Loovülesanne 8. klassile

„Kolm elementi – kolm erinevat maailma“

Teema: Metallilised ja mittemetallilised elemendid ning väärisgaasid perioodilisustabelis. Metallid ja mittemetallid igapäevaelus.

Ülesanne: Koosta Canva keskkonnas A2-formaadis (42 × 59,4 cm) poster, millel tutvustad kolme keemilist elementi:

- ühte **metallilist elementi**;
- ühte **mittemetallilist elementi**;
- ühte **väärisgaasi**.

Posteri eesmärk on näidata, kuidas elemendi asend perioodilisustabelis ja aatomi ehitus on seotud selle omaduste ning kasutamisega igapäevaelus.

1. Elementide valimine

Vali kolm erinevasse rühma kuuluvat elementi. Näiteks:

- metall: naatrium (Na), magneesium (Mg), alumiinium (Al), raud (Fe) või vask (Cu);
- mittemetall: süsinik (C), hapnik (O), väävel (S), lämmastik (N) või kloor (Cl);
- väärisgaas: heelium (He), neoon (Ne), argoon (Ar) või ksenoon (Xe).

NB! Väärisgaasid kuuluvad samuti mittemetalliliste elementide hulka, kuid selles ülesandes käsitleme neid eraldi rühmana.

2. Posteri kohustuslik sisu

Iga valitud elemendi kohta esita järgmine teave.

A. Elemendi asend perioodilisustabelis

- Elemendi nimetus ja keemiline tähis.
- Aatomnumber ja aatommass.
- Periood ja rühm.
- Kas tegemist on metalli, mittemetalli või väärisgaasiga.

B. Aatomi ehitus

- Prootonite arv aatomituumas.
- Elektronide arv aatomis.
- Neutronite arv (kasuta valitud massiarvuga isotoopi).
- Elektronkihtide arv.
- Väliskihi elektronide arv.
- Elektronskeem - elektronide jaotus elektronkihtides.
- Joonista kas **käsitsi** või **tehisaru abil** aatomi ehituse skeem, millel on näha aatomituum ja elektronid elektronkihtidel.

C. Omadused

- Elemendi lihtaine agregaatolek toatemperatuuril.
- Vähemalt kaks iseloomulikku füüsikalist omadust.
- Üks huvitav või üllatav fakt elemendi kohta.

D. Kasutamine igapäevaelus

- Too vähemalt kaks konkreetset näidet, kus elementi või selle lihtainet kasutatakse.
- Lisa näidete juurde pildid või illustratsioonid.
- Selgita lühidalt, miks see aine sobib just selliseks kasutamiseks.

Kui element esineb igapäevaelus peamiselt ühendite koostises, erista kindlasti lihtainet ja keemilist ühendit.

3. Posteri kujundamine

- Kasuta Canva keskkonda.
- Formaat: **A2 (42 × 59,4 cm)**, püst- või rõhtpaigutus.

- Posteril peab olema selge ja huvitav pealkiri.
- Jaota poster kolmeks selgelt eristatavaks osaks.
- Kasuta pilte, jooniseid, skeeme ja lühikesi selgitusi.
- Aatomi ehituse skeemid peavad olema keemiliselt õiged.
- Tekst peab olema **piisavalt suur**, et seda oleks lihtne lugeda ka väljaprinditud postrilt.
- **Väldi pikki tekstilõike ja liigset dekoratsiooni.**
- Lisa posteri lõppu kasutatud allikad.

4. Tehisaru kasutamine

Ülesande tegemisel on lubatud kasutada tehisaru, näiteks **ChatGPT** ja **Perplexity**.

Tehisaru võib aidata:

- leida ja selgitada elementide kohta teavet;
- pakkuda ideid posteri kujundamiseks;
- sõnastada lühikesi ja arusaadavaid selgitusi;
- kontrollida teksti õigekirja;
- leida huvitavaid fakte.

Olulised reeglid:

1. Kontrolli tehisaru esitatud fakte perioodilisustabeli ja usaldusväärsete allikate abil.
2. Ära kopeeri pikki tehisaru loodud tekste. Sõnasta teave oma sõnadega.
3. Kontrolli eriti hoolikalt aatomi ehituse skeeme.
4. Lisa postrile märge, millist tehisaru kasutasid ja milleks.

Näide: *„Kasutasin ChatGPT-d elementide omaduste selgitamiseks ja Perplexityt teabe otsimiseks. Kontrollisin andmeid perioodilisustabeli abil.”*

5. Hindamine (20 punkti)

Hindamiskriteerium	Punktid
Kolme elemendi valik ja õige asend perioodilisustabelis	3
Aatomi ehituse andmed ja kolm korrektset skeemi	6
Elementide omaduste kirjeldamine	3
Igapäevaelus kasutamise näited ja selgitused	3
Posteri kujundus, loetavus ja korrektsus	2
Allikad ja tehisaru kasutamise märkimine	1
Kokku	**18**

7. Töö esitamine

Esita valmis poster **PDF või PNG-failina**. Laadi see Canva keskkonnast alla ja saata õpetajale e-posti teel aadressile geonarva@gmail.com .

Pea meeles: hea keemiaposter ei ole lihtsalt ilus pilt. See näitab, et oskad kasutada perioodilisustabelit, kirjeldada aatomi ehitust ning selgitada keemiliste elementide tähtsust igapäevaelus.