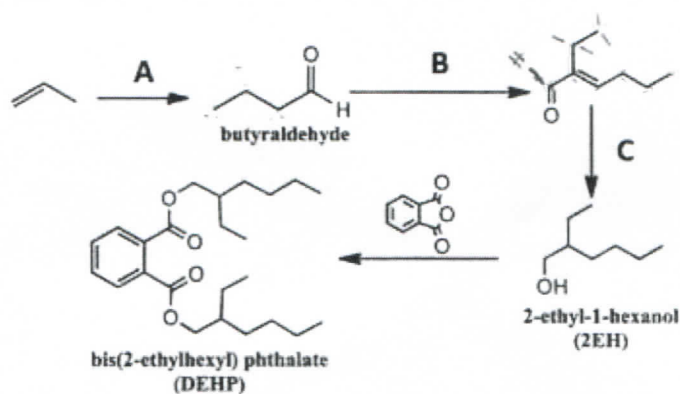


- Tentissä ei saa olla kirjallisuutta tai luentomuistiinpanoja
- Kysymyspaperia ei tarvitse palauttaa.

1. Zeoliitti. Luettele ominaisuudet ja materiaalin tärkeimmät käyttötarkoitukset? (6 p.)
2. Miten teollisesti valmistetaan etyyniä (asetyleeniä) ja miksi yhdiste on tärkeä monen muun orgaanisen molekyylin valmistuksessa? (6 p.)
3. Mainitse kaksi tärkeintä menetelmää etikkahapon valmistamiseksi? Miten menetelmät eroavat toisistaan? (6 p.)
4. Ftalaatteja käytetään muovien, kuten polyvinyylikloridin (PVC) pehmentämiseen. Suomessa DEHP:stä eli di(2-etyyliheksyyli) ftalaatista suurin osa (80 – 90%) käytetään muovien pehmittiminä. Teollisesti yhdistettä valmistetaan propeenista alla esitetyn reitin mukaisesti. Nimeä vaiheet A, B ja C sekä kerro lyhyesti näistä menetelmistä. Lisää kaavioon tarvittavat muut lähtöaineet (6 p.)



5. Miten teollisesti valmistetaan Fischer-Tropsch-dieseliä? (3 p.)