solubilidade do sulfureto de cádmio (CdS) em água é igual a $1,0 \cdot 10^{-14} \text{ mol/dm}^3$.
Qual é o valor do produto de solubilidade?
A $1,0 \times 10^{-20} M^2$ B $1,0 \times 10^{-22} M^2$ C $1,0 \times 10^{-28} M^2$ D $1,0 \times 10^{-25} M^2$
26. Considere as seguintes soluções salinas: K_2CO_3 , NH_4NO_3 e $MgCl_2$.
A ordem crescente de pH é respectivamente...
A K_2CO_3 , NH_4NO_3 e $MgCl_2$. C $MgCl_2$, NH_4NO_3 e K_2CO_3 .
B NH_4NO_3 , K_2CO_3 e $MgCl_2$. D NH_4NO_3 , $MgCl_2$ e K_2CO_3 .

37. **Qual é a função química representada pela fórmula R-CHO?**
A Ácido carboxílico B Álcool C Aldeído D Éster
38. **Quais são os produtos da reacção de combustão completa de um alcano?**
A dióxido de carbono e peróxido de hidrogénio
B dióxido de carbono e água
C monóxido de carbono e água
D monóxido de carbono e dióxido de carbono
39. **O 1, 2 dicloroetano forma isómeros de...**
A cadeia. B cis-trans. C função. D posição.
40. **A reacção entre cloro e benzeno é classificada como reacção de...**
A adição. B redução. C substituição. D polimerização.

FIM