

Kertaustehtäviä klp 11-15

Opettele:

Kappaleesta 11

- Atominrakenne
- Kuorimallin piirtäminen

Kappaleesta 12

- Mitä osia löydät jaksollisesta järjestelmästä (alkuaineiden erot)
- Ryhmä
- Jakso
- Oktetti

Kappaleesta 13

- Pistemalli
- Ionien syntyminen
- Ionien nimeäminen
- Ionisidos

Kappaleesta 14

- Ioniyhdisteiden ominaisuudet
- Suolan nimi ja kaava

Kappaleesta 15

- Erilaiset molekyylit
- Kovalenttinen sidos
- Molekyylien ominaisuudet

Jos tuntuu vaikealta, aloita tehtävistä 1-11

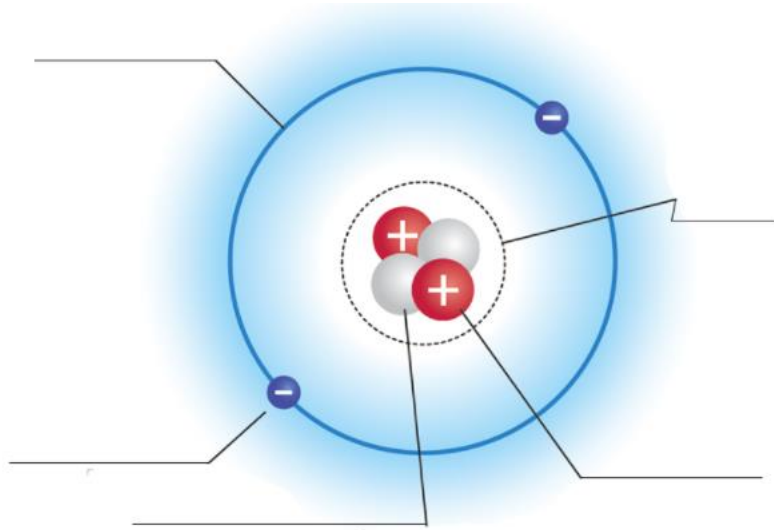
Jos tuntuu helpolta, aloita tehtävistä 9-15

Tämän jälkeen phet->simulaatiot->kemia->"Atomien rakentaminen"

tai <https://bit.ly/3nNPInL>

Ota nyt kirjastasi esiin jaksollinen järjestelmä, kokeessa se annetaan erikseen

1. Nimeä atomin osat



2. Katso jaksollista järjestelmää

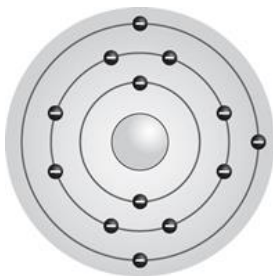
a) Mihin kahteen isoon alueeseen alkuaineet on jaoteltu?

b) Mitä ryhmät kertovat alkuaineesta?

c) Mitä jaksot kertovat alkuaineesta?

d) Mihin kolmeen alkuaineet on jaoteltu ominaisuuksien perusteella?

3. Tutki atomin kuorimallia ja vastaa kysymyksiin.



a) Kuinka monta ulkoelektronia atomissa on?

b) Kuinka monta elektronia on yhteensä?

c) Kuinka monta protonia atomissa on?

d) Mikä on alkuaineen järjestysluku?

e) Mihin jaksoon alkuaine kuuluu?

f) Mikä merkintä puuttuu kuorimallin ytimeistä?

4. Piirrä kuorimalli ja viereen pistemalli

a) Typpi-ioni, N

b) Oksidi-ioni, O²⁻

c) Magnesiumioni, Mg²⁺

d) Litiumatomi, Li

5. Nimeä ionit ja atomit

a) H

b) Ca^{2+}

c) S

d) Br^-

e) P

f) I^-

g) Na^+

6. Onko väite tosi vai epätosi

a) Molekyyliyhdisteen vesiliuos johtaa sähköä

b) Vesi on molekyyliyhdiste

c) Alkuainemolekyylissä on useampi epämetalliatomi sitoutuneena toisiinsa

- d) Molekyyleissä voi olla eri alkuaineen atomeja
- e) Molekyylit voivat olla positiivisia tai negatiivisia sähkövaraukseltaan
- f) Kovalenttisessa sidoksessa atomeilla on yhteisiä sidoselektroneja
- g) Molekyyliyhdiste liukenee veteen ioneina

7. Mitä kovalenttinen sidos tarkoittaa?

8. Piirrä seuraavat molekyylit pistemalleilla

a) HBr

b) Cl₂

c) NH₃

9.

a. Nimeä **ioniyhdisteet**

1) AlCl₃

2) MgO

3) AgF

b. Kirjoita ioniyhdisteiden kaavat

	O ²⁻	Br ⁻
Li ⁺		
Ca ²⁺		

10. Selitä miten muodostuu

a) negatiivinen ioni

b) positiivinen ioni

11. Mitä ominaisuuksia ioniyhdisteillä on? (3)

12. Piirrä litiumatomi ja merkitse siihen atomin osat. Miten teet litiumatomista ionin?

13. Kerro jaksollisen järjestelmän avulla, mitä tiedät alkuaineesta rikki.

14. Erään pääryhmän alkuaineen ionin varaus on +2.

a) Mihin jaksollisen järjestelmän pääryhmään alkuaine kuuluu?

b) Onko ioni muodostunut elektroneja luovuttamalla vai vastaanottamalla? Perustele.

c) Onko ioni muodostunut metalli- vai epämetalliatomista? Perustele.

15. Molekyylit

a) Mikä on molekyyleissä epämetalliatomien välillä olevien sidosten nimi?

b) Miten tämä sidos muodostuu?

c) Piirrä pistemallilla, millainen molekyyli muodostuu kahden fluoriatomien ja happiatomien välille.