MAPA MENTAL

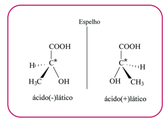
ISOMERIA

ISOMERIA ÓPTICA

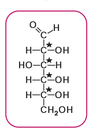
- Estereoisômeros (Isômeros espaciais) diferem apenas no arranjo de seus átomos no espaço
  - Ambos os compostos apresentam a mesma fórmula molecular.
  - Essa diferença no arranjo resulta em
    - Propriedades físicas e químicas iguais
    - Propriedades biológicas diferentes!
  - Essa diferença leva cada molécula ter um comportamento óptico diferente
    - Para verificar se uma molécula tem atividade óptica utiliza-se o
      - Polarímetro
        - Se a molécula desvia a luz polarizada para
          - ESQUERDA
            - É chamada de
            - Levógira
            - E pode ser simbolizada por (l), (S) ou (-)
          - DIREITA
            - É chamada de
            - Dextrógira
            - E pode ser simbolizada por (d), (R) ou (+)
        - Nenhum lado
          - E sabe-se que ela apresenta assimetria molecular
            - Isso indica presença de
            - Mistura racêmica
              - Mistura equimolar de dextrogiro e levogiro
              - Não é um novo isômero!

- Condição para que ocorra
  - Assimetria molecular
    - Carbono quiral
      - Carbono com 4 ligantes diferentes
        - Exemplo

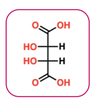
      - Resulta em pares de ENANTIÔMEROS
        - Isômeros que são imagens especulares entre si
          - Moléculas que não se sobrepõem
            - Exemplo



      - Sempre que existir um carbono quiral na molécula vai haver
        - um dextrógiro
        - um levógiro
        - uma mistura racêmica
        - Para um ou mais carbonos assimétricos diferentes
          - Utiliza-se a
            - lei de Le Bell e Van't Hoff
              - Nº de isômeros ativos = 2^n
                - n = número de carbonos quirais na molécula
                - A metade de isômeros ativos corresponde ao número de misturas racêmicas.
                - Exemplo

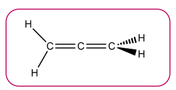


                - A molécula da glicose tem 4 carbonos quirais
                - Total de 16 isômeros ativos
                - 8 levógiros e 8 dextrógiros
              - Essa regra não vale para
                - Moléculas que tem dois átomos de carbonos assimétricos iguais
                - Exemplo

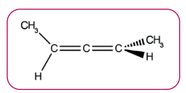


                - Ácido tartárico
                - Resultam sempre em
                - 3 isômeros
                - Um levógiro
                - Opticamente ativo
                - Um dextrógiro
                - Opticamente ativo
                - Um dextrógiro
                - O meso só existe nesse caso, e é opticamente inativo
                - Uma mistura racêmica

- Molécula derivada do ALENO
  - Aleno



  - Um derivado qualquer do aleno



Biologia total