



QUI-1-03-033-0067-1049



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

ES / 2022

12ª Classe

Exame Final de Química

1ª Chamada

120 Minutos

Este exame contém quarenta (40) perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e RISQUE a letra correspondente na sua folha de respostas.

- Qual das opções é um dos factores que afecta a velocidade de uma reacção química?
A Condições ambientais C Natureza dos reagentes
B Condições bioquímicas D Teoria de colisões
- O que acontece com a velocidade da reacção química se os reagentes estiverem em estados físicos diferentes?
A Aumenta B Diminui C Consome calor D Liberta calor
- Dada a seguinte equação química: $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
Qual das expressões é da lei de velocidade desta reacção segundo Guldberg e Waage?
A $V=K [\text{H}_2][\text{O}_2]$ B $V=K[\text{H}_2][\text{H}_2\text{O}]$ C $V=K [\text{H}_2]^2[\text{O}_2]$ D $V=K [\text{H}_2]^2[\text{H}_2\text{O}]^2$
- Durante a formação do trióxido de enxofre, obteve-se a seguinte tabela de experiências:

[SO ₃]mol/dm ³	0,2	0,3	0,5	2,0	4,3	6,0	9,0
Tempo/seg.	10	120	240	280	310	340	370

Qual é a velocidade média da reacção no intervalo de 240 a 340 segundos?
A 0,236 B 0,141 C 0,034 D 0,055
- Na reacção $4\text{Al}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$ foi diminuída a $\frac{1}{3}$, a concentração do oxigénio.
Qual é a diminuição da velocidade da reacção segundo a lei de Guldberg e Waage?
A $V' = \frac{1}{3}V$ B $V' = \frac{1}{9}V$ C $V' = \frac{1}{18}V$ D $V' = \frac{1}{27}V$
- No estudo da cinética da reacção entre NO₂ e CO, foram fornecidos os seguintes dados:

Experiência	[NO ₂]	[CO]	V(M/s)
I	0,15	0,15	$1,0 \times 10^{-3}$
II	0,15	0,30	$4,0 \times 10^{-3}$
III	0,60	0,30	$16,0 \times 10^{-3}$

Qual é a ordem desta reacção?
A 3 B 5 C 6 D 7
- Qual das opções completa o número das características de um sistema químico em equilíbrio?
A Aumento da acção do catalisador C Diminuição da acção do catalisador
B Aumento da pressão no sistema D Existência de duas setas opostas
- Identifique um dos factores que afecta o estado de equilíbrio.
A Catalisador C Energia dos reagentes
B Complexo activado D Temperatura

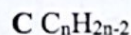
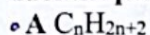
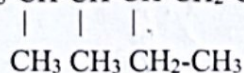


1/4

- 2/4

- 3/4

34. Identifique a fórmula geral dos alcanos.

35. Dado o seguinte composto: $CH_3-CH-CH-CH-CH_2-CH_3$ 

Qual é o nome deste composto?

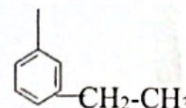
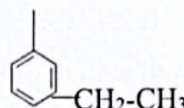
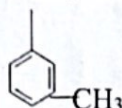
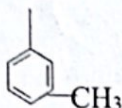
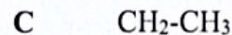
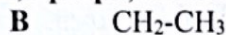
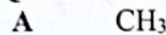
A 2-etil,4,5-dimetil, hexano

C 3,4,5-trimetil, hexano

B 4-etil,2,3-dimetil, hexano

D 3-etil,2,5-dimetil, hexano

36. Qual é a fórmula de 1-etil,3-propil,benzeno?



37. Qual das opções é isómero de hexino-1?

A 3,3-dimetil, Butino-1

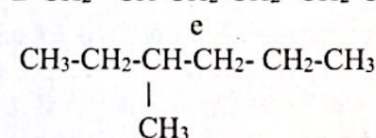
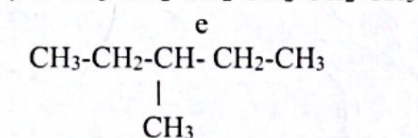
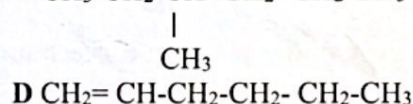
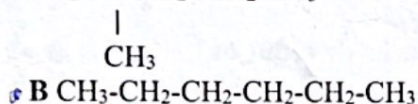
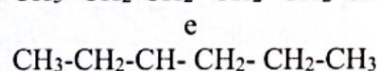
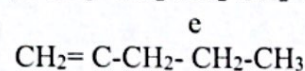
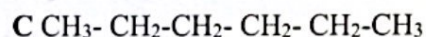
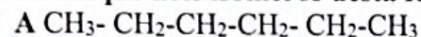
B hexeno-1

C 3-metil, butino-2

D heptino-2

38. Dada a seguinte fórmula molecular: C_6H_{14} .

Identifique dois isómeros desta fórmula.

39. Dados os isómeros: $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ e $CH_3-CH_2-CH-CH_2-CH_3$ 

Quais são os nomes destes isómeros?

A Hexeno-1 e 3-metil, pentano

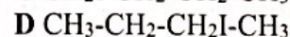
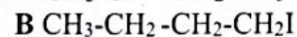
C Hexeno-1 e 3-metil, penteno-1

B Hexano e 3-metil, pentano

D Hexano e 3-metil, penteno-2

40. Dada a seguinte equação incompleta: $CH_2=CH-CH_2-CH_3+HI \rightarrow$

Qual é o produto desta reacção?



FIM

TABELA DE DADOS AUXILIARES

Log 1	Log0,0001	Log5,1	Log1,4	$\frac{0,60}{0,15}$	$\frac{1,0}{4,4}$	$\frac{1,0}{6,4}$	$\frac{6,7}{3,35}$	$\sqrt{2}$
0	-4	0,7	0,15	4	0,227	0,15625	2	1,41