

慧修会

ファイナルチェック

東京医科大学 化学

問題

次の①～⑤には、正しい文が1つあるか、1つもないかのいずれかである。正しい文がある場合はその番号を選べ。①～⑤のすべてに誤りが含まれる場合は⑥を選べ。

- ① セルロースは、 β -グルコースがらせん状に重合した分子であり、水に溶けない。
- ② スクロースをインベルターゼで加水分解すると、転化糖が得られ、還元性を示すようになる。
- ③ シクロデキストリンは、グルコースが環状に結合したものであり、水に溶けやすく還元性を示す。
- ④ トレハロースは、2分子の α -グルコースが脱水縮合した構造をもち、その水溶液は還元性を示す。
- ⑤ ヨウ素デンプン反応において、呈色した状態で加熱すると色が消えるのは、デンプンが加水分解されるためである。



東京医科大学では近年、糖に関する正誤問題がよく出題されています。最後の1点のために、ファイナルチェックをしておこう！

正解 ②

解説

- ① セルロースは直鎖状の分子が平行に並んでおり、らせん構造をもたない。
- ③ シクロデキストリンは環状に縮合しており、多数のヒドロキシ基をもつため水に溶けるが、1位のヒドロキシ基の全てが縮合しており還元性は無い。
- ④ トレハロースはグルコース2分子が α -1,1-グリコシド結合しており、還元性を示さない。
- ⑤ ヨウ素デンプン反応は加熱すると脱色されるが、これは熱運動によりヨウ素分子がらせん構造から脱離するからである。



医学部受験
専門予備校

慧修会



慧修会の専用
HPはこちら