

東京農業大学 2025 年度 編入学選抜 試験問題

試験日 月 日	科 目	化学②	受 験 学 科	栄養科学科	受 験 番 号		氏 名	
1) 分子式 C_4H_8 の炭化水素の異性体について、次の各問に答えなさい。 ① 鎖状構造をとる異性体すべてについて、構造式と名称を書きなさい。ただし、シス・トランス異性体を区別し、その違いがわかるように示すこと。 ② 環状構造をとる異性体のすべてについて構造式と名称を書きなさい。 2) グルコースの水溶液は還元性を示すが、スクロースの水溶液は還元性を示さない。その理由を述べなさい。 3) デンプンやセルロースなどの多糖類が還元性を示さない理由を述べなさい。 1) ①鎖状の C_4H_8 異性体は 1-ブテン、cis-2-ブテン、trans-2-ブテン、2-メチルプロペン（イソブチレン）の 4 種（構造式省略） ②シクロブタン、メチルシクロプロパン 2) グルコースはアルデヒド基を持ち、開環形で還元性を示す。一方、スクロースはグルコースとフルクトースが 1 位同士で結合しており、還元性アルデヒド基やケトン基が隠されているため、還元性を示さない。 3) 多糖類の分子量は非常に大きく、数百～数千の単糖が連結されています。仮に還元末端が存在しても、全体の分子に対して極めて微量であり、還元性を示すほどの反応性はありません。								