



República de Moçambique
Ministério da Educação e Cultura
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ES/2025
9ª Classe

Exame Final de Química

1ª Época
90 Minutos

Este exame contém dez (10) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas. 03
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

Cotação

1. Na Química, os compostos estão agrupados de acordo com as suas propriedades semelhantes em funções.
Identifique a função inorgânica de cada uma das fórmulas gerais abaixo.
I. E_2O_y II. H_nA III. $M(OH)_x$ (1,5)
2. Observe as substâncias.
I. N_2O_5 II. H_2SO_4 III. $PbBr_2$ (1,5)
- a) Dê nomes às substâncias usando as regras de nomenclatura dos compostos inorgânicos.
- b) Por que razão se afirma que o composto I é um óxido ácido? (1,0)
- c) Escreva em forma de equação química acertada a obtenção do composto II a partir da reacção de um óxido com a água. (1,0)
3. Complete e acerte as equações químicas abaixo.
- a) $Zn(OH)_2 + P_2O_5 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$ (1,0)
- b) $HCl + Fe(OH)_3 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$ (1,0)
4. O átomo de um determinado elemento possui 32 electrões e 41 neutrões.
- a) Calcule o número de massa do átomo. (1,0)
- b) Quantos protões apresenta o isótopo desse átomo? (1,0)
5. Um elemento químico "Q" localiza-se na Tabela Periódica no grupo dos halogéneos e no 4º período.
- a) Quantos electrões de valência possui o átomo desse elemento? (0,5)
- b) Apresente a configuração electrónica do elemento. (1,0)

Vire a folha

6. Dadas as seguintes substâncias.
I: NaCl II: NH₃ III: Fe
Que tipo de ligação existe em cada substância? (1,5)
7. Com relação a equação: $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2 HCl$
a) A equação traduz uma reacção redox. (1,0)
Justifique a afirmação.
b) Indique a oxidação, a redução e seus respectivos agentes. (2,0)
8. Determine o volume do dióxido de carbono, nas CNTP, que pode ser obtido a partir de 200g (2,0)
de carbonato de cálcio, conforme a equação.
 $CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$
Dados: $Ar_{(Ca)} = 40$; $Ar_{(C)} = 12$, $Ar_{(O)} = 16$
9. Na Cinética Química estuda-se a velocidade da reacção e os seus factores.
Identifique o factor de velocidade em cada um dos fenómenos descritos abaixo. (1,5)
a) Conservação dos alimentos no congelador.
b) Pedacos de madeira queimando mais rapidamente que um tronco de madeira.
c) Ingerir enzimas para a digestão rápida dos alimentos.
10. A síntese do amoníaco é uma reacção em equilíbrio. (1,5)
 $N_{2(g)} + 3 H_{2(g)} \leftrightarrow 2NH_3$ $Q = - 92,1 KJ$
Em que sentido se deslocará o equilíbrio químico quando se aumenta a temperatura?
Justifique.

FIM