

Tallinna XII koolinoorte keemiaolümpiaadi koolivoor  
2011/ 2012 õ.-a.

Ülesannete lahendused

8. klass

1.(10 p)

a.

$$m = 122,8g + 10cm^3 \times (0,79 \frac{g}{cm^3} + 13,42 \frac{g}{cm^3} + 1,00 \frac{g}{cm^3} + 0,75 \frac{g}{cm^3} + 0,85 \frac{g}{cm^3} + 0,91 \frac{g}{cm^3}) = 300,0g \quad (2)$$

b.

Kolm kihti

(2)

c.  $m = 10cm^3 \times 13,42 \frac{g}{cm^3} = 134,2g$

(1)

d. i)B,ii)C

(2)

e. i)B,C,E,F,G; ii)-D

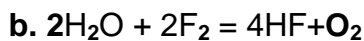
(3)

10p

2. (10 p)



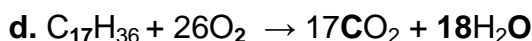
(1,5)



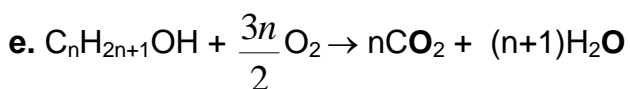
(2,5)



(2)



(2)



(2)

10 p

3.(10)

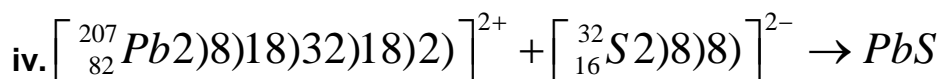
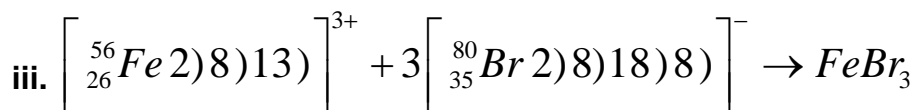
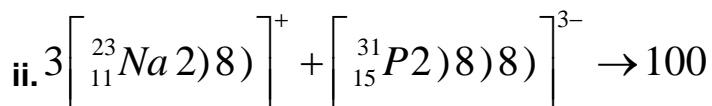
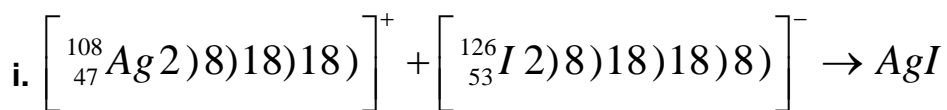
a. A-Mg, B-F, C-Kr

(3)

b.  $Fe^{2+}$ , Br,  $Cl^-$

(3)

c.



(4)

10p

**4.(10)**

- a. magneti** abil eraldada rauapuru (0,5)  
järeljäänud segule lisada vett – sool **lahustub**, **nõrutada** soolalahus  
portselankaussi (1)  
sool eraldada soolalahusest **aurutamise** teel (0,5)  
keeduklaasi põhja jäänud liiva ja klaasitükikeste segust võtta pintsettide abil  
ettevaatlikult kõik klaasitükikesed välja, pesta destilleeritud veega ja asetada  
naatriumpolüvolframaadi lahusesse. (1)
- b.** Naatriumpolüvolframaadi lahuse tiheduse arvutus.  
 $m(\text{kolb}) = 14,2\text{g}$ ,  $m(\text{kolb}+\text{etanool}) = 53,7\text{g}$   
 $m(\text{etanool}) = 53,7 - 14,2 = 39,5\text{g}$ ,  $V(\text{etanool}) = 39,5\text{g}/0,790\text{g}/\text{cm}^3 = 50,0\text{cm}^3$   
 $V(\text{etanool}) = V(\text{kolb kriipsuni}) = V(\text{lahus})$ ,  $m(\text{lahus}) = 146,7 - 14,2 = 132,5\text{g}$   
 $\rho(\text{lahus}) = 132,5\text{g}/50,0\text{cm}^3 = 2,65\text{g}/\text{cm}^3$  (3,5)
- c.** Tiheduse mõõtmiseks kasutatakse **areomeetrit** (1)
- d.** Jah oli. Kuna vedeliku tihedus võrdus kalliskivi tihedusega, siis jäi ametüsti  
kristallike vedelikku hõljuma, klaasitükikesed aga ujusid vedeliku pinnal. (1)
- e.**  $m(\text{lahus}) = 1000\text{cm}^3 \times 2,65\text{g}/\text{cm}^3 = 2650\text{g}$ ,  
 **$m(\text{naatriumpolüvolframaat}) = 2650\text{g} \times 0,798 = 2114\text{g}$** ,  
 **$m(\text{vesi}) = 2650 - 2114 = 536\text{g}$**

(1,5)  
**10p**