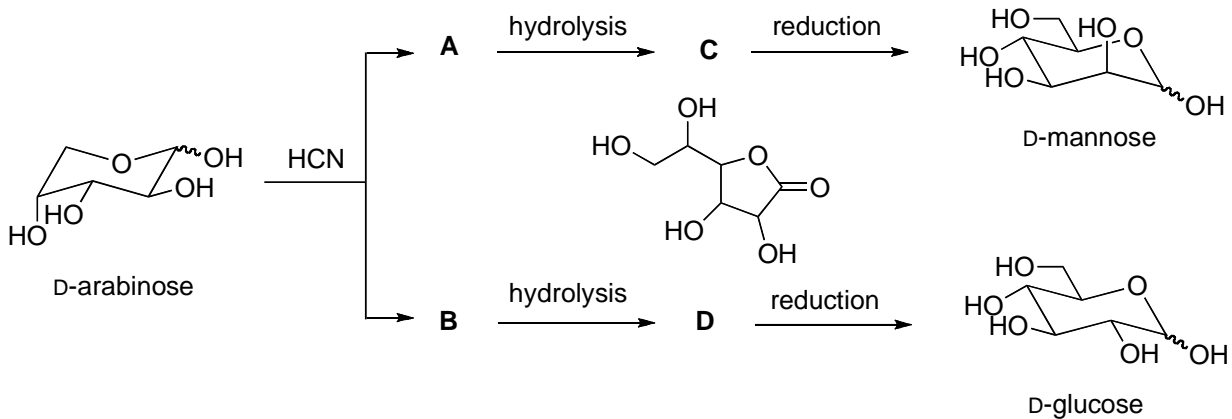


## 問題 25: キリアニ-フィッシャー合成

D-アラビノースは主に環状構造体として見いだされており、わずかな量の開環構造体との平衡状態にある。D-アラビノースにシアン化水素 (HCN) を作用させるとシアノヒドリン **A** と **B** のジアステレオマー混合物が得られる。シアノヒドリン **A** と **B** を加水分解すると対応するカルボン酸が得られ、これらは加熱により、ラクトン化し、それぞれ五員環のラクトン **C**, **D** を形成する (そのラクトンを平面的に示した構造式が下に示してある)。そのラクトン **C**, **D** がナトリウムアマルガム (もしくは水素化ホウ素ナトリウム) によって還元され、D-マンノースとD-グルコースを与えることになる。このような炭素鎖伸長手順はKiliani-Fischer (キリアニ-フィッシャー) 合成として知られている。



- 開環型 D-アラビノースのフィッシャー投影式を描け。
- シアノヒドリン **A**, **B** のフィッシャー投影式を描け。
- ラクトン **C**, **D** の立体構造式を描け。