



DISCIPLINA: QUÍMICA

TURMA: \_\_\_\_\_ M

PROFESSOR(A): \_\_\_\_\_

SÉRIE: 2º ANO

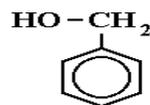
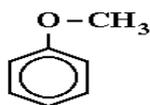
ALUNO(A) \_\_\_\_\_

DATA PARA ENTREGA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ORIENTAÇÕES IMPORTANTES!**

- ⇒ *Leia a atividade avaliativa atentamente.*
- ⇒ *Não pode haver rasura e uso de corretivo.*
- ⇒ *As respostas têm que estar no local próprio e à caneta, para que sejam consideradas.*
- ⇒ *Responda com caneta azul ou preta não deixe nada a*

1) Compare as fórmulas a seguir:



Nelas verificamos um par de isômeros:

- a) cis-trans.
- b) de cadeia.
- c) de compensação.
- d) de função.
- e) de posição.

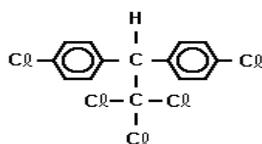
2) A seguir são apresentados alguns pares de estruturas:

- I)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$        $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- II)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$        $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$
- III)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$        $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- IV)  $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$        $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$
- V)  $\begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{Cl} \end{array}$        $\begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \quad \text{Cl} \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$
- VI)  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \text{O}-\text{CH}_3 \end{array}$        $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C} \\ \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$

Os pares de estruturas que são isômeros entre si são:

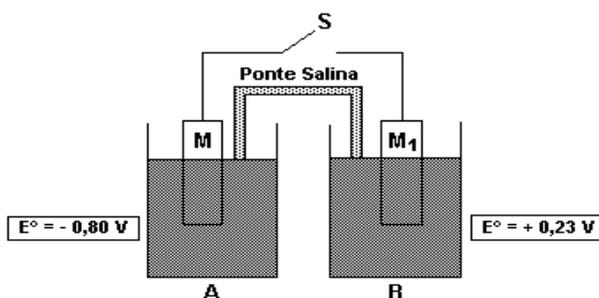
- a) II, IV e VI.
- b) I, II e VI.
- c) I, II e IV.
- d) I, II, IV e V.
- e) II, IV, V e VI.

3) O inseticida DDT tem fórmula estrutural como mostrada na figura a seguir. Responda se existem DDT levógiro e dextrógiro (isômeros ópticos)? Justifique.



R \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

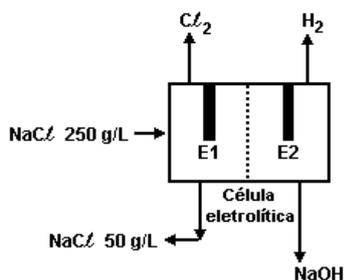
4) A pilha esquematizada abaixo possui nos eletrodos A e B duas placas metálicas M e M<sub>1</sub> mergulhadas, respectivamente, em suas soluções.



Com base nos potenciais de redução indicados para cada eletrodo, é correto afirmar que:

- a) o eletrodo A é o catodo.
- b) a oxidação ocorre no eletrodo B.
- c) a redução ocorre no eletrodo A.
- d) o eletrodo B é o anodo.
- e) a redução ocorre no eletrodo B.

5) A eletrólise de soluções concentradas de cloreto de sódio (salmoura) produz cloro gasoso no eletrodo E1, gás hidrogênio e hidróxido de sódio em solução no eletrodo E2, restando uma solução diluída de NaCl cuja concentração é de 50 g/L, que é removida da célula eletrolítica. O esquema a seguir representa uma célula eletrolítica de membrana.



- Identifique o cátodo e escreva a semi-reação anódica.

R \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6) Considerando a eletrólise da salmoura,

- equacione as semi-reações que ocorrem no cátodo e no ânodo, bem como a equação global do processo, representando a formação do NaOH.

R \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

7) Observe a tabela a seguir:

Potencial Padrão	$E^0$ (volts)
$Zn \rightleftharpoons Zn^{2+} + 2e^-$	0,761
$Fe \rightleftharpoons Fe^{2+} + 2e^-$	0,441
$Ni \rightleftharpoons Ni^{2+} + 2e^-$	0,250
$Pb \rightleftharpoons Pb^{2+} + 2e^-$	0,126
$Sn^{2+} \rightleftharpoons Sn^{4+} + 2e^-$	-0,140
$Cu \rightleftharpoons Cu^{2+} + 2e^-$	-0,344
$2I^- \rightleftharpoons I_2 + 2e^-$	-0,535
$Ag \rightleftharpoons Ag^+ + e^-$	-0,779
$Hg_2^{2+} \rightleftharpoons 2Hg^{2+} + 2e^-$	-0,910
$2Cl^- \rightleftharpoons Cl_2 + 2e^-$	-1,358

Considerando os potenciais padrão apresentados acima, a combinação sugerida que não produz uma reação química apreciável, em condições ordinárias, é

- cobre metálico + solução de sulfato de níquel.
- zinco metálico + solução de sulfato de cobre (II).
- solução de cloreto de estanho (II) + solução de cloreto de mercúrio (II)
- chumbo metálico + solução de nitrato de prata.

8) Qual seria o número de oxidação do enxofre em uma molécula de ácido sulfúrico?

R \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9) Para que um composto apresente isomeria ótica, em geral, é necessária a presença de carbono assimétrico. Sendo assim, qual deverá ser o nome do menor alcano que, além de apresentar este tipo de isomeria, também apresenta dois carbonos terciários?

- a) neopentano
- b) 2,3 - dimetilbutano
- c) 3,3 - dimetilpentano
- d) 2,3 - dimetilpentano
- e) 3 - metilexano

10) Na estrutura de compostos orgânicos, a presença de carbono assimétrico indica a existência de isômeros de que tipo?

R \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_