

KT nr 6 harjutusülesandeid. Mittemetallid

1. Mis on isotoobid? Võrdle vesiniku isotoopide aatomituumasid.
2. Mis on allotroopia ja allotroobid. Too näiteid.
3. Võrdle metallide ja mittemetallide aatomi ehitust (aatomiraadius, elektronide arv väliskihil).
4. Võrdle metallide ja mittemetallide füüsikalisi omadusi (olek, värvus, elektrijuhtivus).
5. Kirjuta kolme ühendi valemid, milles element lämmastik saab olla 1) ainult oksüdeerija, 2) ainult redutseerija, 3) nii oksüdeerija kui ka redutseerija. Märki lämmastiku o.a nendes ühendites.
6. Täida tabel

Aine	Värvus	Olek
F ₂		
Cl ₂		
Br ₂		
I ₂		
H ₂		
O ₂		
N ₂		
S ₈		

7. Joonista katseseade
 - a. vesinikkloriidi saamiseks konts H₂SO₄ reageerimisel naatriumkloriidiga;
 - b. ammoniaagi saamiseks ammooniumkloriidi reageerimisel kaltsiumhüdroksiidiga. Näita joonisel, kuidas tuleb gaase koguda. Kirjuta reaktsioonivõrrandid. Kirjelda ohutusnõudeid.
8. Kuidas saada ja koguda H₂, Cl₂, CO₂, H₂S, SO₂, arvestades nende tihedust õhu suhtes ja lahustuvust vees?
9. Kirjuta ja tasakaalusta reaktsioonivõrrandid.
 - a. NH₃ + H₂SO₄ →
 - b. (NH₄)₃PO₄ + KOH →
 - c. (NH₄)₂SO₄ $\xrightarrow{t^{\circ}}$
10. Koosta ja tasakaalusta võrrandid järgmiste üleminekute kohta.
 - a. S → H₂S → SO₂ → SO₃ → H₂SO₄ → NaHSO₄
 - b. Br₂ → KBr → Br₂ → HBr → NaBr → NaCl → HCl
 - c. N₂ → NH₃ → NO → NO₂ → HNO₃ → NH₄NO₃
 - d. C → CO → CO₂ → CaCO₃ → Ca(HCO₃)₂ → CaCO₃ → CO₂
11. Mille poolest erineb HNO₃ teistest hapetest? Too näiteid.
12. Mitu cm³ vett tuleb lisada 800 cm³ 35%-lisele lahusele (tihedusega 1,3 g/cm³), et saada 20%-list lahust?
13. 200 cm³ 25%-lisele väävelhappe lahusele (ρ = 1,18 g/cm³) lisati 0,3 dm³ vett. Arvutage väävelhappe protsendiline sisaldus saadud lahuses. Mitu grammi kaltsiumsulfaati tekib saadud väävelhappe lahuse neutraliseerimisel kaltsiumoksiidiga?