

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

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): **Sílvio dos Santos Louzão**

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.**

1ª QUESTÃO –

Um dos critérios utilizados pelos químicos para classificar as substâncias leva em consideração, principalmente, o tipo de elemento e o número de átomos desse elemento. Muitas propriedades são decorrentes dessas combinações. A tabela abaixo contém propriedades de algumas substâncias:

SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	PONTO DE FUSÃO (°C)	PONTO DE EBULIÇÃO (°C)	DENSIDADE (g/ml)	SOLUBILIDADE EM ÁGUA
GLICERINA	20	290	1,26	Muito solúvel
EUGENOL	-7,5	253	1,07	Insolúvel
ETANODIOL	-144	35	0,84	Pouco solúvel

Utilizando os dados do quadro acima, responda:

- Em que estado físico se encontra a GLICERINA num dia muito frio, com a temperatura a 0°C?
- Uma mistura de EUGENOL e GLICERINA pode ser separada por adição de água? Justifique a sua resposta.

2ª QUESTÃO –

Observe os seguintes pares de substâncias químicas:

I – N-octano (C₈H₁₈) e TetraCloroeto de Carbono (CCl₄)

II – Água (H₂O) e Benzeno (C₆H₆)

III – Cloreto de Hidrogênio gasoso (HCl) e Água (H₂O)

Responda:

- A) Qual desses três pares de substâncias formam misturas homogêneas?
 B) Indique em termos de interação entre as moléculas porque o(s) par(es) indicado(s) forma(m) mistura homogênea.

3ª QUESTÃO –

Em um laboratório existem dois frascos contendo líquidos puros, identificados por **A** e **B**. O quadro abaixo apresenta algumas informações sobre os líquidos **A** e **B**:

RÓTULO	Ponto de Ebulição (°C)	Solubilidade em água (g/ml)
Líquido A	135,6	Insolúvel
Líquido B	78,5	Solúvel

A) Relacione as estruturas abaixo com os rótulos **A** e **B**:

() CH₃(CH₂)₆CH₃

() CH₃CH₂OH

B) Que procedimento permitiria a separação de uma mistura de iguais volumes de água e da substância A?

4ª QUESTÃO –

Analisando a tabela a seguir, com valores de constante de basicidade K_b , a 25°C para diversas bases:

BASE	K_b
DimetilAmina – $(CH_3)_2NH_2$	$5,4 \times 10^{-4}$
Amônia – NH_3	$1,8 \times 10^{-5}$
Hidróxido de Zinco – $Zn(OH)_2$	$1,2 \times 10^{-7}$
Piridina – C_5H_5N	$1,8 \times 10^{-9}$
Anilina – $C_6H_5NH_2$	$4,3 \times 10^{-10}$

Julgue os itens abaixo em verdadeiros (V) ou falsos (F). Se considerar o item falso, justifique a sua resposta.

A) () A Amônia é uma base mais fraca que o Hidróxido de zinco.

B) () A Anilina é a base mais forte da tabela.

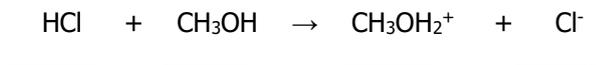
C) () A Piridina e a Amônia tem a mesma força básica.

D) () A DimetilAmina é a base mais fraca da tabela.

E) () A Anilina é mais básica que a Piridina.

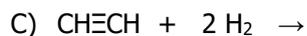
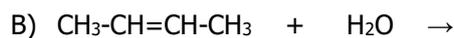
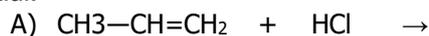
5ª QUESTÃO –

Segundo a teoria ácido-base de Bronsted-Lowry, classifique as espécies na reação química abaixo em ácidos e bases.



6ª QUESTÃO –

Complete as reações orgânicas de adição, escrevendo a fórmula do composto orgânico obtido e o seu nome oficial.



7ª QUESTÃO –

A crise do petróleo fez ressurgir o interesse pela produção de hidrocarbonetos a partir de álcool, que pode ser produzido por fonte de matéria-prima renovável. O etanol, por exemplo, no Brasil é largamente produzido a partir da cana de açúcar.

- A) Escreva a equação da reação química utilizada para transformar 1 mol de etanol (C_2H_5OH) em 1 mol de eteno (C_2H_4).
- B) O eteno, produto da reação do item anterior, pode ser utilizado para a produção de diversos compostos orgânicos da cadeia petroquímica. Qual é o produto da reação de 1 mol de eteno (C_2H_4) com 1 mol de hidrogênio molecular (H_2)?

8ª QUESTÃO –

Complete as reações orgânicas de substituição, dando a fórmula do composto orgânico formado:

- A) Butano + $Cl_2 \rightarrow$
- B) Benzeno + $HNO_3 \rightarrow$
- C) Metil-benzeno + $H_2SO_4 \rightarrow$
- D) Nitro-benzeno + $Br_2 \rightarrow$

9ª QUESTÃO –

A desidratação intramolecular de um monoálcool alifático e saturado produz um composto A e um composto B. O composto A sofre oxidação energética com permanganato de potássio em meio ácido, produzindo somente ácido etanoico.

- A) Equacione as reações orgânicas mencionadas.
 B) Dê os nomes IUPAC do álcool e dos compostos A e B.

10ª QUESTÃO –

Complete as reações de oxidação e redução:

