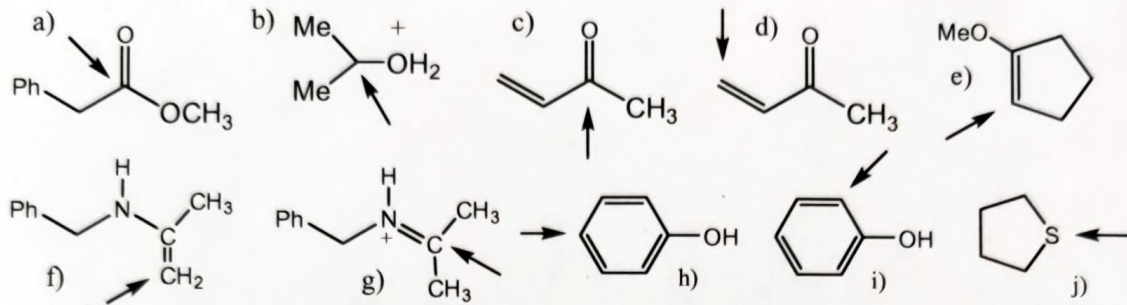


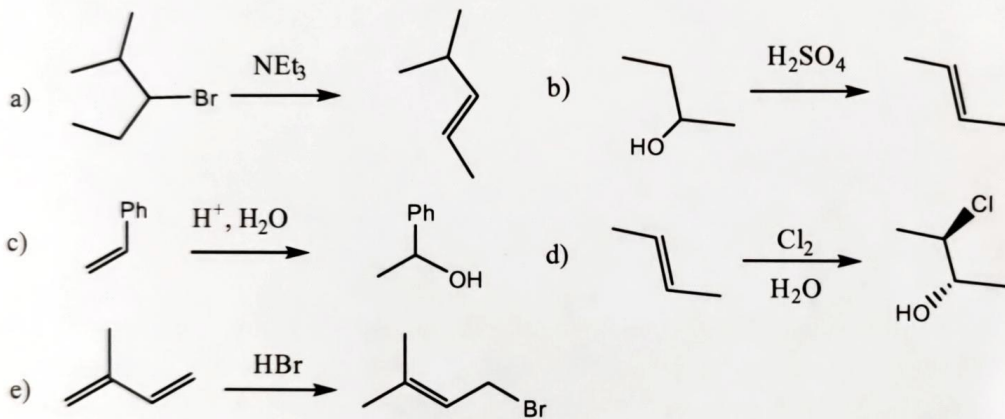
CHEM-C2290 Orgaaninen synteesi

Kokeessa ei ylimääräistä materiaalia

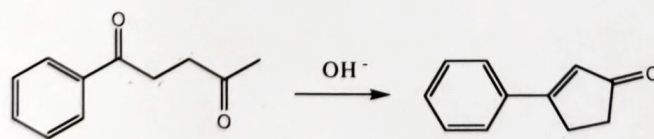
1. Onko molekyylissä nuolella osoitettu atomi nukleofiilinen vai elektrofiilinen? (20p)



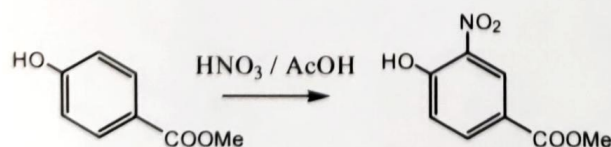
2. Esitä mekanismit seuraaville reaktioille (20p):



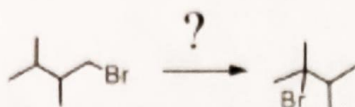
3. a) Esitä reaktion mekanismi. Mikä reaktio on kyseessä? (10p)



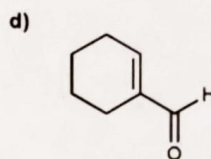
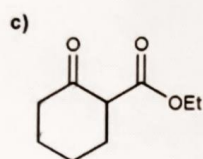
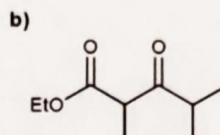
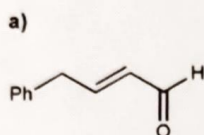
b) Esitä reaktion mekanismi. Miksi reaktio on regioselektiivinen? (10p)

Jatkuu seuraavalla sivulla ->

4. Hyödyntämällä sopivia eliminaatio/additio reaktioita, miten valmistaisit lopputuotteen seuraavasta lähtöaineesta ? Perustele emäksen valintaa eliminaatioissa ? (20p)



5. Miten valmistaisit seuraavat yhdisteet Claisen-reaktion tai aldolikemian avulla ? (20p)



6. Ylimääräinen kysymys josta voit saada vielä 10p :

Alla esitetty yhdiste **1-isopropyyli-3-isobutyylibentseeni** voidaan valmistaa synteesisimenetelmän avulla jossa hyödynnetään seuraavia reaktioita: vedytys ($H_2 / Pd/C$), Friedel-Craftin asylointi, Friedel-Craftin alkylointi, Grignard reaktio (jossa hyödynnetään $MeMgBr$ -reagenssia) sekä eliminaatio rikkihapon avulla. Missä järjestyksessä reaktiot tulisi suorittaa jos lähtöaineena on **bentseeni** ? (5p) Piirrä molempien Friedel-Craftin reaktioiden mekanismit (3p) Muista myös piirtää mahdolliset resonanssi-rakenteet (2p).

[Vinkki : Friedel-Craftin reaktiot tehdään ensin, ja jokaista reaktioita hyödynnetään ainoastaan yhden kerran valmistusprosessissa]

