

**CORREÇÃO DETALHADA**  
**Exame de Admissão - Química I**  
**UEM / 2026**  
**República de Moçambique**

Guião de Correção



*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 coleção de exames anteriores cuidadosamente selecionados 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.

## Questões 41-80

### Questão 41

**Explicação:** Na eletroquímica, de modo geral, o ânodo sofre oxidação (aumento do Nox) e o cátodo sofre redução (diminuição do Nox).

**Resposta: A) Zinco**

### Questão 42

**Resposta: C) O ânodo é  $Ni/Ni^{2+}$**

### Questão 43

**Explicação:** Na eletrólise, o catião (carga positiva) é depositado no cátodo e o anião (carga negativa) é depositado no ânodo. A água é formada por  $H_2O$ ; portanto, no cátodo deposita-se o gás hidrogénio ( $H_2$ ) e no ânodo deposita-se o gás oxigénio ( $O_2$ ).

**Resposta: D)  $O_2$**

### Questão 44

**Explicação:** Já que a alteração da quantidade de  $M$  não afecta a velocidade, então o  $M$  não deve participar da expressão matemática da lei da velocidade.

**Resposta: B)  $V = k[N]^2$**

### Questão 45

**Explicação:** A lei da velocidade é expressa em função dos reagentes gasosos ou aquosos. Para a equação  $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ , como o reagente é sólido, a expressão é  $V = k$ .

**Resposta: E) Nenhuma**

### Questão 46

**Resolução:** Dados:  $[A] = 0,05 \text{ mol/L}$ ;  $[B] = 0,01 \text{ mol/L}$ ;  $V = 5 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L} \cdot \text{min}$ . Pela lei da velocidade  $V = k[A][B]$ :

$$k = \frac{V}{[A] \cdot [B]}$$
$$k = \frac{5 \cdot 10^{-5}}{0,05 \cdot 0,01} = \frac{5 \cdot 10^{-5}}{5 \cdot 10^{-4}} = 10^{-1}$$

**Resposta: C)  $0,1 \text{ L/mol} \cdot \text{min}$**

### Questão 47

**Resolução:** Reação:  $C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow C_2H_6$  Dados:  $n_i = 50 \text{ mol}$ ;  $n_f = 38 \text{ mol}$ ;  $\Delta t = 4 \text{ min}$ .

$$V_m(C_2H_2) = -\frac{\Delta n}{\Delta t} = -\frac{38 - 50}{4} = \frac{12}{4} = 3 \text{ mol/min}$$

Pela estequiometria (1 : 1), a velocidade de formação de  $C_2H_6$  é a mesma.

**Resposta: C) 3 mol/min**

### Questão 48

**Explicação:** A constante de equilíbrio ( $K_c$ ) é a razão entre o produto das concentrações dos produtos e reagentes (apenas aquosos ou gasosos), elevados aos seus coeficientes.

**Resposta: C)  $K_c = \frac{[Fe^{2+}]}{[Cu^{2+}]}$**

### Questão 49

**Resolução:** Equação:  $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)} \cdot P = 2 \text{ atm}, = 50\%$ .

$$K_p = \frac{P_{N_2O_4}}{(P_{NO_2})^2} = \frac{1}{2^2} = 0,25$$

**Resposta: C) 0,25**

### Questão 50

**Explicação:** Quando  $\Delta H < 0$ , a reação é exotérmica. Para favorecer o lado esquerdo (reagentes), é necessário aumentar a temperatura.

**Resposta: B) Aumento da Temperatura**

### Questão 51

**Explicação:** Segundo Bronsted-Lowry, o ácido doa  $H^+$  e a base recebe  $H^+$ . Pares:  $NH_3/NH_4^+$  e  $H_2O/OH^-$ .

**Resposta: E)  $NH_3/NH_4^+$  e  $H_2O/OH^-$**

### Questão 52

**Resolução:** Identificação dos pares conjugados ácido-base.

**Resposta: E)  $NH_3/NH_4^+/H_2O/OH^-$**

### Questão 53

**Resolução:**  $[H^+] = 10^{-7} \text{ mol/L} \implies pH = -\log(10^{-7}) = 7$ .

**Resposta: Sem opção correcta**

### Questão 54

**Resolução:** Diluição:  $C_i V_i = C_f V_f$ .  $[H^+]_f = \frac{10^{-3} \cdot 20}{200} = 10^{-4} \text{ M}$ .

$$pH = -\log(10^{-4}) = 4$$

**Resposta: B)  $pH = 4$**

### Questão 55

Resolução:  $[NaOH]_f = \frac{0,3 \cdot 50}{150} = 0,1 \text{ M} \implies [OH^-] = 10^{-1}$ .

$$pOH = 1 \implies pH = 14 - 1 = 13$$

**Resposta: E)  $pH = 13$**

### Questão 56

Resolução:  $V_f = 150 + 350 = 500 \text{ ml}$ .

$$C_f = \frac{0,2 \cdot 150}{500} = \frac{30}{500} = 0,06 \text{ M}$$

**Resposta: C) 0,06M**

### Questão 57

Resolução:

$$K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]} = \frac{(6 \cdot 10^{-3})^2}{2} = \frac{36 \cdot 10^{-6}}{2} = 1,8 \cdot 10^{-5}$$

**Resposta: A)  $1,8 \cdot 10^{-5}$**

### Questão 58

Resolução: Para  $Mg(OH)_2 \rightarrow Mg^{2+} + 2OH^-$ :

$$K_{ps} = s(2s)^2 = 4s^3 = 4(1 \cdot 10^{-4})^3 = 4 \cdot 10^{-12}$$

**Resposta: D)  $K_{ps} = 4 \cdot 10^{-12} \text{ mol}^3/\text{L}^3$**

### Questão 59

Resolução:

$$K_{ps} = [Ca^{2+}][C_2O_4^{2-}] \implies s = \frac{2 \cdot 10^{-9}}{10^{-1}} = 2 \cdot 10^{-8}$$

**Resposta: A)  $2 \cdot 10^{-8}$**

### Questão 60

Resolução: Para  $SO_4^{2-}$ :  $x + 4(-2) = -2 \implies x = +6$ .

**Resposta: C) +6**

### Questão 61

Explicação:  $PCl_5 \rightarrow PCl_3 + Cl_2$ . O fósforo reduz (+5 para +3) e o cloro oxida (-1 para 0).

**Resposta: E)**

### Questão 62

**Explicação:**  $Cr_2O_7^{2-}$  é o agente oxidante pois o cromo sofre redução (ganha elétrons).

**Resposta: C)**

### Questão 63

**Resolução:** Balanceamento:  $1H_2S + 4Br_2 + 4H_2O \rightarrow 1H_2SO_4 + 8HBr$ . Soma dos coeficientes:  $1 + 4 + 4 + 1 + 8 = 18$ .

**Resposta: C) 18**

### Questão 64

**Resposta: D) Perda de electrões**

### Questão 65

**Resposta: B) Agente Redutor**

### Questão 66

**Explicação:** Uma reação é espontânea quando a força eletromotriz (fem) global é positiva ( $E^\circ > 0$ ).

**Resposta: E)**

### Questão 67

**Nomenclatura:** 1. 2,3-Dimetilbutanal; 2. 3-Etil-2-metilpentanona.

**Resposta: A)**

### Questão 68

**Reação:** Ácido acético + Álcool etílico  $\rightarrow$  Etanoato de etila .

**Resposta: B) Etanoato de etila**

### Questão 69

**Classificação:** Polímeros formados por ligações amida.

**Resposta: C) Poliamida**

### Questão 70

**Resposta: D)  $C_{10}H_{21}NO$**

### Questão 71

**Explicação:** Butanal e metilpropanal possuem a mesma fórmula molecular mas cadeias diferentes (linear vs ramificada).

**Resposta: C) Cadeia**

### Questão 72

**Explicação:** Alcenos e alcinos, por possuírem ligações pi, sofrem tipicamente reações de adição.

**Resposta: B) Adição**

### Questão 73

**Nomenclatura IUPAC:** Identificação da cadeia principal e numeração dos substituintes.

**Resposta: B) 3-etil-4,7-dimetilnon-3-eno**

### Questão 74

**Nomenclatura:** Cadeia cíclica com substituintes cloro e metil.

**Resposta: C) 1-cloro-1-metilciclohexano**

### Questão 75

**Reação:** Ácido benzoico +  $NaOH \rightarrow$  Benzoato de sódio +  $H_2O$ .

**Resposta: A) Benzoato de sódio**

### Questão 76

**Resposta: A) 1**

### Questão 77

**Resposta: D)**

### Questão 78

**Reação:** Hidratação do propino via tautomeria ceto-enólica.

**Resposta: A) Acetona**

### Questão 79

**Resposta: E) 5**

### Questão 80

**Oxidação:** Metanol oxidado totalmente produz ácido metanóico.

**Resposta: Ácido metanóico**