



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

ES1 / 2024
10ª Classe

Exame Final de Química

1ª Chamada
90 Minutos

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

QUI - 1 - 11 - 1-005 - 0674 - 23

Cotação

1. O diamante é um alótropo do carbono. (1,0)
Enumere 2 (duas) propriedades do diamante derivadas da sua estrutura.
2. O carvão vegetal é obtido por meio da queima da madeira. (1,5)
Enumere 3 (três) aplicações do carvão vegetal.
3. Calcule a quantidade em gramas do carbonato de cálcio obtida sabendo que foram gastos 888 g de hidróxido de cálcio, segundo a equação: (2,0)
$$\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

Dados: $A_{r(\text{H})} = 1$, $A_{r(\text{C})} = 12$, $A_{r(\text{O})} = 16$, $A_{r(\text{Ca})} = 40$
4. Observe as seguintes fórmulas gerais. (1,5)
I. $\text{R} - \text{OH}$ II. $\text{Ar} - \text{OH}$ III. $\text{R} - \text{COO} - \text{R}'$
Identifique a função orgânica de cada fórmula geral.
5. Nomeie segundo a nomenclatura oficial os seguintes compostos. (2,0)
I. $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ II.
6. Complete e acerte as equações que se seguem:
a) $\text{CH}_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{Zn} \rightarrow \text{_____} + \text{_____}$ (1,5)
b) $\text{C}_6\text{H}_{12} + \text{O}_2 \rightarrow \text{_____} + \text{_____}$ (1,0)

Vire a folha

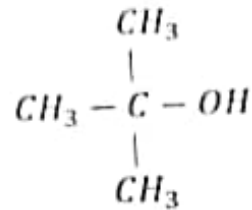


7. A reacção de substituição é característica de um alcano.

a) Por que razão os alcanos sofrem esse tipo de reacção?

b) Escreva a equação química da reacção de substituição por nitração do 2 - metil butano.

8. Observe o composto que se segue.



a) Dê nome usual ao composto.

b) Quanto à posição do grupo hidroxila, o álcool acima é terciário.
Justifique a afirmação.

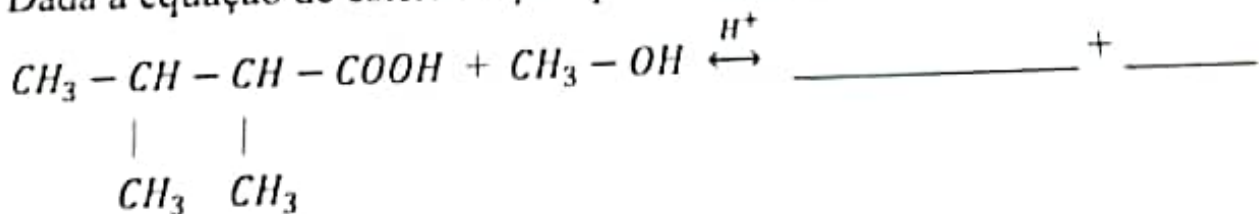
9. Os aldeídos e as cetonas são compostos orgânicos oxigenados.

a) Por que se diz que aldeídos são compostos carbonílos?

b) Escreva as fórmulas racionais dos seguintes compostos.

I. Etanal II. Propanona

10. Dada a equação de esterificação que se segue.



a) Complete e acerte a equação química.

b) Qual é o nome oficial do álcool na equação química acima?