

KE1 HARJOITUSTEHTÄVIÄ

1. Kirjaa olomuodon muutos reaktioyhtälön tapaan käyttäen kemiallisia kaavoja ja olomuotojen symboleita. Onko muutos endoterminen vai eksoterminen?

 - a) kuparin sulaminen
 - b) hiilidioksidin sublimoituminen (6 p)
2. 10,0 litraan vettä lisätään 32,5 grammaa ruokasuolaa. Laske liuoksen suolapitoisuus massaprosentteina.

(veden tiheys on 1,00 kg/l) (6 p)
3. Käytä tarvittaessa apuna taulukkokirjan tietoja ja nimeä seuraavat alkuaineet:

 - a) alkuaineet, jotka ovat huoneenlämpötilassa yksiatomisia kaasuja
 - b) alkuaineet, jotka ovat huoneenlämpötilassa kaksiatomisia kaasuja
 - c) järjestysluvultaan pienin alkuaine, jolla on pelkästään pysymättömiä isotooppeja (6 p)
4. a) Kirjaa alumiinin elektronirakenne kvanttimekaanisen mallin mukaan.
b) Selitä miten alumiiniatomi saa oktettirakenteen ja millainen ioni tällöin muodostuu.
c) Kuvaa piirroksen avulla, miten alumiinin metallihila on rakentunut. (6 p)
5. X ja Y ovat alkuaineita, joiden järjestysluvut ovat 12 ja 17.

 - a) Tunnista alkuaineet
 - b) Mitkä ovat näistä alkuaineista muodostuvien ionien kaavat ja ionien muodostaman yhdisteen kaava? (6 p)
6. a) Kuvaile ammoniakkimolekyylin NH_3 rakennetta Lewisin kaavalla
b) Perustele, onko ammoniakkimolekyylit poolinen vai pooliton ja millaisia sidoksia ammoniakkimolekyylit muodostavat keskenään.
c) Mallinna piirroksella ammoniakkimolekyyliden sitoutumista toisiinsa.