

## KE1-välikohtelelus (LOPS 2003)

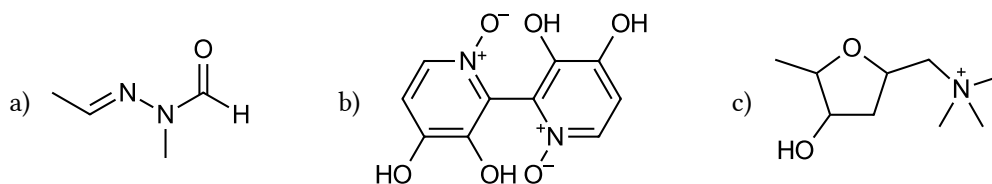
Teemu Arppe / Valkemisti, CC BY-SA 4.0

Aikaa on 30 minuuttia. Vastaa omalle paperille. Kokeessa saa käyttää kirjoitusvälineitä ja Vakiovarustetta.

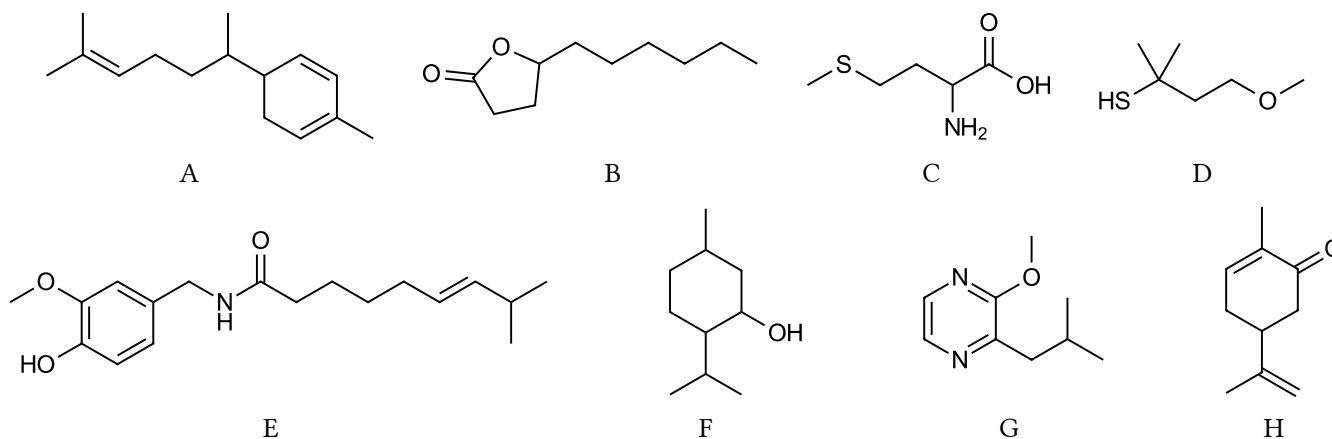
1. Lisää kuhunkin aukkoon sopiva sana tai luku. (5 p.)

Fluoriatomissa on 9 protonia, joten fluorin \_\_\_\_\_ luku on 9. Fluorin ainoa pysyvä \_\_\_\_\_ sisältää 10 \_\_\_\_\_, joten sen \_\_\_\_\_ luku on 19. Kaikki fluoriatomit, joissa on enemmän tai vähemmän kuin 19 \_\_\_\_\_, ovat siis pysymättömiä eli r\_\_\_\_\_. Kun fluoriatomi \_\_\_\_\_ elektronin, sille tulee neonin vakaa elektronirakenne eli fluori saavuttaa \_\_\_\_\_. Neonissa on \_\_\_\_\_ protonia ja  $\text{Ne}^{3+}$ -ionissa on \_\_\_\_\_ elektronia.

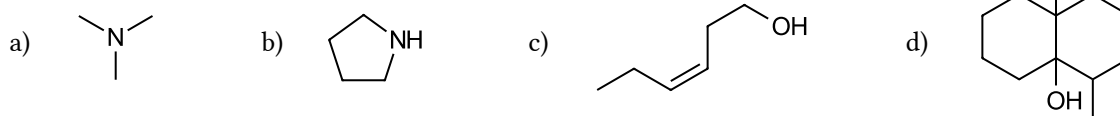
2. Kirjoita oheisten sienimyrkkyjen molekyylikaavat. (3 p.)



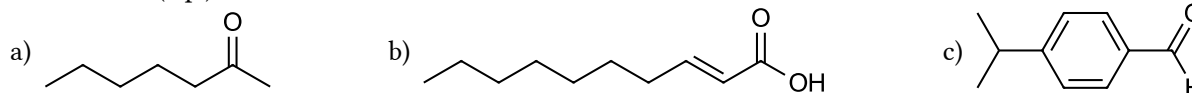
3. Seuraavia yhdisteitä on inkiväärissä, persikassa, valkosipulissa, mustaherukassa, chilissä, mintussa, paprikassa ja tillissä. Valitse kuhunkin yhdisteeseen liittyvät ominaisuudet: 1) hiilivety, 2) aromaattinen, 3) heterosyklinen, 4) hiili-hiilikaksoissidos, 5) alkoholi, 6) eetteri, 7) ketoni, 8) amiini, 9) tioli, 10) voi toimia happona, 11) voi toimia emäksenä. (8 p.)



4. Minkä nimisiä funktionaalisia ryhmiä on seuraavissa kaloihin hajua antavissa yhdisteissä? Käytä sanoja primaarinen, sekundaarinen tai tertiaarinen. (4 p.)



5. Nimeä alla olevat yhdisteet, jotka esiintyvät mausteneilikassa, korianterissa ja kuminassa. Mikä ryhmä niissä kaikissa on? (4 p.)



6. Piirrä seuraavien tuoksuissa käytettävien yhdisteiden rakenteet: a) metoksibentseeni, b) metyylipropanaatti, c) bentsyyliasetaatti. Mikä yhdisteistä on haihtuvin? (4 p.)

7. Piirrä kasvavan sulamispisteen mukaisessa järjestyksessä rakennekaavat voi- eli butaanihapolle ja sen pelkistymistuotteille sekä sille orgaaniselle yhdisteelle, jota syntyy, kun butaanihappo reagoi natriumhydroksidin kanssa. (3 p.)