

CONTEÚDOS DA 2ª SÉRIE – 1º/2º BIMESTRE 2021 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Professor(a): Sílvia dos Santos Louzã

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021

Unidade: ☐ Cascadura ☐ Mananciais ☐ Méier ☐ Taquara

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:

- A) Em que estado físico se encontra a GLICERINA num dia muito frio, com a temperatura a 0°C?
- B) 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 ( $C_8H_{18}$ ) e TetraCloroeto de Carbono ( $CCl_4$ )

II – Água ( $H_2O$ ) e Benzeno ( $C_6H_6$ )

III – Cloreto de Hidrogênio gasoso ( $HCl$ ) e Água ( $H_2O$ )

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 ( $^{\circ}C$ )	Solubilidade em água (g/ml)
Líquido <b>A</b>	135,6	Insolúvel
Líquido <b>B</b>	78,5	Solúvel

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

( )  $CH_3(CH_2)_6CH_3$

( )  $CH_3CH_2OH$

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.

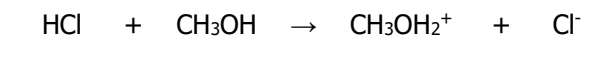
\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

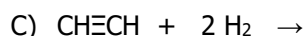
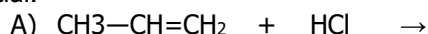
**5ª QUESTÃO –**

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:

