

## Orgaaninen kemia II (Kem-4.300)

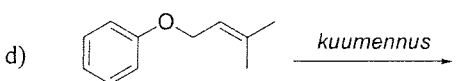
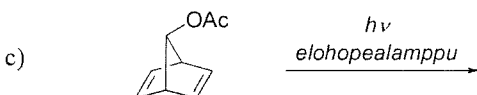
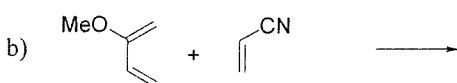
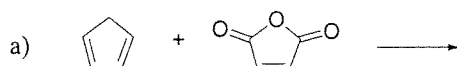
2. välikoe

1.12.2003

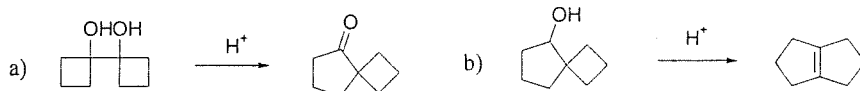
Kokeessa sallitut apuvälineet: Molekyyylimallisarja, taskulaskin.

HUOM! Kaikissa reaktiovaiheissa reaktiot on lopuksi sammutettu vedellä tai vesiliuoksilla.

1. (12 p) Esitä seuraavien reaktioiden tuotteet (*muista myös regio- ja/tai stereokemia*). Piirrä selkeä piirros ja esitä perustelu, josta käy ilmi, miten olet päätnyt esittämääsi rakenteeseen.



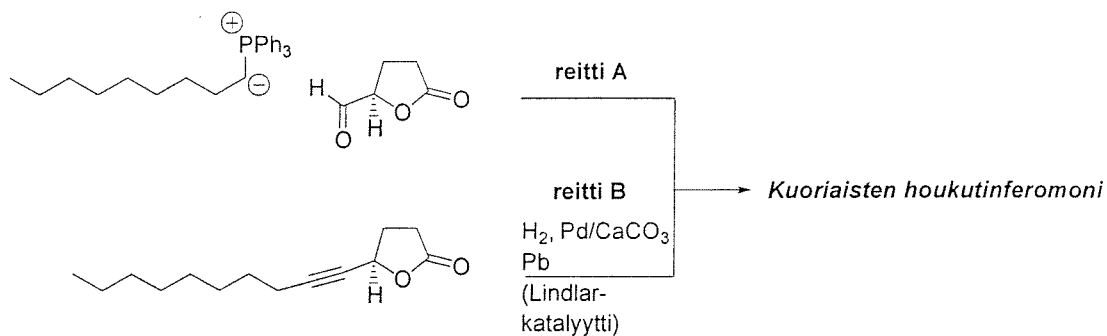
2. (8 p) Selitä, kuinka seuraavat toisiintumiset tapahtuvat (piirrä mekanismi). Numeroi hiilet, jotta voit seurata niiden kulkua!



3. (10 p) Seuraavalla sivulla on esitetty kaksi tapaa valmistaa koppakuoriaisten (*Anomala dubia sp.*) feromonia.

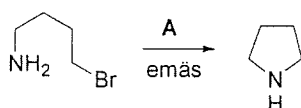
- Mikä on feromonin rakenne? Kumpikin reitti antaa samaa päätuotetta.
- Selitä molempien reittien (A ja B) stereoselektiivisyys.
- Esitä kaksi erilaista tapaa syntetisoida selektiivisesti (*E*)-alkeeneja. (Mekanismeja ei vaadita.)



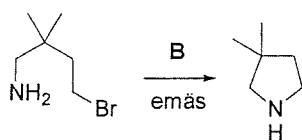


4. (8 p) Seuraavista reaktiopareista (A ja B; C ja D) toinen reaktioista on huomattavasti nopeampi kuin toinen. Kumpi on nopeampi? Selitä, mistä reaktionopeuksien erot johtuvat kussakin tapauksessa.

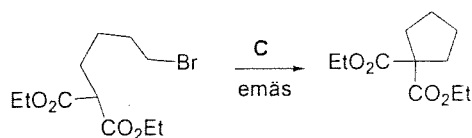
a)



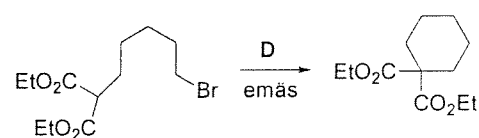
vs.



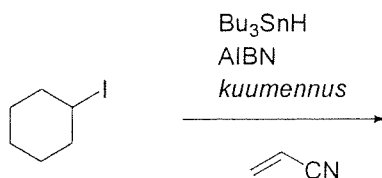
b)



vs.

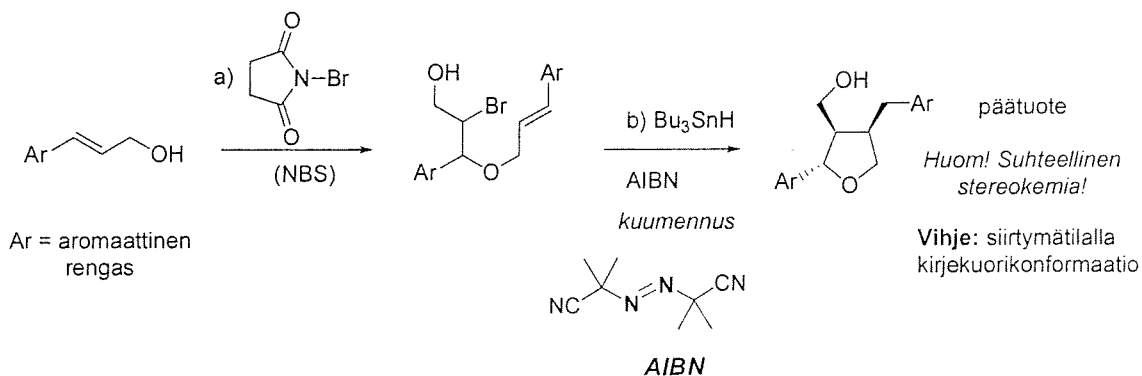


5. (12 p) a) Mitä tuotetta syntyy seuraavassa reaktiossa?



b) Esitä mekanismi seuraavan reaktiosarjan b)-vaiheelle.

c) Selitä, miksi reaktiossa syntyy juuri kuvan mukaista diastereomeeriä.



d) **Bonustehtävä (+ 4 p):** Esitä mekanismi edellisen reaktiosarjan vaiheelle a) (muista myös regiokemia!)