

ÜLESANNE 15. (7 punkti)Tassis on 180 cm³ vett.A. Kui suur on vee tihedus? Vee tihedus on _____ $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.1 p

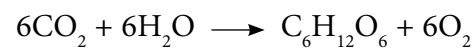
B. Arvuta tassis oleva vee mass grammides.

1 p

C. Arvuta tassis oleva vee hulk moolides.

3 p

D. Arvuta tassis oleva vee aurustumisel tekkiva veeauru ruumala normaaltingimustel kuupdetsimeetrites.

2 p Vastus: tassis oleva vee mass on g ja hulk on mol; vee aurustumisel tekib dm³ veeauru.**ÜLESANNE 16.** (7 punkti)Inimene hingab ööpäevas välja umbes 470 dm³ süsinikdioksiidi. Mitu grammi glükoosi (C₆H₁₂O₆) tekib sellise koguse süsinikdioksiidi täielikul sidumisel taimede poolt fotosünteesi käigus.7 punkti Vastus: glükoosi tekib g.**Õpetajale**7 punkti Punkte Eksamihinne Aastahinne

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

KEEMIA

15. JUUNI 2009

Kool: _____

Maakond/linn: _____

Õpilase ees- ja perekonnanimi: _____

Isikukood

MEELESPEA

- Eksamitöö kirjuta loetava käekirjaga, kasuta pastapliiatsit või sulepead.
- Paranduste tegemisel tõmba vigasele sõnale või valemile kriips peale ning kirjuta uuesti. Korrektorit ei ole lubatud kasutada.
- Küsimuste juures olevad ruudud täidab õpetaja.
- Enne vastamist loe tähelepanelikult tööjuhendit ja vasta täpselt esitatud küsimusele.
- Arvutusülesannete lahendamisel arvesta järgmiste nõuetega:
 - lahenduskäigus tuleb kindlasti esitada **kõik** sooritatud tehted,
 - igal arvulisel vahe- ja lõppvastusel peab olema ühik.
- Mõtle rahulikult, ära kiirusta – aega on 120 minutit.

ÜLESANNE 1. (5 punkti)

Õpetajale

5 punkti

Vali loetelust lünkadesse sobivad mõisted nii, et laused oleksid õiged.

Mõisted: keemiline element, oksiid, hape, alus, sool, aatom, ioon, molekul, lahus, alkohol, süsivesinik, karboksüülhape, polümeer.

- A. _____ on aine, mis koosneb aluse katioonidest ja happe anioonidest. 1 p
- B. _____ on ühtlane segu, mis koosneb lahustist ja lahustunud ainest. 1 p
- C. _____ on aine väikseim osake, mis koosneb omavahel seotud aatomitest. 1 p
- D. _____ on süsivesinikust tuletatud ühend, milles üks või enam vesiniku aatomit on asendatud ühe või enama hüdroksüülrühmaga. 1 p
- E. _____ on kindla tuumalaenguga aatomite liik. 1 p

ÜLESANNE 2. (6 punkti)

6 punkti

A. Kirjuta, kuidas tähistatakse:

- a. kolm hapniku molekuli _____ 1 p
- b. viis lämmastiku aatomit _____ 1 p
- c. kaks sulfiidiooni _____ 1 p

B. Mida märgitakse järgmiste tähistustega? Kirjuta ainult **sõnade** abil (nii, nagu on antud ülesande A-osas).

- a. $4H^+$ _____ 1 p
- b. $2CH_3COOH$ _____ 1 p
- c. $3Na$ _____ 1 p

ÜLESANNE 3. (5 punkti)

5 punkti

Vali õige vastus ja tõmba sellele joon alla.

A. Milline gaas eraldub mullikestena gaseeritud joogi pudeli avamisel?

- a. CO b. CO₂ c. SO₂ d. CH₄ 1 p

B. Millise aine lahus on happeline?

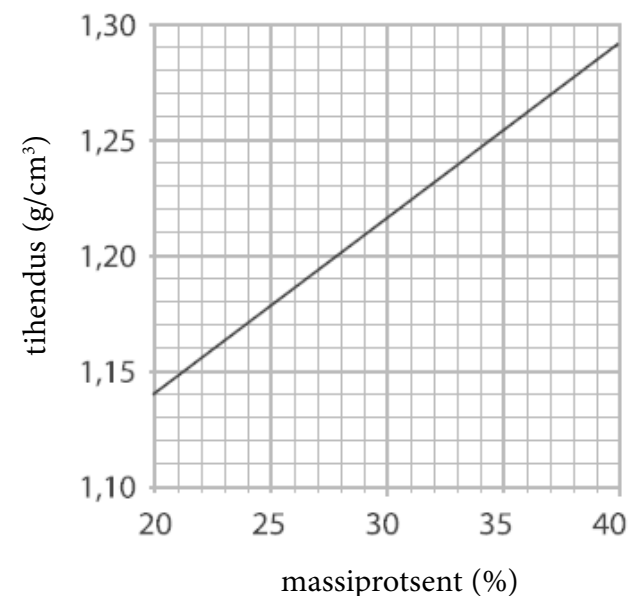
- a. keedusool b. sooda c. äädikas d. lubi 1 p

ÜLESANNE 14. (5 punkti)

Õpetajale

5 punkti

Autoakudes kasutatavat väävelhappe lahust (akuhapet) müüakse tavaliselt 33,0%-lise lahusega.



A. Leia graafikult akuhappe tihedus. _____ 1 p

B. Arvuta, mitu g akuhapet tuleks võtta, et see sisaldaks täpselt 100 g puhast väävelhapet.

2 p

C. Mitu cm³ on võetud väävelhappe lahuse ruumala.

2 p

Vastus: akuhappe tihedus on g/cm³, akuhapet tuleks võtta g ja võetud lahuse ruumala on cm³.

ÜLESANNE 12. (6 punkti)

Kujuta struktuurivalemitega kuut süsinikku sisaldav süsivesinik, kui ta on:

A. hargnemata ahelaga

B. hargnenud ahelaga

C. tsükliline

Õpetajale

6 punkti

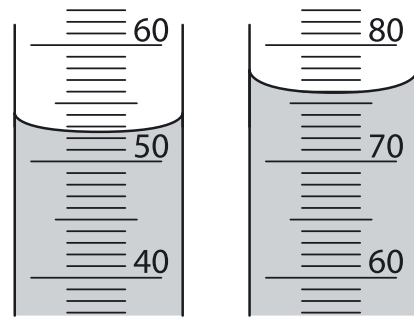
2 p 2 p 2 p **ÜLESANNE 13.** (6 punkti)

Õpilane pidi praktiliselt leidma metalli tiheduse. Esmalt kaalus ta metallitüki kangkaaludega. Kaalukaasile asetatud vihid on kujutatud joonisel 1 (ümmargused on grammivihid ja plaadikesed on milligrammivihid). Seejärel täitis ta mõõtsilindri poolenisti veega (vt joonis 2). Metallitüki sukeldamisel silindrisse veetase tõusis (vt joonis 3). Vasta küsimustele A – D võimalikult täpselt.

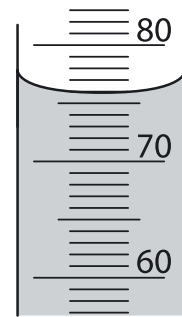
6 punkti



Joonis 1.



Joonis 2.



Joonis 3.

A. Kui suur oli metallitüki mass? _____

1 p B. Mitu cm³ vett oli mõõtsilindris enne metallitüki sukeldamist? _____1 p C. Mitu cm³ oli mõõtsilindri näit pärast metallitüki sukeldamist? _____1 p D. Mitu cm³ oli metallitüki ruumala? _____1 p

E. Arvuta metallitüki tihedus.

2 p Vastus: metallitüki tihedus on g/cm³.

C. Milline gaas põhjustab happesademeid?

a. CH₄ b. SO₂ c. CO₂ d. O₂1 p

D. Milline aine moodustab põhiosa tavalisest liivast?

a. Ca(OH)₂ b. CaO c. CaCO₃ d. SiO₂1 p

E. Milline aine järgmisest loetelust ei tohi kindlasti sattuda looduslikku veekogusse, sest põhjustab saastumist?

a. lubjakivi b. väetis c. hapnik d. süsihappegaas

1 p **ÜLESANNE 4.** (7 punkti)

Täida tabeli tühjad lahtrid.

7 punkti

element	prootonite arv	neutronite arv	elektronide arv	elektronkihtide arv	elektronide arv väliskihil
Al					
			9		
				4	5

ÜLESANNE 5. (8 punkti)

Koosta antud ionidest 4 erineva soola valemid ning kirjuta nende nimetused:

8 punkti K⁺, Fe³⁺, S²⁻, PO₄³⁻.

ÜLESANNE 6. (6 punkti)

Õpetajale

6 punkti 19

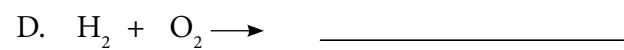
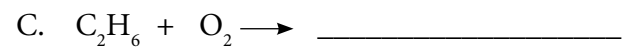
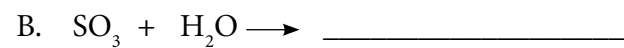
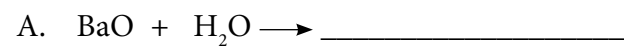
Täida tabel.

Oksiidi nimetus	Oksiidi valem	Vastava happe või hüdroksiidi valem	Vastava happe või hüdroksiidi nimetus
naatriumoksiid			
tetrafosfordekaoksiid			

ÜLESANNE 7. (7 punkti)

7 punkti 20

Lõpeta ja tasakaalusta võrrandid.

**ÜLESANNE 8.** (8 punkti)

8 punkti 21

Millise **kahe** ainega järgmisest loetelust reageerib vesinikkloriidhape (HCl)? Kirjuta ja tasakaalusta mõlemad reaktsioonivõrrandid.

Ained: CO_2 , H_2O , Na, O_2 , Ca(OH)_2 .

A. _____

B. _____

ÜLESANNE 9. (8 punkti)

Õpetajale

8 punkti

Vask on punakas metall, mida kasutatakse müntide valmistamisel. Värskest valmistatud mündid on särava läikega, kuid õhuga kokkupuutel toimub vase oksüdeerumine musta värvusega vask(II)oksiidiks ning mündid tumenevad tasapisi. Oksiidikihti saab eemaldada happe lahuse abil, sest happed reageerivad aluseliste metallioksiididega, moodustades vastava metalli soola ja vee. Koosta mõlema kirjeldatud reaktsiooni võrrandid.

A. vase oksüdeerumine nimetatud oksiidiks

_____ 4 p 22

B. oksiidi reageerimine vabalt valitud happe lahusega

_____ 4 p 23

ÜLESANNE 10. (5 punkti)

5 punkti

Kirjuta vastused.

A. Mis on indikaator? _____

_____ 1 p 24

B. Nimeta üks happe tõestamist võimaldav indikaator ning tema värvused neutraalses ja happelises lahuses.

Happelise lahust saab kindlaks teha _____ abil.

Nimetatud indikaatori värvus neutraalses lahuses on _____

ja happelises lahuses _____ .

2 p 25

C. Nimeta üks aluse tõestamist võimaldav indikaator ning tema värvused neutraalses ja aluselises lahuses.

Aluselise lahust saab kindlaks teha _____ abil.

Nimetatud indikaatori värvus neutraalses lahuses on _____

ja aluselises lahuses _____ .

2 p 26

ÜLESANNE 11. (4 punkti)

4 punkti 27

Märgi valemite kohale süsiniku oksüdatsiooniaste järgmistes ainetes.

