

【有機化学 I】 (全 2 題)

[問題 1]

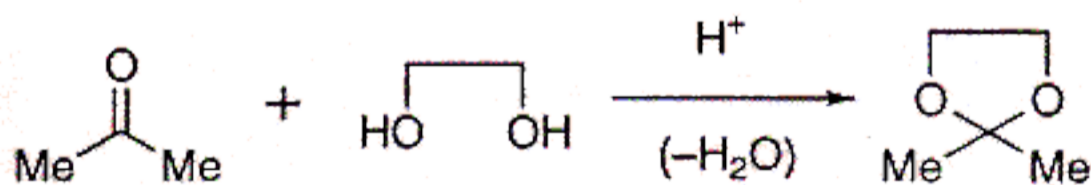
問 1 S_N1 型と S_N2 型それぞれの求核置換反応の反応機構を説明せよ。

問 2 $(CH_3)_3CBr$ の水中での加溶媒分解反応の速度は $55^\circ C$ においてエタノール中での速度に比べて 1200 倍速い。その理由をエネルギー図を用いて説明せよ。

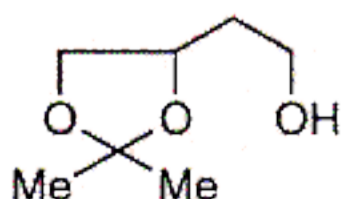
問 3 1-Bromo-1-phenylethane のメタノール中での加溶媒分解反応は一次反応である。光学的に純粋な (*S*)-1-bromo-1-phenylethane を用いてこの反応を行なうと、原料とは逆の立体配置の生成物が得られるがその光学純度は低い。この反応の生成物をその立体化学がわかるように示し、光学純度が低下した理由を説明せよ。

[問題 2]

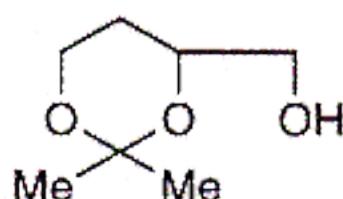
問 1 次の反応の機構を示せ。



問 2 アセトンと 1,2,4-butanetriol とを、温和な条件下ケタール化したところ化合物 A が得られた。A を長時間放置したところ化合物 B へと変化した。生成した B は同様の条件下 A へと変化しない。A から B への変化の理由をエネルギー図を用いて説明せよ。



A



B