

QUÍMICA

Questões de 01 a 04

01. Considere a reação do processo de aluminotermia: $\text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} + 2\text{Al}_{(s)} \rightarrow 2\text{Fe}_{(s)} + \text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$
Dados:

Substância	$\text{Fe}_2\text{O}_{3(s)}$	$\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$
$\Delta H_{f, 298K}^0$ (kJ.mol ⁻¹)	-824,2	-1675,7

A) A uma temperatura de 25 °C, a reação anterior absorve ou libera calor? Justifique.

B) Determine o calor envolvido a 25 °C quando são produzidos 560 kg de ferro.

02. O oxigênio dissolvido (OD) é de essencial importância para os organismos aeróbicos (que vivem em presença de oxigênio). Enquanto, no ar, a concentração de oxigênio é da ordem de 270 mg.L⁻¹, na água, em condições normais de temperatura e pressão, essa concentração se reduz a aproximadamente 9 mg.L⁻¹. A maioria dos poluentes consome o oxigênio dissolvido. Dessa forma, qualquer consumo em maior quantidade traz sensíveis repercussões quanto ao teor de oxigênio dissolvido na massa líquida. Quanto aos corpos d'água, com OD próximo de 4–5 mg.L⁻¹, morrem os peixes mais exigentes; com OD igual a 2 mg.L⁻¹, todos os peixes morrem; com OD igual a 0 mg L⁻¹, têm-se condições de anaerobiose.

A) Explicar como a temperatura e a pressão afetam a solubilidade do oxigênio na água.

B) Por que a solubilidade em água do oxigênio é menor do que a do CO₂?

03. Considere o seguinte quadro sobre algumas das propriedades mais comuns de sólidos.

Sólido	Metálico	Molecular	Iônico
Solubilidade em água	insolúvel	baixa	I
Condutividade elétrica	alta	II	III
Ponto de fusão e ebulição	IV	baixos	altos

Identifique os itens numerados a seguir, para que possam completar o quadro já mencionado.

I) _____

II) _____

III) _____

IV) _____

04. O ácido acético é uma substância usada como condimento e recebe esse nome em função de sua origem no vinagre (do latim *acetum* = vinagre).

A) Dê a fórmula molecular do ácido acético.

B) Dê a composição centesimal do ácido acético.

C) Dê a equação da reação de sua esterificação com álcool metílico, catalisada por ácido, sabendo-se que os ésteres têm larga aplicação como aromatizantes de balas e doces.

D) Dê o número de oxidação dos átomos de carbono na molécula do ácido acético.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

