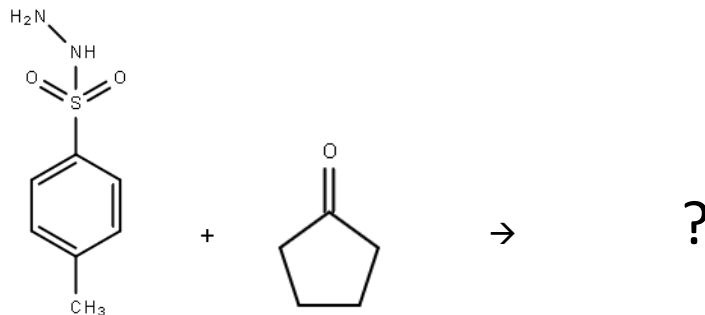
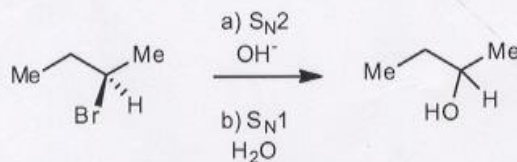


1. Piirrä reaktio

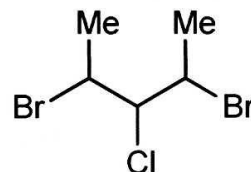


2. (*R*)-2-bromobutaani reagoi OH⁻ kanssa S_N2 reaktiomekanismilla ja H₂O:n kanssa S_N1 mekanismilla. Tuotteeksi saadaan molemmissa 2-butanolia. Piirrä tuotteiden stereokemiat kummassakin tapauksessa. Onko tuote enantiopuhdas vai raseeminen seos? Kommentoi kummassakin reaktiomekanismissa.



3

Esitä (piirrä) seuraavan molekyylin kaikki stereoisomeerit.



4

a) mikä on veden konsentraatio lämpötilassa jossa sen tiheys on 9,999 g/cm³? O(15,999) H(1,008)

b) Kuinka monta millilitraa 5,00x10⁻¹ M NaOH-liuosta on lisättävä 40,0 ml 1,00x10⁻¹ M H₃PO₄-liuokseen, jotta saataisiin puskuriliuos, jonka pH on 12,0? (Happovakiot: $K_{H_3PO_4} = 7,59 \times 10^{-3}$, $K_{H_2PO_4^-} = 6,17 \times 10^{-8}$ ja $K_{HPO_4^{2-}} = 1,00 \times 10^{-12}$).

5. Kaasukromatografia ja sen instrumentalisointi

6. Nykypäiväinen nestekromatografia ja sen instrumentalisointi