

# KE1-välikoetuksen malliratkaisu (LOPS 2003)

Teemu Arppe / [Valkemisti](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), CC BY-SA 4.0

1. järjestys

an

53

70

54

massa

$^{201}\text{Hg}$

kat

*oikea vastaus 8 × 0,5 p.*

2. a) dispersiovuorovaikutus/dispersiovoimat  
syklopropani

b) dispersiovuorovaikutus, dipoli-dipolivuorovaikutus ("dipoli-dipolisidokset")  
trikloorieteeni/1,1,2-trikloorieteeni

c) dispersiovuorovaikutus, dipoli-dipolivuorovaikutus  
dietyylietteri

d) dispersiovuorovaikutus, dipoli-dipolivuorovaikutus, vetysidokset  
2,6-di-isopropyylifenoli

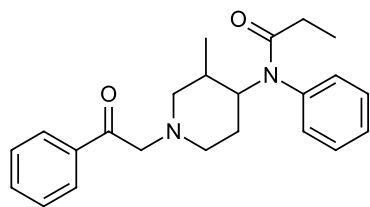
*vuorovaikutukset 4 × 0,5 p., nimi 4 × 0,5 p.*

3. sekundaarinen amiini, aromaattinen yhdiste, esteri, tertiaarinen amiini

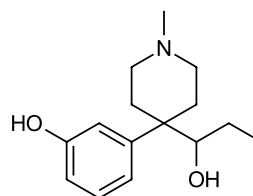
$\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2$

*yhdisteryhmät 4 × 0,5 p. (amiinit ilman tarkennusta yhteensä 0,5 p.), molekyylikaava 1 p.*

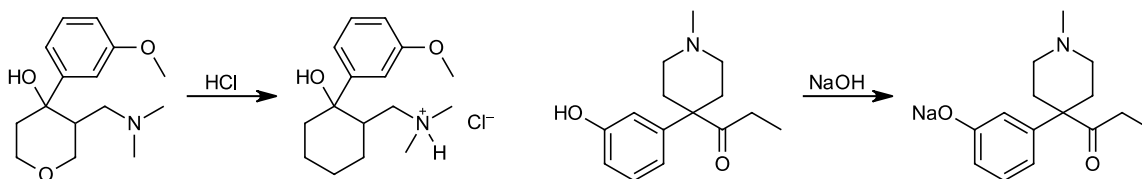
4.



hapetustuote



pelkistystuote



*hapetustuote 1 p., pelkistystuote 1 p. (myös hiili-hiilikaksoissidoksen vedytys hyväksytään, HCl:n reaktio 1 p. (kaikki neljä reagoivat samoin tertiaarisella aminoryhmällään; yksi esimerkki riittää), NaOH:n reaktio 1 p. (ionien varauksilla tai ilman), sidosviiva ionien välillä -0,5 p.*

5. Aine A on hengitettävä, sillä se höyrystyy helpommin kuin B ja voidaan siten annostella kaasumaisena.

Yhdiste höyrystyy sitä helpommin, mitä vähemmän molekyylien välillä on vuorovaikutuksia. Koska A on selvästi B:tä pienempi, siinä on paljon vähemmän elektroneja ja siten vähemmän dispersiovuorovaikutusta.

*hengitettävyyden yhteys haihtuvuuteen 1 p., oikea rakenne vuorovaikutuksilla perustellen 1 p.*

*yhteensä 17 p.*