

QBQ0221N - Bioquímica

12/05/2023

Exercícios – Carboidratos

1. Desenhe a estrutura linear, a cíclica α - e cíclica β - da glicose ($C_6H_{12}O_6$).
2. Uma substância desconhecida contendo somente C, H e O foi isolada a partir de fígado de ganso. Uma amostra de 0.423 g produziu 0.620 g CO_2 e 0.254 g H_2O após a sua combustão completa em excesso de oxigênio. Explique se a fórmula empírica desta substância é consistente com a de um carboidrato.
3. Desenhe a estrutura da sacarose e da maltose. Quais são as diferenças? Por que maltose é redutora e sacarose não é?
4. Descreva a estrutura do glicogênio e indique porque é vantajoso armazenar glicose nesta forma.
5. Quais as diferenças entre a estrutura do amido e do glicogênio?
6. A porção de natureza sacarídica de algumas glicoproteínas pode servir como sítio de reconhecimento celular. Para desempenhar esta função, os oligossacarídeos ou glicoproteínas devem ter a capacidade de formar um grande número de diferentes estruturas. Qual dos dois pode produzir uma maior variedade de estruturas: oligopeptídeos compostos de cinco resíduos de diferentes aminoácidos ou oligossacarídeos compostos de cinco resíduos de diferentes monossacarídeos? Explique.
7. Frutose, o principal açúcar do mel, é comumente usada como adoçante de alimento. Este açúcar na forma β -D-piranosose é provavelmente a substância mais doce conhecida. A forma β -D-furanose é muito menos doce. A doçura do mel diminui ao deixá-lo em repouso e ao mesmo tempo aumentando a temperatura. Explique.