1. a) sto je molarna?i mj.jed?pokazuje koliko je puta molarna masa određene molek.veća od 1/12 mase atoma nukleida 12C. M(g/mol)

b)izracunajte masu tvari sadržanu u 0.005 mola K2HPO4?

m(K2HPO4)=? M(K2PO4)=174,17 g/mol

n=0.05mol

n=m/M m=Mxn m=0.05mol x 174,17g/mol=8,71g

c)koliki je maseni udio K i P u spoju K2HPO4?

w(K,P, K2HPO4)=? w(k)=2Ar(k)/Mr=2x39,1/174,17=0,448

w=m(tvari)/m(smjese) =44,8%

w(p)=30,97/174.17=0,178=17,8%

2.a)Objasnite tip kemijske vezeCaO i NH3? (lewisovi simboli)

CaO-ionska Ca O 🡪 Ca2+  + O 2-

NH3-kovalentna N H 🡪 N 3- + 3H+

H H

b)vodikova veza-veze izmedu vodika i nekog elektronegativnog elementa iz druge molekule.

c) 13Al 1s22s22p63p1 Al3+  1s2 2s2 2p6

3.a)što je molarni volumen plina i koliko iznosi?

b)ako je tlak u plinskoj boci 14atm na temp.od 0.C,koliki ce biti na 30 C?

c)koliki je volumen zraka pri 27 C i tlaku od 120kPa potreban za oksidaciju 5g (NH3)?

zrak sadrzi 21vol.%O2 .reakcija tece prema jednadzbi: 4NH3+3O2🡪2N2+6H2O

4.a)u kojoj od sljedecih kem.prom.dolazi do oksid.tj.redukc?

MnO4-🡪MnO2

H2S🡪SO3-

H2O2🡪O2

NH3🡪N2

b)uskladite jednadzbu redoks reakcije i odredi oksidans i reducans.

MnO2+HCl🡪Cl2+MnCL2+H2O

c)sto je elektroliticka disocijacija?napisite jjednadzbu disocijacije sljedecih tvari:

KH2PO4,CaCl2,Cu(NO3)2.

5.a)koliko je vode potrebno za pripremu 600g 5%-tne otopine KCl?

W=5%=0,05 m(H2O)=? m(KCl)=0,05X600g=30g m(H2O)=600g-30g=570g

m(otop.)=600g

b)izracunaj sadrzaj etanola u boci vina,ako na deklaraciji pise 12,5%vol.?

ƪ=12,5=0,125

v(boca)=1l v(etanol)=ƪv(boca)=o,125x1L=o,125L

6.a)sto su kiseline i baze po bronstardovoj teoriji:kis.su proton donori,a baze proton akcepeptori.

b)objasnite sto znaci 0,1 mol/dm3 –to je mnozinska konc.neke tvari,tj.omjer mnozine tvari njegovog volumena.

c)izracunajte ph i pOH 0,05mol/dm3 HCl pH=-log 0,05mol/dm3/mol/dm3=1,30

pOH=14-1,30=12,70

7.a)sto je neutralizacija,napisi kem.jedn.neutralizacije?neutralizacija je reakcija kiselina i baza iz kojih nastaju doli i voda. 2Al(OH)3+3H2SO4🡪Al2(SO4)3 6H2O

b)jednadzbom prikazite otapanje oksida mentala I oksida nemetala i vodi?

SO2+H2O🡪H2SO3 MgO+H2O🡪Mg(OH)2

c)prikazite reakcije na katodi i andoi pri elektrolizi taline natrijevog klorida.

NaCl🡪Na++Cl-  A:2Cl-+2e-🡪Cl2

K:Na++e+🡪Na /2

2Cl-+2Na+🡪Cl2+2Na

8.a)kemij.jednad. objasnite kako hidrolizira vodena otopina sode bikarbone?

NaHCO3🡪Na++HCO3-

HCO3-+H2O🡪H2CO3+OH

b)objasnite djelovanje fosfatnog pufera?to je bioloski pufer.povecanjem konc.H+ iona reagirat ce bazicni dio pufera,a povecanjem OH- iona reagirat ce kiseli dio pufera.

9.a)napisite prema golberg-wangovom zakonu izraz za konstantu ravnoteze sljedece reakcije:

2H2+O2🡪2H2O K=[H2O]2/[H2]2x[O2]

b)ako je promjena entalpije nekog procesaa negativna kakav je to proces?egzoterman

10.a)koliki je moguc max i min oksidacijski broj elementa 15.sk.pse?prikazi na primjeru dusika.

max=5,min=-3...HNO3 NH3

b)sto je superfosfat?napisite kem.reak.njegovog dobivanja.—superfosfat je smjesa kalcijevog sulfata i kalcijevog dihidrogen fosfata,a dobiva se reakcijom kalcijevog fosfata i sumporne kiseline.

Ca3(PO4)2+H2SO4-->2CaSO4+Ca(H2PO4)2

c)napisi kem.formul.zelene galice 🡪FeSO4+7H2O ciste salitre🡪NaNO3.