

Tentti/YO-kirjoitusohje, kemia 2024

- REAKTIOYHTÄLÖN KÄSITE:

- Lähestulkoon tehtävä kuin tehtävä → aina jossakin vaiheessa joku reaktioyhtälö on oltava. Myös, kun neutraloituminen, liukeneminen, jne.
- Tasapainotus, stoikiometriset kertoimet ja sähkövaraukset eli elektronit.
- Orgaanisten reaktioiden reaktioyhtälöt rakennekaavoja käyttäen!
- Jatkotoimenpiteet → **rajoittava tekijä, saantoprosentti, reaktionopeus**.
- Erilaiset nuolet ja olosuhteet: eteneekö reaktio loppuun vai tasapainoreaktio, katalyytti, kuumennus/lämpö, säteily, jne. reaktionuolen ylä- ja alapuolelle.
- ENDO- ja EKSOtermisyys, Hessin sykli.

- KEMIAN PERUSKÄSITTEET:

- Sidos: valenssielektronit muodostavat sidoksia ja tekevät kemialla, HEIKOT ja VAHVAT sidokset, mitä ja mihin vaikuttaa.
- Aine ja kvanttimaailma: Hundin sääntö, Paulin kieltoääntö, orbitaali, hybridisaatio (vain malli), molekyyliorbitaaliteoria, jne.
- Jaksollinen järjestelmä: mitä löytyy mistäkin ja mitä voidaan päätellä / hyödyntää.
- Yhdisteiden nimeäminen: orgaaniset yhdisteet, suolat eli ioniyhdisteet, metallit.
- Orgaanisessa kemiassa funktionaaliset ryhmät tärkeitä (mielenkiintoisia).
- HAPOT & EMÄKSET
- Hapetus-pelkistys → Galvaaninen kenno ja elektrolyysi.

- KEMIAN LASKUT JA KAAVAT:

- "Kaikki" ainemäärien, konsentraatioiden kautta, kaavoja ei ole paljon!
- NTP-olosuhteet, mutta yhtälö $pV = nRT$ toimii aina.
- Tasapainovakion/liukoisuustulon määrittäminen ja ionitulon määrittäminen.

- MUUTA:

- Peruskemikaalien valmistus: Rikkihappo, ammoniakki, typpihappo, suolahappo, natriumhydroksidi.
- Suomessa kehitetyt teolliset prosessit ja muut: Liekkisulatusmenetelmä (kuparin valmistuksessa), pasutus raudan valmistuksessa, AIV-rehu ja säilyminen.
- Materiaalit ja polymeroituminen (polyadditio ja polykondensaatio): tekstiilit, kuidut, muovit, pakkausmateriaalit, maalit ja pinnoitteet jne.
- Veden erityislaatuisuus.
- HIILIHYDRAATIT, PROTEIINIT, DNA&RNA.
- Kokeellisuus: välineistö työmenetelmät esim. erotusmenetelmät: tislauksen, suodatus, uutto, jne.
- MARVINSKETCH ja TAULUKKOKIRJAAN tutustuminen huolella.