

KT nr 1 harjutusülesandeid. Sissejuhatus. Alkaanid.

- Kontrolli, kas oskad selgitada küsimustes toodud mõisteid (näited!) ja teema teoreetilist tausta.
- Otsustage, kas väide on õige või väär. Vale väite puhul kirjutage õige. (Eitust mitte kasutada).
 - Tetraeedriline sidemete paigutus süsiniku aatomis on energeetiliselt soodne, sest neli omavahel tõukuvat elektronpilve on nii üksteisest võimalikult kaugel.
 - Alkaani reageerimisel halogeeniga tekib radikaaltsenter süsiniku aatomi juures seda kergemini, mida vähem C - C sidemeid on sellel süsinikul.
 - Mittetäielikul põlemisel on leek sinakas ja ei anna valgust, täielikul põlemisel aga kollakas ja valgustav.
 - Aine omadused sõltuvad aine struktuurist.
- Koostage lihtsustatud struktuurivalemid järgmistele ainetele.
 - 4-etüül-2,4-dimetüülloktaan
 - tsüklobutaan
 - 3,3-dietüülheptaan
 - 2,4,5-trimetüülnonaan
 - 1,4-dimetüültsükloheksaan

4. Koostage molekulide graafilised kujutised. Kirjutage ainete nimetused.

$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ & & & & & \\ & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2 & & \\ & & & & & \\ & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & & \text{CH}_3 \\ & & / & & \backslash & / \\ \text{H}_3\text{C} & -\text{HC} & & & \text{CH} & -\text{CH} & \\ & & \backslash & & / & \backslash & \\ & & \text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & & \text{CH}_3 & \end{array}$	$\begin{array}{ccccccc} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & & \\ & & & & & & \\ \text{H} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{H} \\ & & & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & & \\ & & & & & & \\ & & \text{H} & & & & \end{array}$
---	--	--

- Koostage alkaani C_6H_{14} kolme isomeeri lihtsustatud struktuurivalemid ja graafilised kujutised ning andke neile nimetused.
- Kummal isomeeril, kas heksaanil või 2,2-dimetüülbutaanil on kõrgem keemistemperatuur? Põhjendage.
- Lõpetage (ja tasakaalustage) järgmiste reaktsioonide võrrandid.
 - 3-metüülheptaan + kloor \rightarrow
 - $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow$
- Mitu kuupdetsimeetrit süsinikdioksiidi (nt.) tekib 5 kg heptaani täielikul põlemisel?
- Autobensiini keskmine koostis vastab isooktaanile C_8H_{18} (tihedus $0,75 \text{ kg/dm}^3$). Arvutage süsinikdioksiidi kogus kuupmeetrites, mis paisatakse keskkonda ühe paagitäie (70 liitrit) sellise koostisega bensiini täielikul põlemisel.
- Reaktiivlennuk Boeing 737-500 kulutab kiirusel 800 km/h ~2,2 tonni kütust tunnis. Sellise kiiruse juures lendab lennuk üle Eesti ~ 30 minutiga. Arvutage, mitu kuupmeetrit süsinikdioksiidi eraldub selle aja jooksul, kui kütusena kasutatav undekaan ($\text{C}_{11}\text{H}_{24}$) põleb täielikult.