

Guia de Estudo – Carboidratos

Este guia busca compor um caminho através dos conceitos abordados na aula de Introdução à Bioquímica. Estejam cientes de que o guia não cobre e esgota todos os conceitos associados ao tema, mas apenas o leva através de um caminho a partir do qual ramificações devem ser individualmente construídas.

- 1** – Observe uma figura ou construa um carbono tetraédrico com 4 ligantes distintos. Compare as duas imagens (estruturas) especulares deste carbono. Empregue estas duas estruturas especulares para visualizar os isômeros D e L do gliceraldeído.
- 2** – No esquema com a estrutura de monossacarídeos (eritroses, tetroses, pentoses e hexoses) visualize qual é o carbono correspondente ao carbono quiral do D-gliceraldeído e quais são seus quatro ligantes distintos.
- 3** – No esquema com a estrutura de monossacarídeos reconheça que os dois isômeros óticos do carbono adicionado no alongamento da cadeia linear de um monossacarídeo (p. ex.: eritrose → tetrose) estão representados na mesma linha do esquema. Deste modo, estruturas de monossacarídeos com o mesmo número de carbonos não são convertidas entre si por mera mudança de conformação, rotação e translação.
- 4** – Reconheça as categorias monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos
- 5** – Visualize a forma aberta da glicose e numere seus carbonos
- 6** – Visualize e entenda o processo de ciclização da glicose
- 7** – Entenda o equilíbrio entre as formas lineares e cíclica da glicose
- 8** – Visualize e entenda a diferença entre α -glicose e β -glicose
- 9** – Entenda como α -glicose e β -glicose estão em equilíbrio através da forma linear da glicose
- 10** – Visualize as conformações “barco” e “cadeira” da glicose cíclica e entenda o equilíbrio entre elas.
- 11** – Entenda a diferença entre os substituintes (-OH) equatoriais e axiais na glicose cíclica
- 12** – Visualize e entenda as ligações glicosídicas do tipo (configuração) α e β .
- 13** – Identifique as unidades de glicose no polissacarídeo celulose e α -amilose. Identifique a numeração dos carbonos de cada glicose. Note a diferença de orientação das unidades de glicose subsequentes. Localize as ligações de hidrogênio.
- 14** – Relacione as características estruturais acima com a conformação da celulose e α -amilose.
- 15** – Partindo da estrutura e conformação da α -amilose, visualize a conformação do glicogênio e da amilopectina.