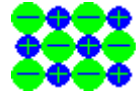
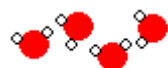


KORDAMINE KT-KS: LIHT- JA LIITAINED

I. Aineosakesed

Aatom	Ioon	Molekul
<u>Keemilise elemendi väikseim osake</u> , ei teki ega hävi keemilistes reaktsioonides; Laenguta Na, S, Cl, H	Aatomist või aatomite rühmast elektroni(de) liitmise või loovutamise moodustunud <u>laenguga osake</u> $S^{2-}, H^+, Cl^-, Na^+, SO_4^{2-}$	<u>Aatomite liit</u> , koosneb kovalentse sidemega (ehk ühise elektronpaariga) seotud aatomitest Laenguta $S_8, Cl_2, HCl, H_2O, CO_2$

II. Liht- ja liitained

AINED		
LIHTAINED Koosnevad vaid ühest keemilisest elemendist		LIITAINED Koosnevad mitmest erinevast keemilisest elemendist
Metallid	Mittemetallid	
Näiteks: Fe – raud Cu – vask Al – alumiinium Au – kuld Hg – elavhõbe Na – naatrium	Näiteks molekulidest koosnevad: O_2 – hapnik, gaas, toetab põlemist ja hingamist H_2 – vesinik, gaas, plahvatusohtlik N_2 – lämmastik, gaas, õhu peamine koostisosa F_2 – fluor, gaas, mürgine! Cl_2 – kloor, gaas, mürgine! Br_2 – broom, vedelik (ainus vedel mittemetall) I_2 – jood, tahke, hallikasmust, desinifitseerib S_8 – väävel, tahke, kollane Terve VIIIA esineb üksikaatomina: neil on juba väliskihil 8 elektroni (püsivad!) He – heelium; Ne – neon; Ar – argoon jne	NaCl – keedusool (naatriumkloriid), ioonidest hüügelstruktuur  H_2O – vesi, molekulid CO_2 – süsihappegaas, molekulid 

III. Molekulmass, elemendi protsendiline sisaldus

Molekulmass (M_r) on molekuli mass aatommassiühikutes. See saadakse tema koostises olevate aatomite masside liitmisel.

$$A_r(H)=1 \quad A_r(O)=16 \quad A_r(Cl)=35,5 \quad A_r(Ca)=40$$

$$M_r(H_2O) = 2 \cdot A_r(H) + A_r(O) = 2 \cdot 1 + 16 = 18$$

$$M_r(HCl) = 1 + 35,5 = 36,5$$

$$M_r(C_2H_6O) = 2 \cdot 12 + 6 \cdot 1 + 16 = 46$$

Et leida elemendi protsendilist sisaldust ühendis, tuleb vastava elemendi aatommassi ja indeksi korrutis (ehk palju elementi kokku on) jagada molekulmassiga.

$$M_r(CaCl_2) = 40 + 2 \cdot 35,5 = 111$$

$$\% (Cl) = \frac{2 \cdot 35,5}{111} \cdot 100\% = 64\%$$

IV. Kuidas erinevaid aineosakesi, aineid ja nende muundumisi keemia keeles märkida?

O_2 – üks hapniku molekuli; $2O$ – kaks hapniku aatomit;

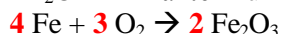
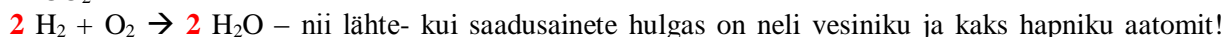
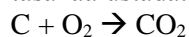
$3 O_2$ – kolm hapniku molekuli, millest igaüks koosneb kahest hapniku aatomist – kokku kuus hapniku aatomit;

H_2O – üks vee molekuli, mis koosneb kahest vesiniku aatomist ja ühest hapniku aatomist

$5 H_2O_2$ – viis vesinikperoksiidi molekuli, millest igaüks koosneb kahest vesiniku ja kahest hapniku aatomist

Keemilise reaktsiooni toimumist kirjeldab **keemilise reaktsiooni võrrand**, milles kirjutatakse vasakule poole **lähteained** (mis reageerib?) ja paremale **saadusained** (mis tekib?). **Ühinemisreaktsioonis** liituvad kaks või enam ainet üheks aineks.

Reaktsioonist osavõtvate elementide aatomite arv ei muutu reaktsiooni käigus (ainet ei saa ju niisama lihtsalt tekkida ega kaduda!). Seepärast tuleb reaktsioonivõrrand alati **koefitsientide** ehk **kordajate** abil tasakaalustada. Nii näitab reaktsioonivõrrand ka reaktsioonis osalevate ainete osakeste arvude suhet.



NB! Lisada tohib võrrandisse vaid kordajaid, indekseid oma suva järgi juurde ei kirjuta!