

X ALKEENID JA ALKÜÜNID

1. Süsiniku aatomid moodustavad omavahel kordseid sidemeid. Kaksiksidet ja kolmiksidet moodustavad süsiniku aatomite jaoks on eraldi mudelid, mida saab tööaknas kombineerida teiste mudelitega. Katseta, millise süsiniku aatomi saad liita sellele kaksiksidemele. Ülejäänud vabadele sidemetele liida vesinikud. Millise aine saad?
2. Millise süsinikuaatomi saad liita kolmiksidemele? Lõpeta saadud molekuli mudel vesinike liitmisega vabadele sidemetele. Millise aine saad?
3. Lisa kaks tetraeedrilise süsiniku aatomit. Mitu erinevat molekuli (asendiisomeeri) võib nii saada? Mille poolest nende ahelad erinevad? Kuidas tähistatakse kaksiksideme erinevat paiknemist molekulis? Milline on reegel aatomite järjestamisel?
4. Asenda propüüni molekulis üks vesinik metüülrühmaga. Mitu erinevat ainet võib nii saada? Nimeta need ained, tähistades ka kolmiksideme asukohta.
5. Nimeta see aine. Kuidas oleks võimalik saada süsiniku aatomite ümberpaigutamisel selle aine asendiisomeere? Mitu neid on? Nimeta need ained.
6. Mitmest süsiniku aatomist koosneb selle molekuli põhiahel? Millisest süsiniku aatomist algab põhiahela aatomite loendamine?
7. Kuidas nimetatakse ainet, mille molekulis on kaks kaksiksidet? Nimeta see aine.
8. Kui molekulis on korruga kaksikside ja kolmikside, siis on tegemist alküüniga. Nimeta see aine. Jäta meelde, et ühendi klassi määramisel on kolmikside tähtsam kui kaksikside.
9. Moodusta tööaknas pent-1-üüni struktuuri tasapinnaline mudel.
10. Mitmest süsiniku aatomist koosneb selle molekuli põhiahel? Määra süsinikuaatomite järjekorranumbrid ja nimeta see aine.
11. Võrdle eteeni ja etaani molekulide ruumilisi mudeleid. Veendu, et etaani molekulis on tetraeedrilise süsiniku aatomid. Milline on süsinikku ümbritsevate aatomite paigutus eteeni molekulis?
12. Sidemete erinev paiknemine ruumis on oluline erinevus süsiniku esimese ja teise valentsoleku vahel. Veendu selles propeeni näite korral. Kaksiksidemega seotud süsiniku aatomite (teine valentsolek) sidemed on kõik samas tasapinnas. Kolmas süsiniku aatom on aga tetraeedriline (esimene valentsolek).

13. Samale järeltusele jõuame buteeni kahe asendiisomeeri vaatlemisel.
14. Pane tähele, et tööaknas kujutatud but-2-eeni korral asuvad metüülrühmad teine teisel pool kaksiksidet. See on *trans* – isomeer.
15. *Trans*-isomeeri on lihtne kujutada ka tasapinnalise molekulimudeli või struktuurvalemi korral.
16. Samuti on lihtne kujutada *cis*-isomeeri. Mida pead tegema, et sellest *cis*-isomeerist saada *trans*-isomeer?
17. Pane tähele, et *cis-trans* isomeeriat ei esine, kui kaksiksidet moodustavate süsiniku aatomitega on seotud sarnased aatomid. Selles näites vesinik.
18. Veendu selles ka eteeni ruumilise molekulimudeli vaatlemisel.
19. Cis- trans isomeeriat ei ole ka kloroeteenis. Miks?
20. Kaksiksidemeid moodustavatest süsiniku aatomitest saab moodustada ahelaid. Jätka seda ahela fragmenti lisades uusi kaksiksidemeid moodustavaid süsiniku aatomeid. Lisatavaid aatomeid saad pöörata rohelise rõngasnoole abil. Vabadele sidemetele liida vesinikud.
21. Lisa sellele ahela fragmendile uusi kolmiksidemeid moodustava süsiniku aatomeid. Lõpetuseks liida ahela vabadele sidemetele vesinik. Nimeta see aine.
22. Vali sobilikud süsiniku aatomi mudelid ja pikenda seda ahelat. Millest lähtudes pead need süsiniku aatomi mudelid valima? Lisa vabal valikul 1-5 täiendavat aatomit ja nimeta saadud ained.