



QUI-1-11-160-0868-535



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

ES / 2022
10ª Classe

Exame Final de Química

1ª Chamada
90 Minutos

Este exame contém doze (12) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

QUÍMICA

- | | <i>Cotação</i> |
|--|----------------|
| 1. Dado o símbolo ${}_{32}^{73}\text{Ge}$
a) Faça a distribuição electrónica do átomo.
b) Localize o átomo na Tabela Periódica, indicando o grupo e o período. | (0,4)
(0,6) |
| 2. Os compostos abaixo são de carbono e inorgânicos.
I. CO II. H_2CO_3
a) Nomeie os compostos.
b) Escreva a equação química acertada da reacção entre o composto II e o hidróxido de cálcio. | (1,0)
(1,5) |
| 3. Dado o composto $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{NO}_2$
Passe para a sua folha de respostas a opção que classifica correctamente a cadeia do composto.
A Alifática, normal, insaturada e homogénea.
B Aberta, ramificada, saturada e homogénea.
C Acíclica, ramificada, insaturada e homogénea.
D Alifática, normal, insaturada e heterogénea. | (1,0) |
| 4. Os compostos abaixo pertencem a diferentes funções orgânicas.
I. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ II. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_3$
III. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHO}$
Indique a função química de cada um dos compostos. | (1,5) |
| 5. Observe as substâncias que se seguem.
I. 2, 3 - dimetil penteno - 2 II. C_2H_5
a) Represente a fórmula racional da substância I.
b) Escreva o nome da substância II segundo a IUPAC. | (1,0)
(1,0) |

Vire a folha

10ª Classe / Exame Final de Química / 1ª Chamada / 2022

6. Leia atentamente as frases abaixo.
 I. O benzeno é o hidrocarboneto aromático mais simples.
 II. O benzeno é um gás de odor agradável e imiscível com a água.
 III. O benzeno é um solvente importante na indústria química. (1,0)
 IV. O benzeno apresenta cinco átomos de carbono e cadeia fechada.
 Passe para a sua folha de respostas as frases verdadeiras.
7. Observe os álcoois abaixo.
- I. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$ II. $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$
- a) Nomeie o composto I segundo a nomenclatura IUPAC. (0,5)
 b) Nomeie o composto II segundo a nomenclatura usual. (0,5)
 c) Classifique o álcool I quanto à posição do grupo hidroxila e quanto ao número de grupos hidroxila. (0,5)
8. As fórmulas abaixo são de compostos orgânicos oxigenados.
 I. $\text{CH}_3 - \text{COH}$ II. $\text{C}_2\text{H}_2(\text{OH})_2$ III. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 a) Qual delas é do álcool etílico? (0,4)
 b) Mencione três (3) propriedades físicas do álcool etílico. (0,6)
9. Dado o composto $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- a) Escreva um (1) isômero de cadeia do composto. (1,0)
 b) Nomeie o isômero que escreveu na alínea 9.a). (1,0)
10. Complete e acerte as equações químicas abaixo.
- a) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COONa} + \text{NaOH} \rightarrow \text{_____} + \text{_____} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (1,5)
- b) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{_____}$ (1,0)
- c) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH} + [\text{O}] \xrightarrow{\text{KMnO}_4} \text{_____} + \text{_____} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (1,0)
11. Qual é o conteúdo da regra que usou ao completar a equação 10.b)? (1,0)
12. Escreva e acerte a equação química da reacção entre o propanol - 1 e o sódio. (2,0)

FIM