

Kordamine kontrolltöök „Liht- ja liitained“

1) TV ptk 8-11:

- Molekulid ja nende valem. Molekulmass
- Ioonid ja nende moodustumine
- Liitained ja nende mitmekesisus
- Liitained. Elemendi massiprotsendiline sisaldus aines. Reaktsioonivõrrand ja selle tasakaalustamine

2) Kokkuvõttev ülesanne keemilisest sidemest.

Kumb tabeli all olevatest väidetest paaris iseloomustab kovalentset, kumb ioonilist sidet? Kirjuta need õigesse kohta!

KOVALENTNE SIDE	IOONILINE SIDE

metall + mittemetall / kaks mittemetalli aatomit

moodustub ühine elektronpaar / üks aatom loovutab, teine liidab elektrone

mittemolekulaarne aine: kristallid/ molekulaarne aine: molekulid

H₂, HCl / CaF₂, KBr

3) Täida tabel ioonide ehitusest.

Elemendi nimetus	Aatomi elektronskeem	Iooni tekke võrrand	Iooni elektronskeem
fluor			
magneesium			
seleen			
alumiinium			
kaalium			

4) Molekulivalem. Kirjuta järgmiste ainete valemid.

- molekul koosneb neljast vesiniku, ühest räni ja neljast hapniku aatomist
- molekul koosneb kahest kloori ja seitsmest hapniku aatomist
- lihtaine, mis on kollane ja rabe
- lihtaine, mis on paekivi ja lubjakivi peamine koostisaine
- lihtaine, mis moodustab õhust 78%
- lihtaine, mis on punakat värvi ja juhib hästi elektrivoolu
- lihtaine, mis on maagaasi peamine koostisaine
- lihtaine, mis on kollakasrohelist värvi mürgine gaas
- lihtaine, mida leidub nii kivisoolana kui lahustunult merevees
- liitained, mis on tavatingimustel vedelad

5) Tasakaalusta järgmiste reaktsioonide võrrandid.

- $K + Cl_2 \rightarrow KCl$
- $Ga + O_2 \rightarrow Ga_2O_3$
- $Al + S \rightarrow Al_2S_3$
- $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$
- $Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$
- $Li + H_3PO_4 \rightarrow Li_3PO_4 + H_2$
- $KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$
- $Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + H_2O$
- $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- $CaO + HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$

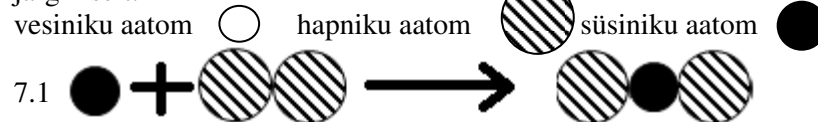
6) Uuriti õun- ja sidrunhappe molekule. Õunhappe valem on C₄H₆O₅ ja sidrunhappe valem C₆H₈O₇.

- Kummas aines on kõrgem vesiniku massiprotsendiline sisaldus, kas õunhappes või sidrunhappes?
- Mitmes õunhappe molekulis on 64 süsiniku aatomit?
- Mitu hapniku aatomit on kolmes sidrunhappe molekulis kokku?
- Mitu õunhappe molekuli on tarvis, et seal oleks nii palju vesiniku aatomeid, kui on neid 3 sidrunhappe molekulis?

7) On antud nelja reaktsiooni võrrandid:

- Sõe täielik põlemine: $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- Sõe mittetäielik põlemine: $2 CO + O_2 \rightarrow 2 CO_2$
- Vesiniku plahvatus: $2 H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$
- Hõõguva sõe reageerimine veeauruga: $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$

Kujuta need reaktsioonid molekulmudelite abil, kui tähistad joonistes aatomid järgmiselt:



7.2

7.3

7.4

8) Defineeri järgmised aineosakesed ja too näited (valemitega): aatom, ioon, molekul.