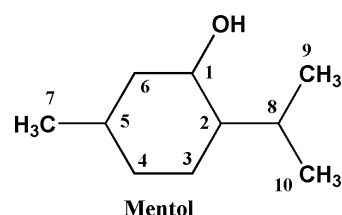
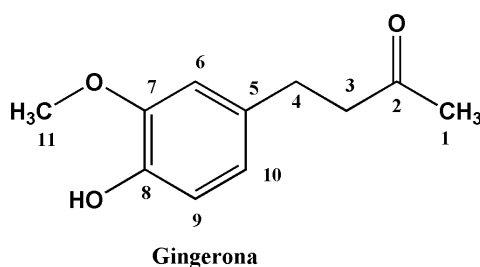


QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão 1: Algumas substâncias presentes em alimentos são responsáveis por diferentes sensações quando ingeridas. Por exemplo, a gingerona causa a sensação de ardência enquanto o mentol é usado para causar a sensação de frescor.



I - Quais são todas as funções orgânicas oxigenadas presentes, respectivamente, na gingerona e no mentol?

Gingerona	Mentol
Éter, fenol, cetona	Álcool

Valor: 1,0 ponto

II - Quais as fórmulas moleculares da gingerona e do mentol?

Gingerona	Mentol
$C_{11}H_{14}O_3$	$C_{10}H_{20}O$

Valor: 1,0 ponto

III - Cite quais são os átomos de carbono terciários na estrutura do mentol.

C2, C5 e C8

Valor: 1,0 ponto

IV - Qual a hibridação dos átomos de carbono da gingerona listados a seguir?

C1	C3	C5	C7
sp^3	sp^3	sp^2	sp^2

Valor: 1,0 ponto

Questão 2: A equação química a seguir representa a formação de enxofre a partir de gases vulcânicos.



I - Escreva a equação química balanceada que representa a reação entre o SO_2 e a água bem como o nome da substância formada.

Equação Química	Nome
$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$	Ácido sulfuroso

Valor: 1,0 ponto

II - Nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), qual é o volume, em litros, de H_2S necessário para produzir 19,2 kg de enxofre?

$$\begin{array}{r} 2 \times 22,4\text{L de H}_2\text{S} \text{ -----} 3 \times 32,1\text{g de S} \\ x \text{ -----} 19.200\text{g} \\ x=8932\text{L} \end{array}$$

Valor: 1,0 ponto

III - Sabendo-se que o $\Delta H_{\text{formação}}$ das espécies envolvidas nessa reação são -296,8 kJ/mol para o $\text{SO}_2(\text{g})$, -20,60 kJ/mol para o $\text{H}_2\text{S}(\text{g})$, -285,8 kJ/mol para $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ e 0,00 kJ/mol para o $\text{S}(\text{s})$, calcule o valor do ΔH da reação de formação do enxofre a 25°C.

$$\begin{array}{l} \Delta H = [3 \times (0,00) + 2 \times (-285,8)] - [2 \times (-20,60) + (-296,8)] \\ \Delta H = -571,6 + 338 \\ \Delta H = -233,6 \text{ kJ/mol.} \end{array}$$

Valor: 1,0 ponto

IV - Com o valor de ΔH obtido anteriormente, classifique a reação como endotérmica ou exotérmica. Justifique sua resposta.

Exotérmica, pois o ΔH da reação é negativo indicando liberação de energia no processo.

Valor: 1,0 ponto