



República de Moçambique

Ministério da Educação

Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ESG / 2014

10ª Classe

Exame de Química

2ª Época

90 Minutos

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

Cotação

1. Ao transferir a água de uma panela para outra a água manteve o volume mas tomou a forma do novo recipiente.
Esta água encontra-se no estado... (1,0)
A gasoso.
B líquido.
C sólido.
Transcreva a alternativa correcta para a sua folha de exame.

2. Dada a equação de uma reacção redox:
 $C + Fe_2O_3 \rightarrow Fe + CO_2$
a) Acerte-a. (1,2)
b) Determine o oxidante e redutor na equação da reacção. (1,0)

3. Calcule a massa de cloro necessária para obter 101g de CH_3Cl , conforme a equação: (2,7)
 $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3-Cl + HCl$
(Massas atómicas: C= 12 ; H= 1; Cl= 35,5u.m.a)

4. O carbono ocorre na natureza no estado livre ou combinado.
No estado livre pode ser encontrado como...
A calcário e diamante. C grafite e diamante.
B calcário e grafite. D mármore e diamante. (1,5)
Transcreva a alternativa correcta para a sua folha de exame.

5. Escreva a equação da reacção que leva à formação do etano a partir da hidrogenação do eteno. (1,5)

Vire a folha

6. Os compostos representados pelas fórmulas $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ e $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ são isómeros de...

A cadeia. B função. C geométricos. D posição. (1,2)

Transcreva a alternativa correcta para a sua folha de exame.

7. Escreva a equação de obtenção de ácido propanóico a partir da oxidação do propanal. (1,5)

8. Complete:



9. *Os álcoois reagem com ácidos.*

a) Escreva a equação da reacção de esterificação entre ácido propanóico e metanol. (2,0)

b) Nomeie o produto orgânico formado. (1,5)

10. Dê nomes segundo a nomenclatura de IUPAC aos compostos abaixo:



FIM

Perg.	Resposta	Cotação									
		Parc.	Tot.								
1.	Líquido.		<u>1,0</u>								
2.	a) $3C + 2Fe_2O_3 \rightarrow 4Fe + 3CO_2$	4x0,3									
	b) Oxidante- Fe^0 ; Redutor- C^{+4}	2x0,5	<u>2,2</u>								
3.	<table><tr><th>Dados</th><th>Resolução</th></tr><tr><td>$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3-Cl + HCl$</td><td>71g Cl_2 50,5 g CH_3Cl</td></tr><tr><td>Mr (Cl_2)= 71g (0,5)</td><td>X..... 101g CH_3Cl (0,9)</td></tr><tr><td>Mr (CH_3Cl)=50,5g (0,5)</td><td>X= 142g de Cl_2 (0,5)</td></tr></table>	Dados	Resolução	$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3-Cl + HCl$	71g Cl_2 50,5 g CH_3Cl	Mr (Cl_2)= 71g (0,5)	X..... 101g CH_3Cl (0,9)	Mr (CH_3Cl)=50,5g (0,5)	X= 142g de Cl_2 (0,5)		
Dados	Resolução										
$CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3-Cl + HCl$	71g Cl_2 50,5 g CH_3Cl										
Mr (Cl_2)= 71g (0,5)	X..... 101g CH_3Cl (0,9)										
Mr (CH_3Cl)=50,5g (0,5)	X= 142g de Cl_2 (0,5)										
	R: São necessárias 142g de cloro para se obter 101g de CH_3Cl . (0,3)		<u>2,7</u>								
4.	C grafite e diamante.		<u>1,5</u>								
5.	$CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$		<u>1,5</u>								
6.	B função.		<u>1,2</u>								
7.	$CH_3CH_2CHO \xrightarrow{[o]} CH_3CH_2COOH$	3x0,5	<u>1,5</u>								
8.	a) $CH_2 = CH-CH_3 + HCl \xrightarrow{cat} CH_3-\underset{\underset{Cl}{ }}{CH}-CH_3$	1,5									
	b) $CH_3 -CH_3 + Br_2 \xrightarrow{cat} CH_3-\underset{\underset{Br}{ }}{CH_2}-CH_3 + HBr$	2x0,5	<u>2,5</u>								
9.	a) $CH_3CH_2COOH + CH_3OH \xrightarrow{H^+} CH_3CH_2COOCH_3 + H_2O$	5x0,4									
	b) Propanoato de metila.	1,5	<u>3,5</u>								
10.	a) 2,4 dimetil-3cloro- hexano b) Metil benzeno c) Butanol-2	3x0,8	<u>2,4</u>								