

**KE1-välikoe** (LOPS 2015)Teemu Arppe / [Valkemisti](#), CC BY-SA 4.0

Aikaa on 30 minuuttia. Vastaa omalle paperille. Kokeessa saa käyttää kirjoitusvälineitä ja Vakiovarustetta.

**A-osa.** Valitse sopivin vaihtoehto. Oikea valinta 1 p., väärä valinta -0,5 p., ei valintaa 0 p.

- Mikä väittämistä on väärin?
  - Alkuaineet koostuvat identtisistä atomeista.
  - Atomista voidaan erottaa positiivinen ja negatiivinen alue.
  - Atomin tilavuus muodostuu lähinnä elektroneista.
  - Atomin massa on enimmäkseen ytimessä.
- Isotoopeilla  $^{13}\text{C}$  ja  $^{13}\text{N}$  on
  - sama järjestysluku ja sama massaluku
  - sama järjestysluku ja eri massaluvut
  - eri järjestysluvut ja sama massaluku
  - eri järjestysluvut ja eri massaluvut.
- Kaliumin kemiallinen merkki on
  - Ca
  - Ka
  - K
  - Cm.
- Millä seuraavista on suurin elektronegatiivisuus?
  - C
  - Ca
  - Cl
  - Cs
- Mikä seuraavista muodostaa helpoiten anioneja?
  - natrium
  - magnesium
  - alumiini
  - fosfori
- Missä seuraavista on kovalenttisia sidoksia?
  - rauta
  - rikki
  - radon
  - radiumkloridi
- Mikä seuraavista yhdisteistä on poolisin?
  - $\text{CH}_3\text{CH}_3$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{F}$
  - $\text{CH}_3\text{OCH}_3$
  - $\text{CH}_3\text{NHCH}_3$
- Mitkä seuraavista eivät liukene hyvin toisiinsa?
  - HCHO ja  $\text{CH}_3\text{OH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ja  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$
  - $\text{C}_6\text{H}_6$  ja  $\text{C}_6\text{H}_{14}$
  - $\text{H}_2\text{O}$  ja  $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$
- Mikä seuraavista kaavoista on vähiten tyypillinen, jos X on metalli?
  - $\text{X}^{2+}$
  - X
  - $\text{X}_2$
  - $\text{XO}_2$
- Mikä seuraavista on hiilen allotrooppi?
  - fullereeni
  - grafeetti
  - nanopuu
  - topaasi

**B-osa**

1. Täydennä taulukko. Merkitse viivalla kohdat, joihin ei ole vastausta. (5 p.)

	elektronit	neutronit	protonit	järjestysluku	massaluku	varaus
$^3\text{H}$						
				43	99	0
		14		13		+3
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$						

2. Täydennä taulukko. (8 p.)

kemiallinen merkki	jakson numero	ryhmän numero	ryhmän nimi	ulkoelektronien lukumäärä	elektronirakenne	lohko
	2	1				
Ne					$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$	
	3			7		