

## KT nr 3 harjutusülesandeid. Arvutused reaktsioonivõrrandite järgi

1. Kontrolli, kas oskad selgitada küsimustes toodud mõisteid ja teema teoreetilist tausta.
2. Mitu liitrit vesinikku eraldub 50 g vase ja alumiiniumi sulami reageerimisel vesinikkloriidhappega, kui sulam sisaldab 46% vaske? (Vastus: 34 dm<sup>3</sup>)
3. Kaasaegne elektroonikatööstus vajab suurtes kogustes räni. Räni toodetakse ränidioksiidist redutseerimisel söega elektriühjades. Mitu kg liiva, mis sisaldab 90% SiO<sub>2</sub>, tuleb võtta 5,6 kg räni saamiseks? (Vastus: 13,3 kg)
4. Koolilaborisse toodi analüüsimiseks tükk raua ja süsiniku sulamist. Sulamitükk pandi reageerima soolhappega (ülehuulgas), seejuures eraldus 5,60 dm<sup>3</sup> vesinikku (normaaltingimustel) ning reageerimata jäi 0,5 g süsinikku. Kas uuritav rauasulam oli teras (alla 2% süsinikku) või malm (2% ... 5% süsinikku)? Põhjendage arvutustega. (Vastus: malm)
5. Arvuta reaktsiooniskeemist  $\text{FeS}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$  lähtudes mitu tonni 98%-list väävelhapet saab valmistada 20 tonnist püriidist, mis sisaldab 60% FeS<sub>2</sub>, kui kogu protsessi saagis on 70%. (Vastus: 14 t)
6. Mitu dm<sup>3</sup> CO<sub>2</sub> tekib 10 g CaCO<sub>3</sub> kuumutamisel, kui kaod protsessil on 5%? (Vastus: 2,1 dm<sup>3</sup>)
7. Mitu grammi rauda saadakse 80 g rauamaagi redutseerimisel, kui maagis on 70% raud(III)oksiidi ja protsessi saagis on 80%? (Vastus: 31 g)
8. Lahusele, mis sisaldas 0,4 mol AlCl<sub>3</sub>, lisati lahust, mis sisaldas 0,9 mol KOH. Mitu mooli sadet tekkis? Millist lähteainet ja mitu mooli jäi üle? (Vastus: 0,3 mol sadet, üle jäi 0,1 mol AlCl<sub>3</sub>)
9. Reageerivad 8 mooli vett ja 1 mool P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>. Mitu mooli vett ja fosforhapet on saadud lahuses? Mitme protsendiline lahus saadi? (Vastus: 2 mol vett, 4 mol fosforhapet, 92%)
10. 200 cm<sup>3</sup> 15%-lisele vesinikkloriidhappe lahusele (tihedus 1100 kg/m<sup>3</sup>) lisati 100 cm<sup>3</sup> 10%-list naatriumhüdroksiidi lahust (tihedus 1100 kg/m<sup>3</sup>). Mitu grammi soola tekkis? (Vastus: 16 g)