

Kémia 7. évfolyam

A vizsga publikálható témakörei:

a) Az írásbeli vizsga témakörei:

Az írásbeli vizsga kérdései nem ezekből a kérdésekből lesznek kiválogatva. Viszont aki ezek alapján a kérdések alapján átismétli a tananyagot, rendelkezni fog azzal a tárgyi tudással, amiből a vizsgakérdésekre adandó válaszok kikövetkeztethetők.

I. Fizikai változások

(A sorok elején levő számok a tankönyv azon fejezeteit jelentik az adott témakörön belül, amelyekben a válasz megtalálható.)

1. és 3. Sorold fel a hat halmazállapot-változást! Mondd el mindegyikről, hogy mit jelent! Mi a különbség a párolgás és a forrás között? Mit jelent az, hogy egy változás endoterm, illetve exoterm? Sorold fel az endoterm és az exoterm halmazállapot-változásokat!
2. Mely halmazállapot(ok)ban van az anyagoknak önálló alakja és melyekben állandó térfogata? Mi jellemzi az anyag részecskéit az egyes halmazállapotokban?
6. Rajzold le, és írd le szavakkal, mi történik a részecskékkel oldódás során!
7. Mit nevezünk telített oldatnak? Hogyan befolyásolja a hőmérséklet a kálium-nitrát oldhatóságát? Hogyan befolyásolja a hőmérséklet a gázok oldhatóságát?
12. Gyakorold a tömegszázalékkal kapcsolatos számításokat a gyakorló feladatok alapján!

II. Az égés

1. Mi az égés 3feltétele? Mi a levegő százalékos összetétele?
2. Mi történik égéskor az anyaggal Stahl illetve Lavoisier szerint? Mit nevezünk egyesülésnek?
5. Mit nevezünk oxidálószernek?
6. Mit nevezünk durranógáznak? Mit nevezünk bomlásnak?
6. és 7. Rajzold le a következő vegyületek molekuláinak szerkezeti képletét: víz, metán, szén-dioxid, kén-dioxid, hidrogén, oxigén,
9. Mi a relatív atomtömeg Dalton szerinti definíciója? Mit nevezünk 1 molnak?
10. Mit nevezünk lassú égésnek?
12. Mi a különbség a fizikai változás és a kémiai változás között?

III. Ionvegyületek

1. Mengyelejev milyen szabály szerint rakta sorba az akkor ismert elemeket? Mikor kezdett új sort? Milyen érdekességet vett észre?
2. Hogyan kell elképzelnünk az atomokat Thomson szerint? Milyen részecskéket nevezünk ionoknak?
3. Milyen típusú vegyületek keletkeznek fémek és nemfémek reakciójából? Milyen kötés található ezekben a vegyületekben? Milyen típusú kristályrácsot alkotnak?
4. Rajzold le és írd le szöveggel, mi történik a részecskékkel ionvegyületek oldódásakor! Gyakorold fémek és nemfémek reakciójának egyenlettel való felírását a gyakorló feladatok segítségével!

6. Mit figyeltünk meg akkor, amikor égő magnéziumot tettünk szén-dioxidba? Mit nevezünk redukciónak? Írd fel a következő reakcióegyenleteket: szén-dioxid redukciója magnéziummal, réz-oxid redukciója hidrogénnel! Mindegyik egyenlethez írd oda, hogy mi redukálódik, mi a redukálószer, mi oxidálódik, mi az oxidálószer!

IV. Savak, bázisok

1. Rajzold fel a pH skálát! Mely értékek jelentik a semleges, erősen savas, gyengén savas, erősen lúgos, gyengén lúgos kémhatást?
3. Melyik gázt kell vízben feloldani, hogy kénsavat kapjunk? Írd fel a reakció egyenletét!
6. Mely részecskék jelenléte teszi savassá a savas oldatokat? Mitől függ, hogy mennyire savas egy oldat? Írd fel a tanult savak vízzel való reakciójának egyenletét!
7. Mit értünk azon, hogy egy sav erős sav illetve gyenge sav? Sorold fel a tanult savak közül az erős savakat (3) és a gyenge savakat (3)!
8. Sorold fel a tanult 6 savat képletével, savmaradékának nevével és képletével együtt!

b) A szóbeli vizsga elvégzendő és magyarázandó kísérletei:

1. A víz desztillációja
2. A jód szublimációja és lecsapódása
3. Jód és rézgalic oldása vízben és benzinben, + jódos vízhez benzin
4. Kálium-nitrát oldása melegítéssel és kikristályosítása hűtéssel
5. Nátrium-acetát kikristályosodása túltelített oldatból
6. Hőmérsékletváltozás mérése nátrium-hidroxid és kálium-nitrát oldódásakor
7. Az alkotórészek szétválasztása homok és konyhasó keverékéből
8. Parázsló gyújtópálca tiszta oxigénben
9. Puskapor készítése és meggyújtása
10. Hidrogén fejlesztése sósavból magnéziummal + a hidrogén meggyújtása
11. Nátrium vízzel való reakciója + a keletkezett gáz meggyújtása
12. Szénsav keletkezése vízbe fűjéskor + a szénsav bomlása hő hatására
13. Kénessav előállítása + a kénessav bomlása hő hatására