

BIOLOGI 1.LETNIK

29. januar 2008.

Pisni izpit

Splošna in fizikalna kemija

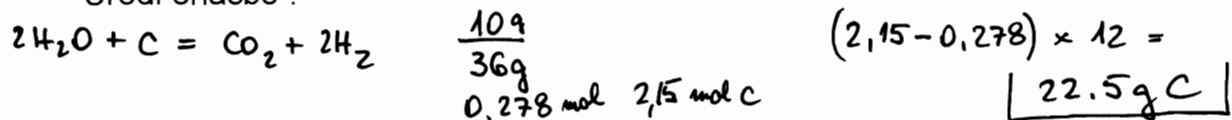
.....
Vpisna številka

.....
Ime in priimek

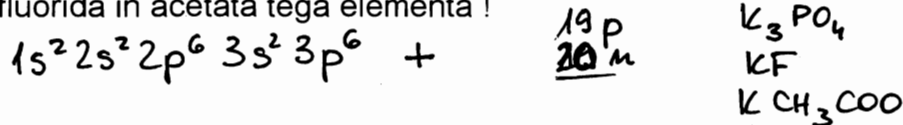
1. Imaš 250 ml 0,25 M raztopine NaCl z gostoto 1,12 g/ml. Kaj moraš narediti, da bi dobil 500 g 13 % raztopine NaCl ?

$$\begin{array}{l|l} 0,25 \text{ l} \times 0,25 \text{ M} = 0,0625 \text{ mol} \times 58,5 \text{ g/mol} = 3,66 \text{ g NaCl} & 65 \text{ g NaCl} = 500 \times 0,13 \\ 250 \text{ ml} \times 1,12 \text{ g/ml} = & = 280 \text{ g razt.} \\ & \Rightarrow 276,3 \text{ g H}_2\text{O} \end{array} \quad \begin{array}{l} 65 \text{ g NaCl} = 500 \times 0,13 \\ 635 \text{ g H}_2\text{O} \end{array} \quad \boxed{\begin{array}{l} + 61,3 \text{ g NaCl} \\ + 158,7 \text{ g H}_2\text{O} \end{array}}$$

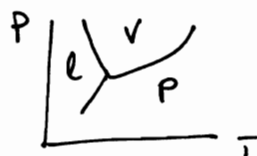
2. 10,0 g vodne pare in 2,15 mola ogljika (C) zreagirata po enačbi $\text{H}_2\text{O} + \text{C} = \text{CO}_2 + \text{H}_2$. Koliko (v gramih) in kateri reaktant ostane v prebitku ? Uredi enačbo !



3. Vrsto število elementa je 19. Napiši elektronsko konfiguracijo kationa tega elementa! Kako je sestavljeno jedro tega elementa ! Napiši tudi formulo fosfata(V), fluorida in acetata tega elementa !



4. Zakaj ima raztopina višje vrelišče kot čisto topilo ? Razloži fazni diagram vode !



hidratacija topljenca

5. Zakaj in kako kovine prevajajo električni tok ? Kakšne goste sklade delcev pri kovinah poznaš ? Nariši skico periodnega sistema in označi, kje so kovine! Katera nekovina tudi prevaja električni tok?

KNS elektroni
HNS



grafit

Rezultati in razpored ustnih izpitov bodo objavljeni jutri do 8.00 ure na internetu <http://abra.fkkt.uni-lj.si/fn01leban/kem/>. Ustni izpiti se bodo pričeli v sredo po 11.00 uri.

Biologija

1. letnik, Splošna in fizikalna kemija, 1. test
12. november 2007.

Ime in priimek

$$\textcircled{1} \frac{90}{160+90} =$$

$\boxed{36,0\%}$

$$\frac{180}{106+180} =$$

Številka:

$\boxed{62,9\%}$

1. V kateri spojini je večji procent vode: v $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ali $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$? Izračunaj! $\textcircled{2}$ a) $\frac{1-6,26}{7-x} \cdot x = 43,8\text{g Hg}$ b) $\frac{1-6,26}{y-25} \cdot y = 4,00\text{g S}$

$\boxed{3,00\text{g S}}$

2. Masno razmerje S : Hg v živosrebrovem sulfidu je 1 : 6,26. Katera snov in koliko g preostane, če segrevamo zmes 7g žvepla (S) in 25 g živega srebra (Hg)? $\textcircled{3}$

$$\frac{10 \times 1}{6}$$

$$\frac{10 \times 5}{6}$$

$$\frac{1667\text{g}}{44} \quad \frac{8333\text{g}}{58}$$

3. V jeklenki je 10,0 kg plinske zmesi propana C_3H_8 in butana C_4H_{10} v masnem razmerju 1 : 5. Koliko litrom plina pri normalnih pogojih ustreza gornja masa plinske zmesi?

$$(37,9 + 183,7)\text{mol}$$

$$181,5 \times 22,4\text{l}$$

$\boxed{4,07\text{m}^3}$

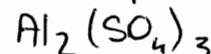
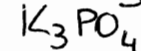
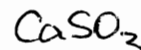
4. Opiši, kako bi ločil naslednje zmesi snovi: lesno žaganje in svinčene šibre; sladkor in pesek!

a) VOBA S
b) VOBA TOPNOST

5. Nariši tako skico Kippovega aparata, da bo iz nje razvidno, kako deluje! Napiši vsaj eno kemijsko reakcijo, ki poteka v tem aparatu!



6. Napiši formule kalcijevega sulfata(IV), kalijevega fosfata(V), aluminijevega sulfata(VI) in amoniaka.

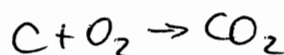


7. Napiši elektronsko konfiguracijo Ca^{2+} iona! Kakšna je sestava jedra? $Z = 20$ $18e^-$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^0$

$20p^+$
 $20n$



8. Nariši energetski diagram eksotermne reakcije! Navedi tudi konkretni primer take reakcije!



9. Kako se topnost plina spreminja s povišano temperaturo?

PADA

10. Kaj pravi Avogadrova hipoteza? Kolika je masa treh molekul plina dušika?

$$\frac{3 \times 28\text{g}}{6 \times 10^{23}} = \boxed{1,4 \times 10^{-22}\text{g}}$$

Rezultat bo objavljen na spletni strani

abra.fkkt.uni-lj.si/fn01leban/kem/

do petka do 12.00 ure.