

SEMINAR VIII

(Zemno)alkalijski metali i plemeniti plinovi

Zadatak 1. Jednadžbama reakcija prikažite kako biste pripremili:

- a) barijev klorid polazeći od barijevog sulfata
- b) stroncijev nitrat polazeći od stroncijevog sulfata

Zadatak 2. Napišite jednadžbe sljedećih reakcija:

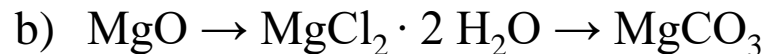
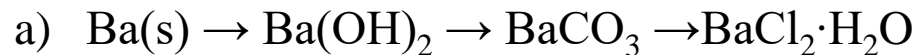
- a) barijev hidrid i voda
- b) kalcij i voda
- c) uklanjanje prolazne tvrdoće vode vrenjem
- d) uklanjanje prolazne tvrdoće vode amonijakom

Zadatak 3. U skupini zemnoalkalijskih metala mogu se uočiti sljedeći trendovi:

- a) hidroksidi postaju sve manje topljivi u vodi
- b) karbonati su sve stabilniji prema zagrijavanju
- c) sulfati i kromati su sve manje topljivi u vodi
- d) kationi su sve više hidratizirani

Navedite kako se navedena svojstva mijenjaju unutar skupine!

Zadatak 4. Jednadžbama kemijskih reakcija prikažite kako biste izveli sljedeće nizove promjena:



Zadatak 5. Izračunajte pH vrijednosti otopina aluminijeva i berilijeva nitrata koncentracije $0,25 \text{ mol L}^{-1}$. $\text{p}K_a(\text{Be}^{2+}) = 6,2$; $\text{p}K_a(\text{Al}^{3+}) = 5,3$

Zadatak 6. Navedite glavne produkte reakcija u kojima se vodena otopina natrijevog hidroksida zasiti s:

a) klorom

b) sumporovim(IV) oksidom

c) ugljikovim(IV) oksidom

d) dušikovim(IV) oksidom

Zadatak 7. Kakve vrijednosti sljedećih svojstava francija možemo očekivati uspoređujući ih s vrijednostima drugih alkalijskih metala?

- a) ionski radijus
- b) energija ionizacije
- c) koeficijent elektronegativnosti
- d) talište

Zadatak 8. Objasnite zašto je iz vodenih otopina moguće dobiti čist kalcijev fluorid, ali ne i čist natrijev fluorid.

Zadatak 9. Prema VSEPR teoriji predložite strukture sljedećih jedinaka: XeOF_2 , XeOF_4 , XeO_2F_2 , XeO_3F_2

Zadatak 10. Identificirajte kemijske formule spojeva A – E.

