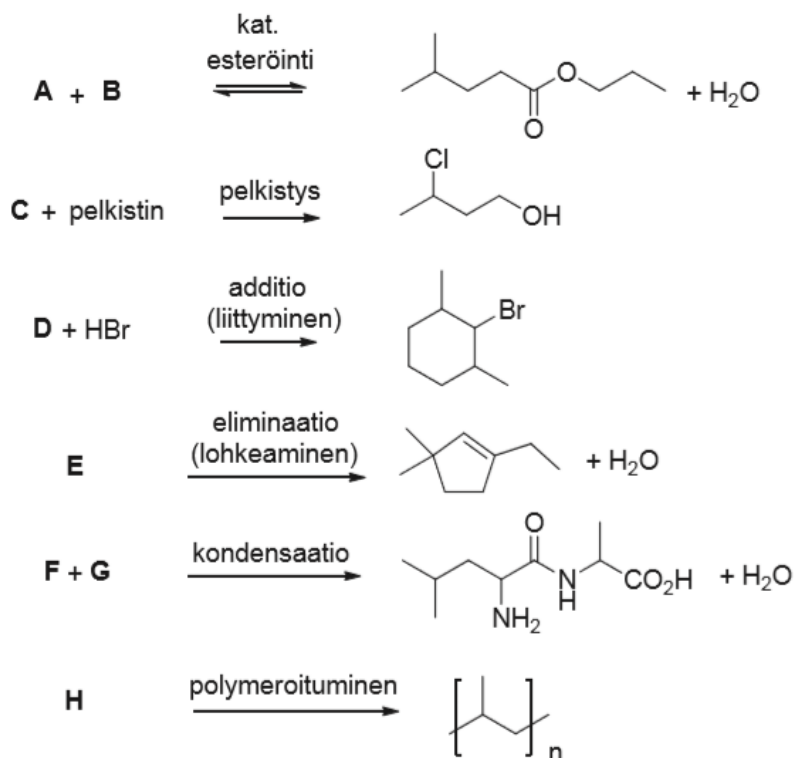


Kemialliset reaktiot –tehtäviä

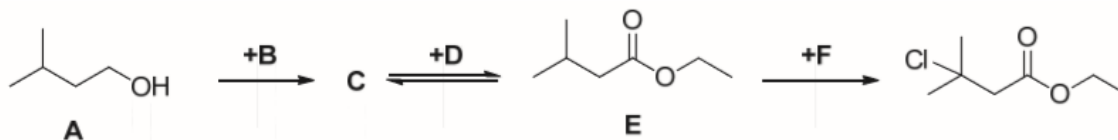
syksy 2014

10. Lähtöaineiden A–H reaktioissa saadaan päätuotteina seuraavat yhdisteet. Laadi yhdisteiden A–H rakennekaavat.



kevät 2014

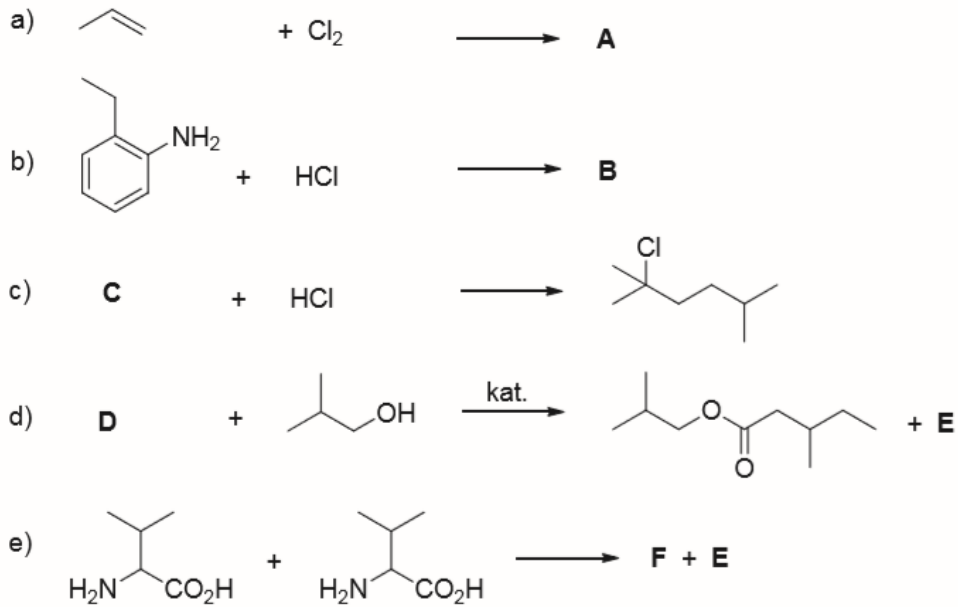
6. Alla on kuvattu kolmen reaktiovaiheen kautta tapahtuva etyyli-3-kloori-3-metyylibutanaatin synteesi.



- Esitä lähtöaineesta A muodostuvan välituotteen C rakennekaava ja esimerkki tarvittavasta reagenssista B. (2 p.)
- Esitä reagoivan yhdisteen D rakennekaava. (1 p.)
- Nimeä reagenssi F. (1 p.)
- Nimeä lähtöaine A sekä välituotteet C ja E. (2 p.)

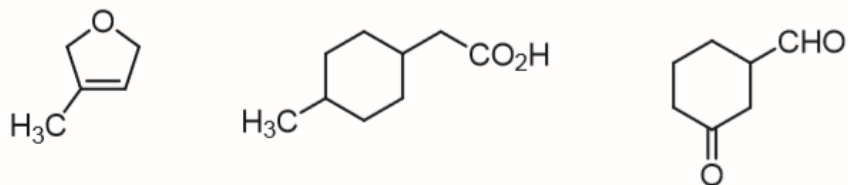
syksy 2013

9. Kirjoita yhdisteiden A–F rakennekaavat.



syksy 2012

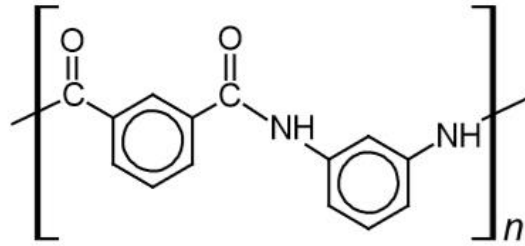
3. Yhdistä seuraavat rakenteet ominaisuuksiin a–d ja esitä muodostuvien tuotteiden rakennekaavat.



- a) Yhdiste hapettuu helposti.
- b) Yhdiste reagoi bromivedyn kanssa.
- c) Kun natriumkarbonaatin vesiliuosta lisätään yhdisteeseen, liuos alkaa kuplia.
- d) Yhdiste muodostaa esterin etanolin kanssa.

kevät 2012

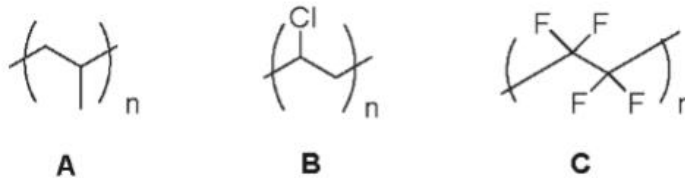
4. Kondensaatiopolymeeria Nomex® käytetään yleisesti monien erikoismateriaalien, kuten kuumuutta ja tulta kestävien kuitujen, valmistukseen.



- a) Mitä käsitteellä kondensaatiopolymeeri tarkoitetaan? (2 p.)
 b) Esitä rakennekaavat niille kahdelle monomeerille, joista Nomex® muodostuu, ja nimeä yhdisteet. (4 p.)

syksy 2011

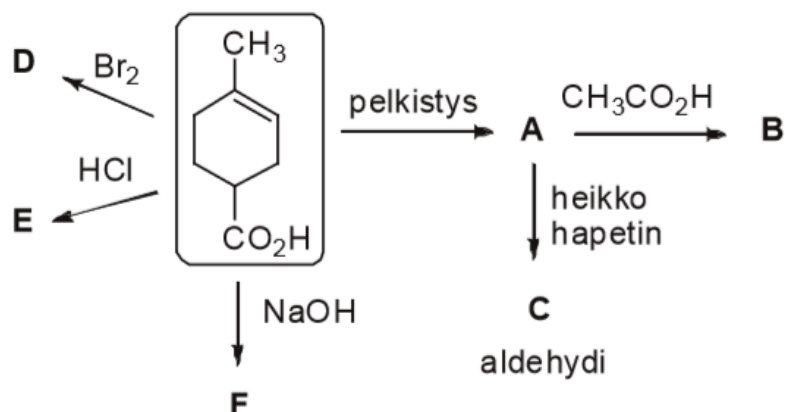
9. Tyydyttymättömien hiilivetyjen polymerointireaktioissa syntyy materiaaleja, joita käytetään päivittäin. Alla on esitetty kolmen erilaisen polymeerin A, B ja C rakenteet.



- a) Esitetyt polymeerit ovat kestumuoveja. Mitä tällä tarkoitetaan? (1 p.)
 b) Millä kemiallisilla nimillä ja lyhenteillä polymeerit A–C tunnetaan? (2 p.)
 c) Mistä monomeerista kukin polymeeri A–C muodostuu? Esitä monomeerien rakennekaavat. (2 p.)
 d) Mihin polymeereja A–C käytetään? (1 p.)
- +11. a) Mitä tuotteita muodostuu, kun seuraavat yhdisteet reagoivat keskenään?
 Esitä reaktioissa muodostuvien tuotteiden rakennekaavat. (6 p.)
- 2-metyylibutan-2-oli + vetybromidi
 - 4,5-dimetyyliheks-2-yyini (4,5-dimetyyli-2-heksyyini) + ylimäärin vetyä ja katalyytti
 - 4-propyylifenoli + natriumhydroksidi
 - 3-metyylipent-2-eeni (3-metyyli-2-penteeni) + vesi
 - 2-etyylisykloheksanoli + rikkihappo
 - 3-hydroksibutanaali + voimakas hapetin
- b) Ilmoita kunkin reaktion reaktiotyyppi. (1 p.)
 c) Millä reaktiotuotteista ja lähtöaineista voi esiintyä *cis-trans*-isomeriaa ja millä peilikuvaisomeriaa? Perustelee. (2 p.)

syksy 2010

3. Kirjoita reaktioissa muodostuvien yhdisteiden A–F rakennekaavat.



kevät 2010

6. Kaavion keskellä olevaa yhdistettä voidaan valmistaa monesta lähtöaineesta. Kirjoita muodostumisreaktioiden yhtälöt rakennekaavoin ja nimeä reaktiotyyppi (esim. hapettumis-, pelkistymis-, korvautumis-, liittymisreaktio, hydrolyysi jne.) kussakin kaaviossa esitetystä tapauksesta.

