

CONTEÚDOS DA 2ª SÉRIE - 1º/2º BIMESTRE 2020 - TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Luciene de Amaral Alves Dias

Data: ____/____/2020

Resultado / Rubrica

Valor Total 5,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com caneta azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER DESENVOLVIDAS NOS LOCAIS INDICADOS E ENTREGUES NESTA FOLHA.**

1) Defina coeficiente de solubilidade e diferencie solução insaturada, saturada e super saturada (saturada com corpo de fundo)

2) Deseja-se preparar 2L de uma solução de fluoreto de sódio de concentração molar igual a 0,25 mol/L. Qual é a massa de NaF necessária para o preparo da solução?
(Dados: Na=23; F=19)

3) Uma química necessita para uma análise qualitativa de uma 500ml de solução de ácido sulfúrico (H_2SO_4). Para obtenção desta solução, foi adicionado 9,8g do ácido.

Determine a molaridade ou concentração molar do ácido sulfúrico na solução.

4) Um técnico de laboratório preparou 500mL de uma solução aquosa de ácido nítrico (HNO_3), de concentração 2 mol/L, a partir de uma solução de concentração 15 mol/L.

Determine:

- a) O volume da solução inicial;
- b) O volume de água adicionado;

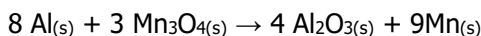
5) Para neutralizar 200 mL de solução 3,5 mol/L de ácido sulfuroso (H_2SO_3), um químico misturou a ela 800 ml de solução 2,0 mol/L de hidróxido de potássio (KOH). Considerando o exposto, pede-se:

- a) A reação química de neutralização ou salificação
- b) A concentração do sal na solução resultante.
- c) Identificar se a solução resultante é ácida, básica ou neutra. Demonstrar através de cálculos.

6) O chumbo é encontrado na natureza principalmente na forma de galena (sulfeto de chumbo). A produção de chumbo metálico a partir de galena envolve duas etapas. Em um primeiro momento, ela é submetida à queima com carvão, onde o calor liberado possibilita a reação do minério com o oxigênio do ar. Na sequência, o óxido de chumbo obtido da primeira etapa reage com o carbono (do carvão), formando o chumbo metálico. De acordo com o descrito, pede-se:

- a) Escreva as equações do processo de obtenção do chumbo descrito no texto.
 b) Esboce um gráfico mostrando a variação da entalpia durante a primeira reação e classifique-a.

7) O alumínio é utilizado como redutor de óxidos, no processo denominado de aluminotermia, conforme mostra a equação química:



Observe a tabela:

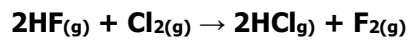
Substância	Entalpia de formação (ΔH à 298K)
$\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$	-1667,8
$\text{Mn}_3\text{O}_{4(s)}$	-1385,3

Determine segundo a equação acima, para a obtenção do $\text{Mn}_{(s)}$, a variação de entalpia, na temperatura de 298 K, em KJ.

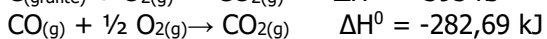
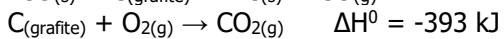
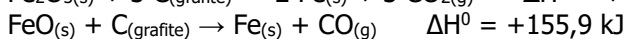
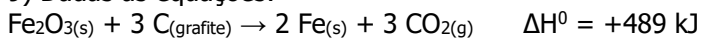
8) São dadas as seguintes energias de ligação:

Ligação	Energia (kJ/mol de ligação formada)
H — Cl	– 431,8
H — F	– 563,2
Cl — Cl	– 242,6
F — F	– 153,1

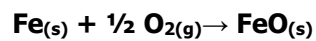
Com os dados fornecidos, determine a ΔH da reação a seguir em KJ/mol:



9) Dadas as equações:

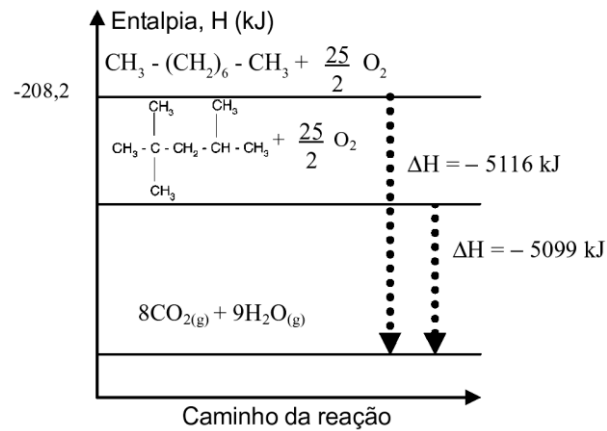


Calcule o valor de ΔH^0 para a reação:



10) A gasolina, combustível obtido a partir do craqueamento do petróleo, é constituída de hidrocarbonetos de cadeia longa e flexível, entre eles o octano. A qualidade da gasolina pode ser melhorada, pela conversão de parte do octano em isoctano.

A conversão do octano em isoctano e as entalpias de combustão dos dois hidrocarbonetos estão representadas no diagrama abaixo:



Pela análise do diagrama, determine a entalpia de formação do isoctano e a entalpia de conversão do octano em isoctano.