

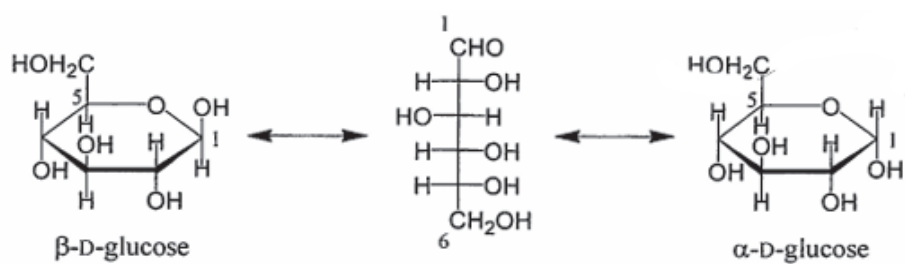
福山大学大学院 薬学研究科

学力試験問題等

【問】

次の英文を日本語に訳しなさい。

The most abundant monosaccharides are the five- and six- carbon sugar molecules called pentoses and hexoses respectively. A free sugar exists as an equilibrium mixture of ring and open-chain forms. Thus D-glucose, the repeating unit in starch, can exist in either of the forms. In the open-chain form, the functional group on the C-1 carbon is an aldehyde. The orientation of the OH group at the C-1 carbon in the ring form is very important, as it can be either above or below the plane of the ring. The orientation where the OH group at the C-1 carbon and the CH₂OH group at the C-5 carbon are on the same side of the ring is called β -D-glucose. The molecule that has those groups on opposite sides of the ring is called α -D-glucose. The two forms can interconvert through ring opening to the aldehyde structure, followed by ring closure.



【模範解答】

最も豊富に存在する単糖は、それぞれ五炭糖(ペントース)と六炭糖(ヘキソース)と呼ばれる、炭素数 5 および 6 の糖分子である。遊離の糖は、環状構造と開鎖構造との平衡混合物として存在する。したがって、デンプンの繰り返し単位である D-グルコースも、いずれの形でも存在する。開鎖構造においては、C-1 炭素の官能基はアルデヒドである。環状構造における C-1 炭素の OH 基の向きは非常に重要であり、それは環の平面に対して上向きにも下向きにもなり得る。C-1 炭素の OH 基と C-5 炭素の CH₂OH 基が環の同じ側にある配置を β -D-グルコースと呼ぶ。これらの基が環の反対側にある分子は α -D-グルコースと呼ばれる。両者の形は、アルデヒド構造への環の開裂を経て、再び環化することで相互に変換することができる。

【出題意図】

- ・試験問題は大学院での研究活動の基礎となる専門英語の読解力を評価することにある。
- ・希望する研究室に必要な英語論文の理解能力、およびその内容を正確かつ論理的に把握する能力を有しているかを測る。

【評価項目】

- ・正確性: 専門用語の正確な訳出、文法・構文の正確な把握。
- ・論理性と表現力: 原文の論旨を一貫して捉え、学術的な文章としてふさわしい、自然で分かりやすい日本語で表現されているか。