

Ementa de Química II (Profª Gislaine Castro)

1. Introdução a Química Orgânica

- O nascimento da Orgânica;
- Características do átomo de carbono;
- Classificação dos átomos de carbono em uma cadeia;
- Tipos de cadeia orgânica;
- Fórmula estrutural.

2. Hidrocarbonetos

- Alcanos;
- Alcenos;
- Alcadienos;
- Alcinos;
- Ciclanos;
- Hidrocarbonetos Aromáticos.

3. Funções Oxigenadas

- Álcoois;
- Fenóis;
- Éteres;
- Aldeídos e Cetonas;
- Ácidos Carboxílicos;
- Derivados dos Ácidos Carboxílicos;
- Resumos das Funções Oxigenados.

4. Funções Orgânicas Nitrogenadas

- Aminas;
- Amidas;
- Nitrilas;
- Isonitrilas;
- Nitrocompostos;
- Resumo das funções nitrogenadas.

5. Outras Funções Orgânicas

- Haletos orgânicos;
- Compostos saturados;
- Compostos heterocíclicos;
- Compostos organometálicos;
- Compostos de funções múltiplas;
- Compostos de funções mistas;

- Esquema geral da nomenclatura;
- Séries orgânicas.

6. Isomeria em Química Orgânica

- Isomeria plana;
- Isomeria de função;
- Isomeria espacial;
- Isomeria óptica.

7. Massa atômica

- Unidade de massa atômica;
- Massa atômica;
- Massa molecular;
- Conceito de mol;
- Massa molar.

8. Balanceamento das Reações Químicas;

- Método das Tentativas;
- Método de oxi-redução.

9. Cálculo estequiométrico

- Casos gerais de Cálculo Estequiométrico;
- Casos particulares de Cálculo Estequiométrico.

10. Soluções

- Dispersões;
- Soluções;
- Concentração das soluções;
- Diluição das soluções;
- Misturas de soluções.

11. Reações de Substituição

- Conceito geral de reações de substituição;
- Reações de substituição nos Alcanos;
- Reações de substituição nos hidrocarbonetos;
- Reações de substituição nos haletos orgânicos.

12. Reações de Adição

- Introdução;
- Adição à ligação dupla $C=C$;

- Adições às ligações duplas conjugadas;
- Adições à ligação tripla $C\equiv C$;
- Reação nos Ciclanos;
- Reações à carbonila $C=O$;
- Mecanismo das adições à carbonila.

13. Reações de Eliminação

- Eliminação de átomos ou grupos vizinhos;
- Eliminações múltiplas;
- Eliminação de átomos ou grupos afastados.

14. A oxi-redução na Química Orgânica

- Introdução;
- Oxi-redução em ligações duplas;
- Oxi-redução em ligações triplas;
- Oxi-redução em hidrocarbonetos aromáticos;
- Oxidação dos ésteres;
- Oxi-redução dos aldeídos e cetonas;
- Oxi-redução dos ácidos carboxílicos;
- Oxi-redução dos compostos nitrogenados;
- Oxidação extrema --- Combustão.

15. Outras reações na Química Orgânica

- Esterificação e hidrólise de ésteres.

16. Glicídios

- Definição de glicídios;
- Classificação de glicídios;
- Estrutura das oses;
- Reações de glicídios;
- Principais glicídios.

17. Lipídeos

- Glicerídeos;
- Cerídeos;
- Sabões e detergentes.

18. Aminoácido e Proteína

- Definição de aminoácidos;
- Classificação de aminoácido;
- Reações com aminoácido;

- Definição de proteínas;
- Classificação de proteínas;
- Estrutura de proteínas;
- Hidrólise e proteínas;
- Enzima.

19. Polímeros Sintéticos

- Introdução;
- Polímero de Adição;
- Copolímeros;
- Polímeros de Condensação;
- Estrutura de polímeros;
- Polímeros sintéticos e o cotidiano.