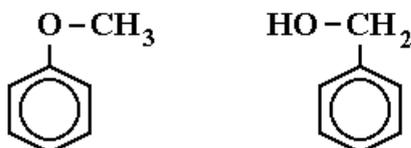


Aluno (a) \_\_\_\_\_

Lista para aula de recuperação

### QUÍMICA – 2º Ano

01) (Cesgranrio) 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.

02) (Uflavras)

- I.  $\text{CH}_f\text{CH}, \text{CH}, \text{CH}, \text{CH}_f$
- II.  $\text{CH}_f\text{CH}(\text{CH}_f)\text{CH}, \text{CH}_f$
- III.  $\text{CH}_f\text{CH}, \text{OCH}, \text{CH}, \text{CH}_f$
- IV.  $\text{CH}_f\text{CH}, \text{CH}, \text{CH}, \text{CH}, \text{OH}$
- V.  $\text{CH}_f\text{CH}, \text{CH}, \text{CH}, \text{CH}, \text{C}\emptyset$
- VI.  $\text{CH}_f\text{CH}, \text{CH}, \text{CH}(\text{C}\emptyset)\text{CH}_f$

A partir da análise dos compostos acima, pode-se afirmar que:

- a) I é isômero funcional de V.
- b) I e II são isômeros de cadeia.
- c) III e IV são isômeros de posição.
- d) V e VI são isômeros funcionais.
- e) III e IV são isômeros de cadeia.

03) (Ufrj) As substâncias A, B e C têm a mesma fórmula molecular ( $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ). O componente A tem apenas um hidrogênio ligado a um carbono secundário e é isômero de posição de C. Tanto A quanto C são isômeros de função de B. As substâncias A, B e C são, respectivamente,

- a) 1-propanol, 2-propanol e metoxietano.
- b) etoxietano, 2-propanol e metoxietano.
- c) isopropanol, 1-propanol e metoxietano.
- d) metoxietano, isopropanol e 1-propanol.
- e) 2-propanol, metoxietano e 1-propanol.

04) (Puc-rio) Indique, entre as alternativas a seguir, a que apresenta um hidrocarboneto isômero do 2,2,4-trimetilpentano.

- a) Octano.
- b) Pentano.
- c) Propano.
- d) Butano.
- e) Nonano.

05) (Unesp) Considerando-se a posição dos grupos -CH<sub>3</sub> no anel aromático, o dimetilbenzeno possui

- a) 10 isômeros.
- b) 6 isômeros.
- c) 5 isômeros.
- d) 3 isômeros.
- e) 2 isômeros.

06) (Ufv) Sobre isômeros, é CORRETO afirmar que:

- a) são compostos diferentes com a mesma fórmula molecular.
- b) são representações diferentes da mesma substância.
- c) são compostos diferentes com as mesmas propriedades físicas e químicas.
- d) são compostos diferentes com os mesmos grupos funcionais.
- e) são compostos diferentes com o mesmo número de carbonos assimétricos.

07) Um elemento radioativo emite uma partícula  $\alpha$  e posteriormente uma partícula  $\beta$ , obtendo-se ao final o elemento  ${}_{91}\text{Pa}^{234}$ . O número de massa e o número atômico do elemento radioativo original (antes da emissão) são respectivamente: Dica:  ${}^A_Z\text{X}$

- a) 238 e 92;
- b) 237 e 92;
- c) 234 e 90;
- d) 92 e 238;
- e) 92 e 237.

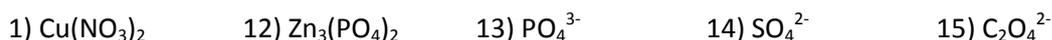
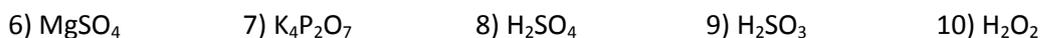
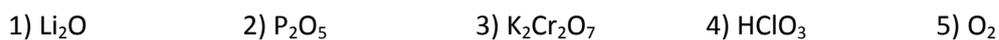
08) (UPE-2001) Entre as alternativas abaixo, relacionadas à Radioatividade, todas estão corretas, exceto:

- a) o poder de ionização das partículas alfa é maior que o das partículas beta.
- b) quando um núcleo radioativo emite uma partícula beta, seu número de massa aumenta de uma unidade e o seu número atômico não se altera.
- c) a radioatividade é a propriedade que os núcleos atômicos instáveis possuem de emitirem partículas e radiações eletromagnéticas para se transformarem em outros núcleos mais estáveis.
- d) a intensidade da radioatividade é essencialmente uma propriedade nuclear, independentemente de quaisquer fatores físicos ou químicos.
- e) todos os elementos químicos apresentam radioisótopos ativos, sejam eles naturais ou artificiais.

09) (FEI-SP).A **meia-vida** é a quantidade de tempo característica de um decaimento exponencial. Se a quantidade que decai possui um valor no início do processo, na meia-vida a quantidade terá metade deste valor. Ao estudar a desintegração radioativa de um elemento, obteve-se uma meia-vida de 4h. Se a massa inicial do elemento é 40 g, depois de 12h, teremos (em gramas):

- a) 10
- b) 5
- c) 8
- d) 16
- e) 20

10) I - Calcule o nox dos elementos nas seguintes substâncias:



11) Faça o balanceamento das equações abaixo e indique os elementos que sofreram oxidação e redução e indique quem são os agentes oxidante e redutor.



12) Os óxidos de nitrogênio, importantes poluentes atmosféricos, são emitidos como resultado da combustão de qualquer substância que contenha nitrogênio e são introduzidos na atmosfera pelos motores de combustão interna, fornos, caldeiras, estufas, incineradores utilizados pelas indústrias químicas e pela indústria de explosivos. Os principais óxidos de nitrogênio são: NO (óxido nítrico);  $\text{NO}_2$  (dióxido de nitrogênio). O NO (óxido nítrico) pode ser obtido na reação entre a prata metálica e o ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ), como mostra a reação abaixo, não equilibrada.



Em relação à obtenção do NO (óxido nítrico), assinale a alternativa correta.

- a) Na reação o agente oxidante é a prata.
- b) O  $\text{HNO}_3$  é o agente oxidante.
- c) Na reação, o nitrogênio do  $\text{AgNO}_3$  sofre oxidação.
- d) O número de oxidação do nitrogênio no  $\text{HNO}_3$  é igual a 4+.
- e) A equação, depois de balanceada, apresenta soma dos coeficientes dos menores números inteiros igual a 23.