

Aineisto: FI – Kemia

22.3.2024

3. D₃-vitamiini

3.A Tiedosto: Rakenne 1 MarvinSketch-tiedostona

3.B Tiedosto: Rakenne 2 MarvinSketch-tiedostona

3.A Tiedosto: Rakenne 1 MarvinSketch-tiedostona

[3A.mrv](#)

Lähde: YTL.

3.B Tiedosto: Rakenne 2 MarvinSketch-tiedostona

[3B.mrv](#)

Lähde: YTL.

5. Videoita reaktioista ja reaktioyhtälöiden kirjoittaminen

5.A Video: Magnesiumnauhan pala lisätään vetykloridihappoliuokseen

5.B Video: Kaliumjodidia lisätään vetyperoksidin vesiliuokseen

5.C Video: Kaliumpermanganaattiliuosta lisätään happamaan rauta(II)sulfaatin vesiliuokseen

5.A Video: Magnesiumnauhan pala lisätään vetykloridihappoliuokseen

Huom.! Videossa ei ole ääntä.

0:00 / 0:12

Lähde: YTL.

5.B Video: Kaliumjodidia lisätään vetyperoksidin vesiliuokseen

Huom.! Videossa ei ole ääntä.

0:22 / 0:22

Lähde: YTL.

5.C Video: Kaliumpermanganaattiliuosta lisätään happamaan rauta(II)sulfaatin vesiliuokseen

Huom.! Videossa ei ole ääntä.

0:21 / 0:21

Lähde: YTL.

9. Litiumioniakun ylikuumeneminen

9.A Taulukko: Muodostumisentalpioita

Yhdiste	Muodostumisentalpia
CoO(s)	-237,7 kJ/mol
Li ₂ O(s)	-595,8 kJ/mol
LiCoO ₂ (s)	-679,4 kJ/mol

Oletetaan, että muodostumisentalpian arvot ovat samoja kaikissa tehtävän lämpötiloissa ja paineissa.

Lähde: YTL.

10. Kipulääkkeen arvoitus

10.A Tiedosto: (+)-tramadolin (K) rakenne MarvinSketch-tiedostona

[10A.mrv](#)

Lähde: YTL.

11. Infrapunaspektroskopia

11.A Teksti: Harmoninen aaltoluku

Molekyylin IR-spektrissä havaittavien värähdysten likimääräiset aaltoluvut voidaan laskea käyttämällä harmonista aaltolukua (ν):

$$\nu = \frac{1}{2\pi c} \sqrt{\frac{k}{\mu}},$$

jossa c on valonnopeus, k on kyseiseen värähdykseen liittyvä sidoksen voimavakio, ja μ on redusoitu massa. Voimavakion k yksikkö on kg/s². Kaksiatomisen molekyylin tapauksessa redusoitu massa on

$$\mu = \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2},$$

jossa m_1 ja m_2 ovat atomien massat. Voimavakio on verrannollinen sidoksen voimakkuuteen: mitä vahvempi sidos on, sitä suurempi on vastaava voimavakio.

Lähde: YTL.