

3. Zaključni kolokvij iz anorganske kemije, 23.3.2007

1. Spojina v plinastem agregatnem stanju ima sestavo : $\omega(\text{O}) = 0,6957$
 $\omega(\text{N}) = 0,3043$

Če 1,44g tega plina damo v 250ml posodo pri 20°C, bo tlak plina 1,50 atm.

a) Kakšna je empirična formula plina ?

b) Kakšna je molekulska formula plina ? 2t

4. Izračunaj, koliko mL 35% raztopine KOH z gostoto 1,35g/mL potrebuješ, da pripraviš 250mL 0,15M raztopine KOH ! Koliko % je dobljena raztopina, če smo izmerili gostoto in znaša 1.02g/ml? 2t

5. Izračunaj absolutno gostoto plinske zmesi, ki vsebuje 25 vol.% H₂, 35 vol.% CO in 40 vol.% CO₂ pri temperaturi 25 °C in tlaku 4,5 bar ! 2t

6. CuSO₄ in CuSO₄ x 5H₂O zmešamo v množinskem razmerju 1:5. Izračunaj masni delež

zmesi v dobljeni zmesi! 2t
žvepla v dobljeni zmesi!

7. Izračunaj pH zmesi, ki jo pripravimo tako, da zmešamo:

100 ml 0.1M NH₄OH $K_b = 1.8 \times 10^{-5}$
200 ml 0.1M HCl
100 ml 0.1M NaOH 2t

8. Topnostni produkt Mg(OH)₂ je $L_p = 1,2 \cdot 10^{-11}$, koncentracija Mg²⁺ ionov je 0,1 mol/l. Pri kateri vrednosti pH bo topnostni produkt magnezijevega hidroksida presežen? 2t

9. Koliko mL 0,02 M KMnO₄ v prisotnosti žveplove (VI) kisline, potrebujemo za titracijo 10 mL raztopine, ki vsebuje 7,596 g/L FeSO₄? Napiši enačbo reakcije! 2t

10. Izračunaj stopnjo protolize 0,10 M HCOOH, če je $K_a(\text{HCOOH}) = 1,8 \cdot 10^{-4}$ pri 25 °C! 2t