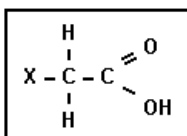


Acidez e Basicidade em Moléculas

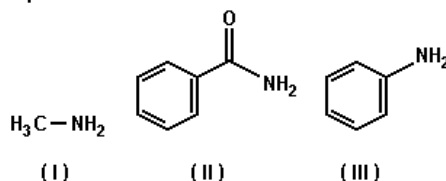
1. Os ácidos orgânicos, comparados aos inorgânicos, são bem mais fracos. No entanto, a presença de um grupo substituinte, ligado ao átomo de carbono, provoca um efeito sobre a acidez da substância, devido a uma maior ou menor ionização.

Considere uma substância representada pela estrutura a seguir:



Essa substância estará mais ionizada em um solvente apropriado quando X representar que grupo substituinte?

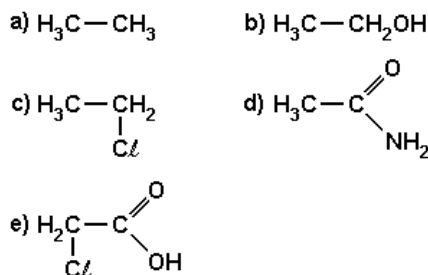
2. O odor característico de peixe resulta da liberação de metilamina, que é uma base orgânica. Na cozinha é comum o uso de limão para minimizar esse odor, o que se fundamenta na reação de neutralização da amina, devido ao pH ácido do suco do limão.



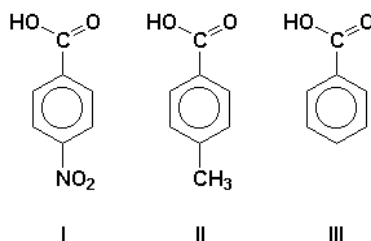
Utilizando o critério de basicidade dos compostos orgânicos nitrogenados, coloque as substâncias em ordem decrescente de basicidade:

3. O vinagre é uma mistura de vários ingredientes, sendo o ácido etanóico o principal componente. Indique:

- a única substância que tem um caráter ácido maior do que o ácido etanóico.
- o composto mais básico.



4. Ácidos orgânicos são utilizados na indústria química e de alimentos, como conservantes, por exemplo. Considere os seguintes ácidos orgânicos:



Coloque-os em ordem crescente de acidez

5. O ácido etanóico e o ácido tricloro-etanóico são empregados como agentes cicatrizantes por proporcionarem a precipitação de proteínas. Os valores da constante de ionização em água destes compostos, a 25°C, são $1,7 \times 10^{-5}$ para o ácido etanóico e $2,3 \times 10^{-1}$ para o ácido tricloro-etanóico.

Determine o fator determinante da maior acidez do ácido tricloro-etanóico é:

6. Analisando a tabela a seguir, com valores de constantes de basicidade, K_b , a 25°C para diversas bases, podemos afirmar que:

Base	K_b
Dimetilamina, $(CH_3)_2NH$	$5,4 \times 10^{-4}$
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, $C_6H_5NH_2$	$4,3 \times 10^{-10}$

- a amônia é uma base mais fraca que o hidróxido de zinco.
- a anilina é a base mais forte.
- a piridina e a amônia têm a mesma força básica.
- a dimetilamina é a base mais forte.
- a anilina é mais básica que a piridina.

7. O caráter ácido dos compostos orgânicos difere bastante um dos outros. Uma comparação da acidez pode ser feita por meio das estruturas e das constantes de ionização, K_a .

Os valores das constantes ao redor de 10^{-42} , 10^{-18} e 10^{-10} podem ser atribuídos, respectivamente, a:

- fenóis, álcoois e alcanos.
- fenóis, alcanos e álcoois.
- álcoois, fenóis e alcanos.
- alcanos, fenóis e álcoois.
- alcanos, álcoois e fenóis.

Gabarito

1. Radicais de Halogênios (F, Cl, Br, I)
2. I, III, II.
3. a) E
b) D
4. II < III < I
5. efeito elétron-atraente dos átomos de cloro
6. D
7. E