



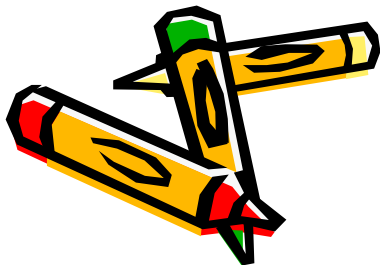
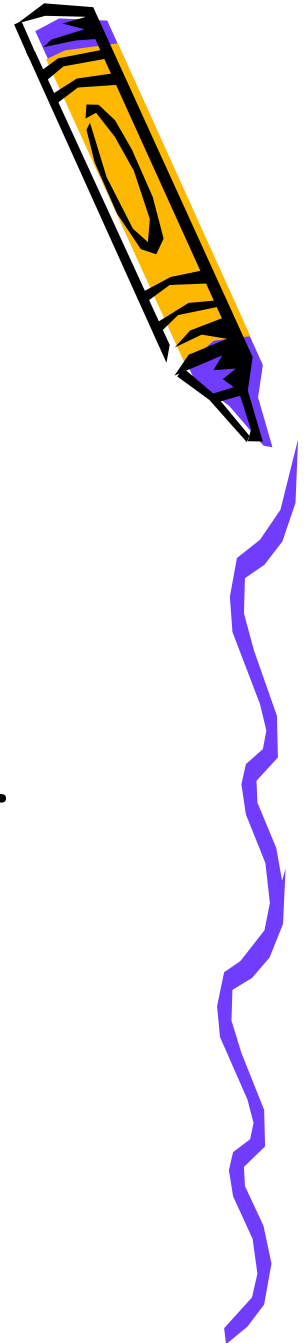
Kordamine kontrolltöök
Teema: Vesinik, redoksreaktsioonid,
vesi, massiprotsent

Keemia
8 klass
Laeva Põhikool



Õppematerjal:

- a) Õpikust lk. 30-43
- b) Konspekt vihikust
- c) Slaidid koduleheküljelt
- d) Lahendatud ülesanded töövihikust

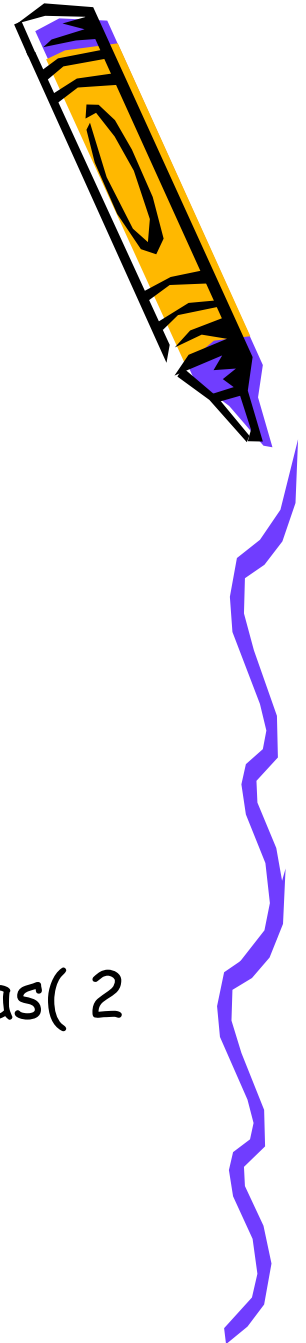


1) Iseloomusta vesinikku omadused

Vesinik-H₂

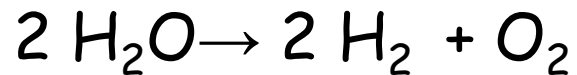
Omadused lihtainena ;

- a) Värvuseta
- b) Lõhnata
- c) Maitseta
- d) Gaasiline aine
- e) Õhust kergem gaas(kogutakse katseklaas tagurpidi pööratult)-kõige kergem gaas
- f) Vesiniku ja õhu segu plahvatusohtlik-paukgaas(2 mahuosa vesinikku ja 1 mahuosa hapnikku)



2) Kuidas saadakse vesinikku? Saamine

1) Tööstuses- vee elektrolüüs

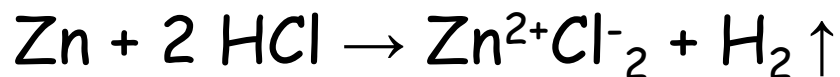


2) laboris:

Aktiivne metall + hape \rightarrow sool + vesinik \uparrow

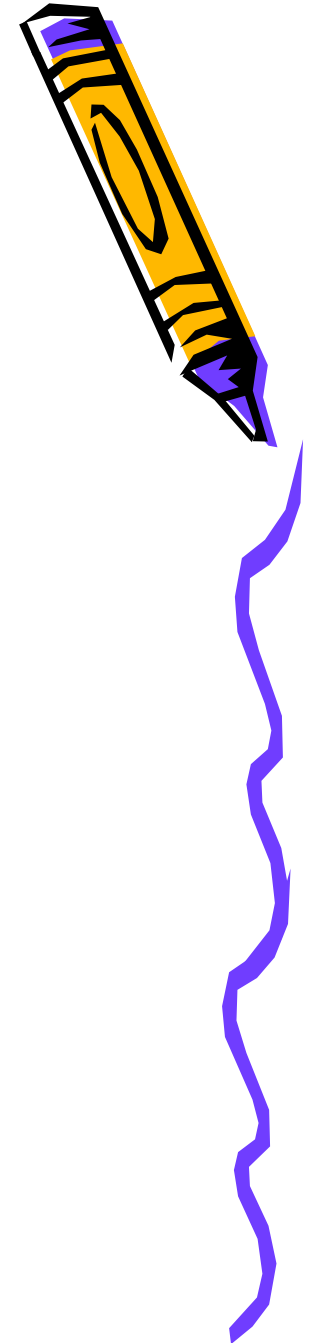
Tsink + vesinikkloriidhape \rightarrow

\rightarrow tsinkkloriid + vesinik



Risti reegel!!

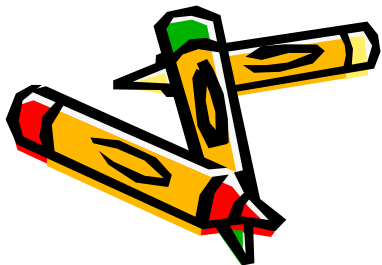
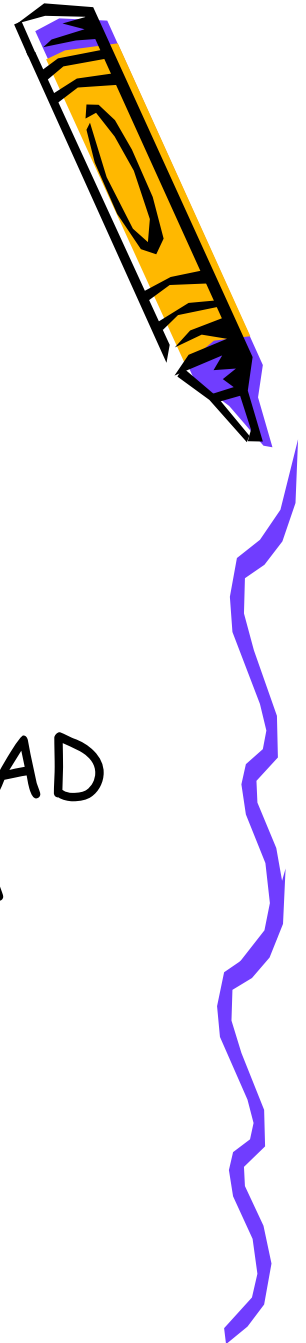
Ära unusta võrrandit tasakaalustamast!!



3) Mis on redoksreaktsioon?

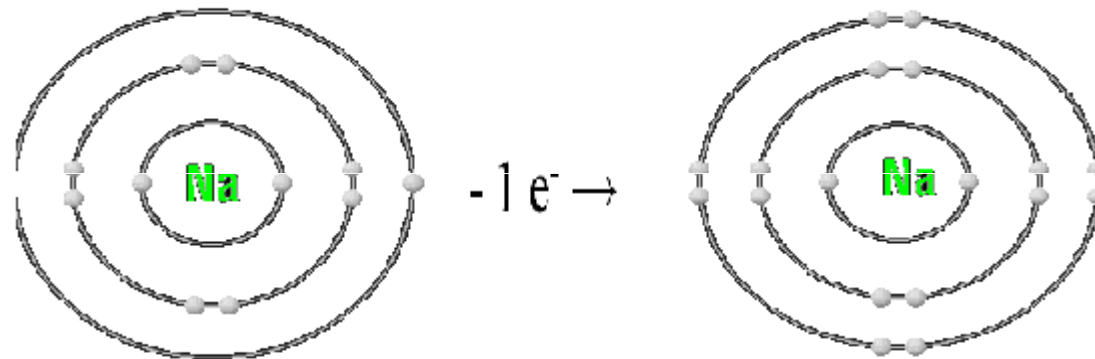
Redoksreaktsioon- reaktsioon, mille käigus elementide oksüdatsiooniastmed muutuvad.

REDOKSREAKTSIOONIST VÕTAVAD ALATI OSA NII REDUTSEERIJA KUI KA OKSÜDEERIJA

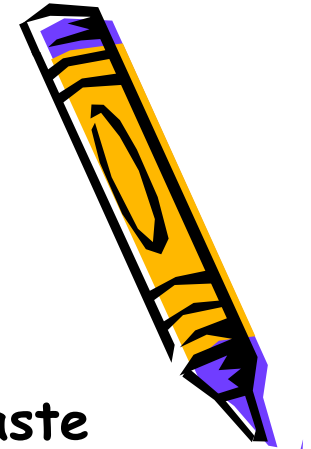


4) Mis on redutseerija?

Redutseerija-aine, mis loovutab elektrone, oksüdatsiooniaste kasvab



Naatrium käitub redutseerijana, sest ta loovutab väliskihist ainsa 1 elektroni



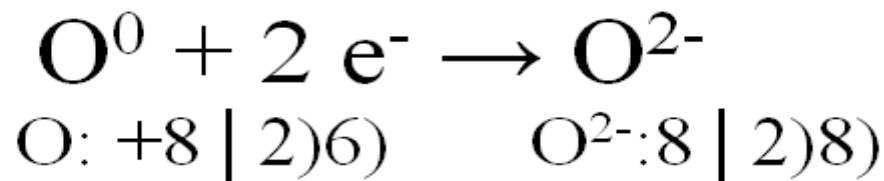
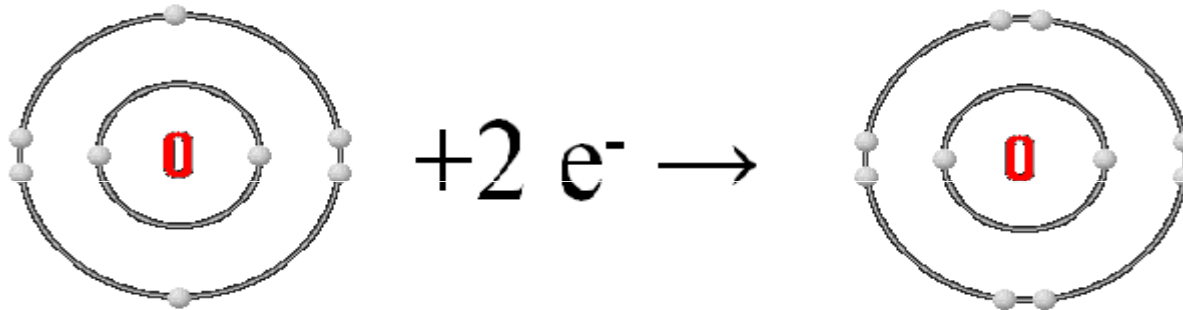
Selgitused:

- Naatriumi väliskihis on 1 elektron. Energeetiliselt on soodsam 1 elektron ära anda, kui 7 elektroni juurde võtta - püsiva väliskihi saavutamiseks-elektronoktett (välises elektronihis on 8 elektroni)
- Elektronskeeme võrreldes me näeme, et oksüdatsiooniaste on **suurenenud**
- Lihtaine oksüdatsiooniaste on alati null
- Kuna aatom loovutab 1 elektroni, siis tema oksüdatsiooniaste kasvab. Siin kohal me ei tohi unustada teadmist, et elektroni laeng on negatiivne
- Seega, $0 - (-1) = 0 + 1 = 1$, siis elemendi oksüdatsiooniaste on I
- Oksüdatsiooniaste muutus $0 \rightarrow 1$, o. -a kasvab-redutseerija
- Võrreldes arve näeme, et 1 0-st on suurem seega antud aine puhul on tegemist **redutseerijaga**
- Vaadates ka joonist (joonis 2) näeme, et aatomil on lihtsam 1 elektron ära anda, kui 7 elektroni juurde võtta

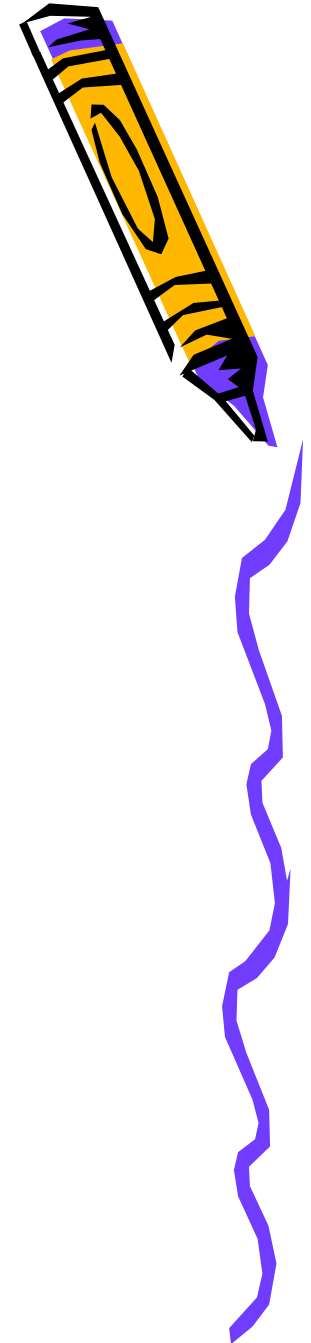


6) Mis on oksüdeerija?

Oksüdeerija - aine, mis liidab elektrone, oksüdatsiooniastme kahaneb

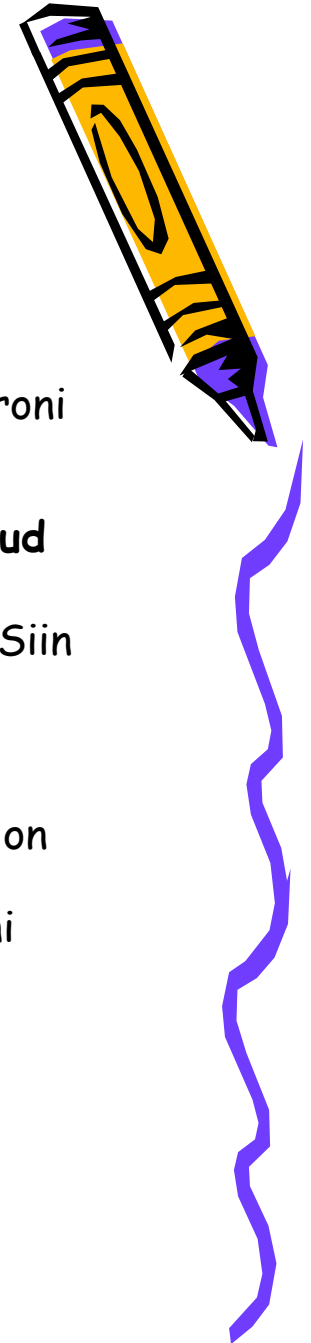


Hapnik käitub oksüdeerijana, sest ta võtab oma välisesse elektronikihti 2 elektroni juurde.



Selgitused:

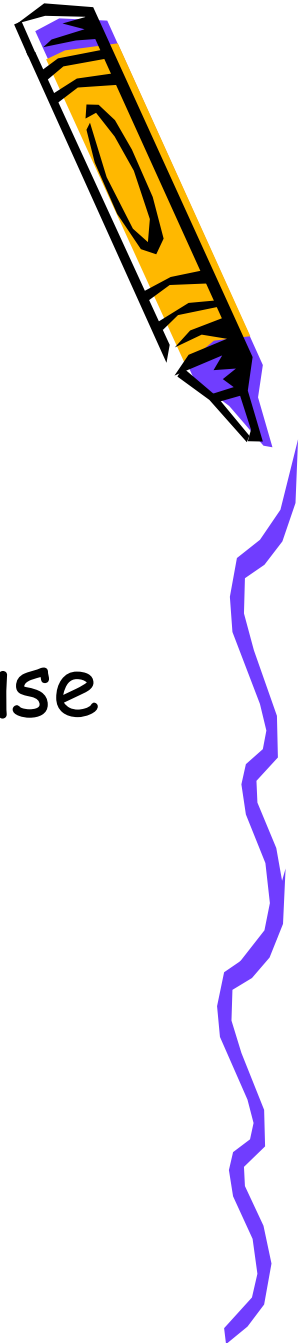
- Hapniku väliskihis on 6 elektron. Energeetiliselt on soodsam 2 elektroni juurde võtta, kui 6 elektroni ära anda - püsiva oleku saavutamiseks- elektronoktett (välises elektronihis on 8 elektroni)
- Elektroniskeeme võrreldes me näeme, et oksüdatsiooniaste on **vähenenud**
- **Lihtaine oksüdatsiooniaste on alati null**
- Kuna aatom liidab 2 elektroni, siis tema oksüdatsiooniaste **väheneb**. Siin kohal me ei tohi unustada teadmist, et elektroni laeng on negatiivne
- Seega, $0 + (-2) = 0 - 2 = -2$, siis elemendi oksüdatsiooniaste on **-II**
- Oksüdatsiooniaste muutus $0 \rightarrow -2$, **o. -a väheneb - oksüdeerija**
- Võrreldes arve näeme, et -2 0 -st on väiksem. Seega antud aine puhul on tegemist **oksüdeerijana**
- Vaadates ka joonist (joonis 5) näeme, et aatomil on lihtsam 2 elektroni juurde võtta, kui 6 elektroni ära anda.



7) Nimeta vee erilisi omadusi

Vee omadused:

- a) värvusetu, lõhnatu, maitsetu
- b) vee suurim tihedus 4 kraadi celsiuse juures
- c) suur soojusmahtuvus
- d) suur aurustumissoojus

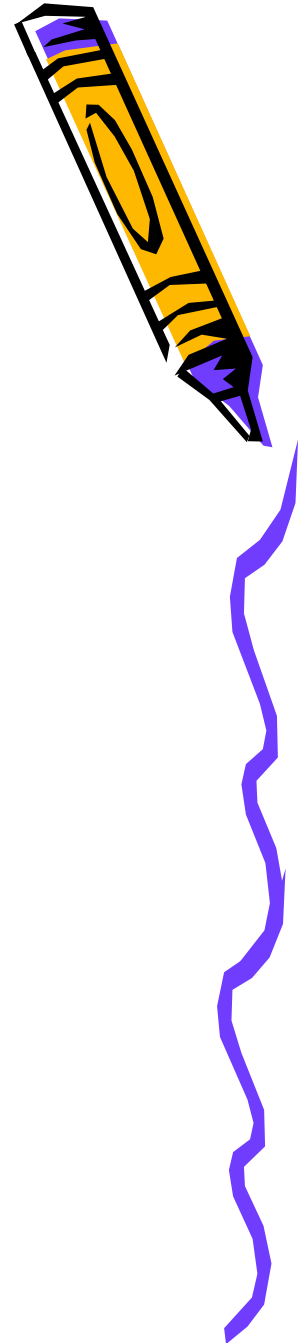


8) Kirjelda vee tähtsust lahustina

Vee tähtsus lahustina:

Vesilahused:

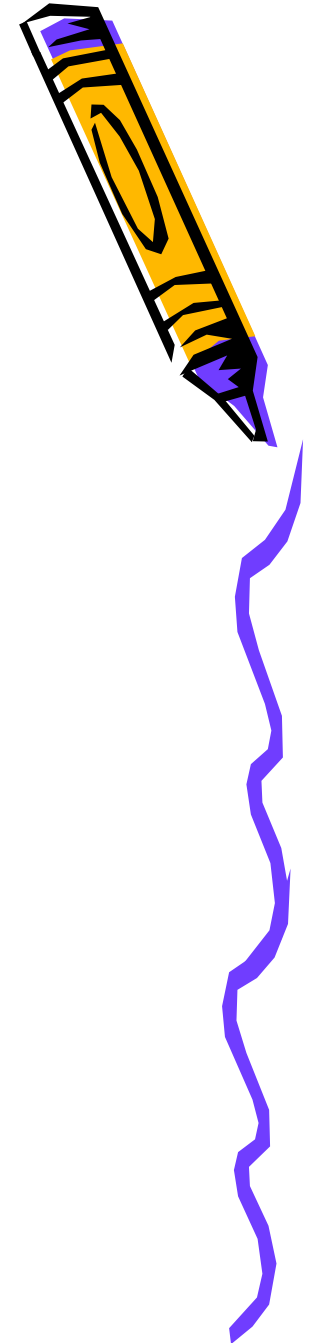
- 1) taimes toitained
- 2) Joogid
- 3) Ravimid
- 4) Puhastusvahendid



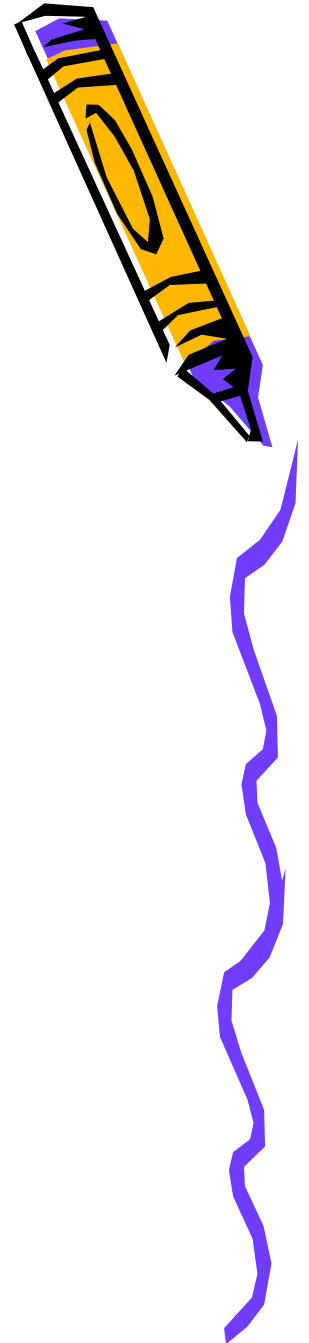
9) Mida väljendab massiprotsent?

Lahuse massiprotsent näitab mitu massiosa lahustunud ainet on 100 massiosas lahuses

$$P = \frac{m_{aine}}{m_{lahus}} \times 100\%$$



11) TV.15.2(C), 15.3(A,B,C), 15.4(A), 15.5(A),
16.2(A,B)



12) Arvutusülesanne

Arvuta lahuse protsendiline koostis, kui 2,4 kg vees lahustati 0,06 kg soodat

$$m_{\text{lahusti}} = 2,4 \text{ kg}$$

$$m_{\text{aine}} = 0,06 \text{ kg}$$

$$P(\%) = ?$$

$$m_{\text{lahus}} = m_{\text{aine}} + m_{\text{lahusti}}$$

$$m_{\text{lahus}} = 2,4 \text{ kg} + 0,06 \text{ kg} = 2,46 \text{ kg}$$

$$m_{\text{lahus}} - 100 \%$$

$$m_{\text{aine}} - P(\%)$$

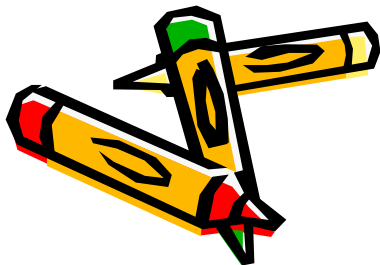
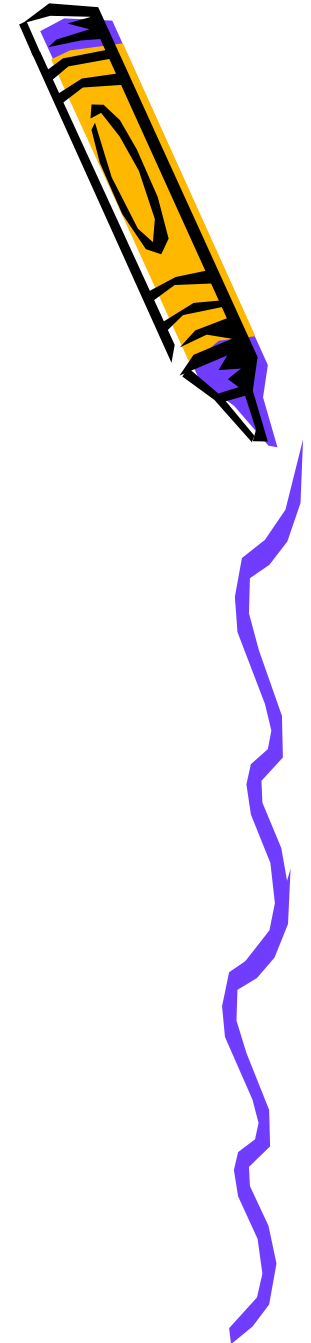
Olgu massi protsent x

$$2,46 \text{ kg} - 100 \%$$

$$0,06 \text{ kg} - x$$

$$x = \frac{0,06 \text{ kg} \times 100 \%}{2,46 \text{ kg}} = 2,4\%$$

Vastus :Saadud lahuse massiprotsent on 2,4%



13) Mitu grammi lahustunud ainet ja vett sisaldub 140 g 20%-lises suhkru lahuses?

Andmed

$$m_{\text{lahus}} = 140\text{g}$$

$$P(\%) = 20\%$$

$$m_{\text{aine}} = ?$$

$$m_{\text{lahusti}} = ?$$

Lahendus :

$$m_{\text{lahus}} - 100\%$$

$$m_{\text{aine}} - p(\%)$$

$$140\text{g} - 100\%$$

$$x - 20\%$$

Olgu lahustunud aine mass x

$$x = \frac{140\text{g} \times 20\%}{100\%} = 28\text{g}$$

$$m_{\text{lahus}} = m_{\text{aine}} + m_{\text{mlahusti}}$$

$$m_{\text{lahusti}} = m_{\text{lahus}} - m_{\text{aine}}$$

$$m_{\text{lahusti}} = 140\text{g} - 28\text{g} = 112\text{g}$$

Vastus : Lahustunud aine t on lahuses 28g ja vett on 112g



14) Mitu grammi lahust on võimalik valmistada?
36%-list kaltsiumkloriidi lahust, lisades 0,4 kg
kaltsiumkloriidile vett.

Andmed:

$$P = 36\%$$

$$m_{aine} = 0,4\text{kg}$$

$$m_{lahus} = ?$$

$$m_{lahus} - 100\%$$

$$m_{aine} - P\%$$

Lahendus:

Olgu lahuse mass x kg

$$x - 100\%$$

$$0,4\text{kg} - 36\%$$

$$x = \frac{0,4\text{kg} \times 100\%}{36\%} = 1,1\text{ kg}$$

Vastus: Lahust saab valmistada 1,1 kg



Kodus

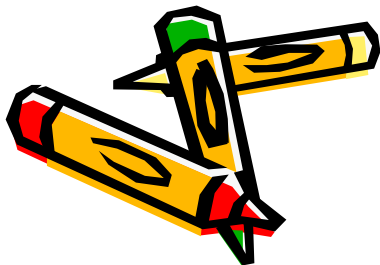
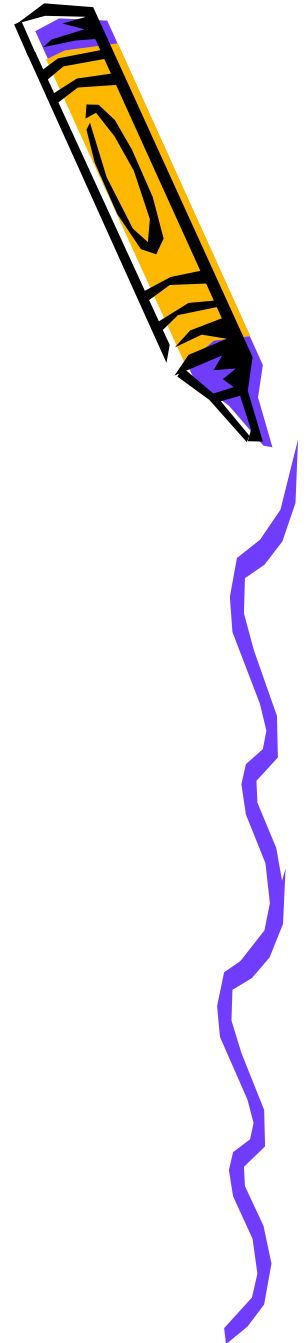
Õppida kontrolltöoks:

Õpikust lk. 30-43

b) Konspekt vihikust

c) Slaidid koduleheküljelt

d) Lahendatud ülesanded töövihikust



Täna tähelepanu
eest!! 😊😊😊

