

ORGAANINEN KEMIA 1, KEB-62100, 5 op

Tentti 15.10.2015

Tentissä ei saa olla kirjallisuutta tai luentomuistiinpanoja

1. Kerro lyhyesti mikä ero on : (6p)
 - a) Kovalenttisella sidoksella ja Ionisidoksella
 - b) Lewis emäksellä ja Lewis hapolla
 - c) Nukleofiilillä ja Elektrofiilillä
 - d) Karbokationilla ja Karbanionilla
2. Vuonna 1877 kemistit Charles Friedel ja James Craft kehittivät ns. Friedel-Crafts alkylointi-reaktion aromaattisille yhdisteille. Reaktio on edelleen yksi tärkeimmistä reaktioista kemian teollisuudessa. Esitä mekanismi tyypilliselle reaktiolle jossa hyödynnetään alumiinikloridia katalyyttinä ja lähtöaineena on alkyylihalidi (R-Cl). (6p)



3. Miksi metyylibromidin ja OH^- välinen nukleofiilinen substituutio – reaktio etenee huomattavasti nopeammin kuin vastaava reaktio, jossa hyödynnetään etyylibromidia ? Piirrä reaktioiden mekanismit ja keskustele reaktioiden eroista ? (6p)
4. 2-Metyylipropeenin reaktio vetykloridin kanssa on tyypillinen elektrofiilinen additio-reaktio. Esitä reaktiomekanismi reaktiolle ? (6p)
5. Asetaldehydi dimeroituu aldolireaktion kautta 3-hydroksibutanaaliksi. Esitä reaktion mekanismi ? Mitä tapahtuu jos aldoli-tuotteen sisältävää reaktioseosta edelleen lämmitetään ? (6p)