

Név

Kémia B.Sc. Minta feladatsor

I/ Fejezze be és rendezze az alábbi egyenleteket! (Ha nincs reakció, húzza át az = jelet!)
(40 pont)

- 1) $\text{HCl} + \text{KMnO}_4 =$ cc. HCl-ben
- 2) $\text{Cl}_2 + \text{NO} =$ gázfázis, aktívszén
- 3) $\text{NH}_4\text{NO}_3 =$ szárazon hevítve
- 4) $\text{Br}_2 + \text{NaOH} =$ vizes oldatban
- 5) $\text{H}_2\text{S}_5 + \text{S}_2\text{Cl}_2 =$ vízmentes közegben
- 6) $\text{Hg} + \text{HF} =$ vizes oldatban
- 7) $\text{NO}_2 + \text{NaOH} =$ vizes oldatban
- 8) $\text{Na} + \text{NH}_3 =$ cseppfolyós NH_3 / Fe kat.
- 9) $\text{KNH}_2 + \text{NH}_4\text{SCN} =$ cseppfolyós NH_3 -ban
- 10) $\text{BaO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ cc. kénsavban
- 11) $\text{Fe} + \text{Cl}_2 =$ szárazon, égetőcsónakban hevítve
- 12) $\text{Al}_2\text{Se}_3 + \text{HCl} =$ vizes oldatban
- 13) $\text{F}_2 + \text{I}_2 =$ fluor felesleggel
- 14) $\text{Ca} + \text{N}_2 =$ N_2 -ben hevítve
- 15) $\text{NO} + \text{NO}_2 =$ erősen lehűtve
- 16) $\text{H}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 =$ vizes oldatban
- 17) $\text{Na}_2\text{S} + \text{HClO}_4 =$ vizes oldatban
- 18) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 =$ vizes oldatban
- 19) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 =$ szárazon hevítve
- 20) $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 =$ forró vízben

II) Rajzolja le a *nemkötő elektronpárokat is feltüntetve* az alábbi molekulák térszerkezetét!
(5 pont)

peroxo-monokénsav kén-tetrafluorid tionil-klorid hidrazin szelénessav

III) (15 pont)

1) Milyen allotróp módosulatait ismeri a szelénnek? (felsorolás)

2) A H_2S , H_2Se , H_2Te közül melyik a termikusan legbomlékonyabb? (Húzza alá!)

3) Milyen mágneses tulajdonsága van az elemi oxigénnek? Mi a jelenség magyarázata?

4) Hogyan állítana elő kálium-klorátot kálium kloridból? (Egyenlet)

5) Hogyan állítana elő laboratóriumban oxigént (egyenlet)?

6) Hogyan állítana elő ammóniát laboratóriumban? (Egyenlet)

7) Mi az összegképlete a pero-dikénsavnak és a ditionsavnak?

8) Hogyan állítana elő laboratóriumban kénhidrogént? (Egyenlet)

9) Mi keletkezik, ha kéntrioxidot és sósvágot reagáltat? (Egyenlet)

10) Hogyan mutatná ki, hogy egy reakcióban ammónia keletkezik?

11) Melyik a termikusan stabilabb sav: a hipoklóros-sav, vagy a perklórsav?
Írja le összegképletüket és a stabilabb sav képletét húzza alá!

12) Mi történik, ha a nitrogén-monoxid a levegőbe kerül? (Egyenlet)

13) Hogyan keletkezik elemi kén a vulkánokból feltörő kénhidrogénből? (Egyenletek)

14) Milyen a dinitrogén-oxid és milyen az azid-ion szerkezeti képlete? (rajz)

15) Bróm és hidrogén 1:1 molarányú elegyét kék lézertűvel megvilágítva mi történik?