

Kémia érettségi

Nyilvánosságra hozható dokumentumok

Témakörök

1. A kovalens kötés és jellemzése
2. Kötés és molekulák polaritása, molekularácsos anyagok
3. Atomrácsos kristályok
4. Másodrendű kémiai kötések
5. Egyszerű és összetett ionok keletkezése, ionvegyületek képlete, ionrácsos anyagok tulajdonságai
6. Az atom felépítése
7. A periódusos rendszer
8. Savak, bázisok, sók
9. Redoxireakciók
10. Elektrolízis
11. Galvánelemek
12. Halogének és halogénvegyületek
13. A hidrogén és vegyületei
14. Az oxigén-csoport elemei, fontosabb vegyületei
15. A víz; esővíz, a természetes vizek keménysége
16. A szén módosulatai és oxidjai
17. A nitrogén-csoport elemei és fontosabb vegyületei
18. A fémek általános jellemzése; korrózió
19. Alkálifémek és vegyületeik
20. Alkáliföldfémek és vegyületeik
21. Alumíniumgyártás, alumínium
22. Alkánok
23. Alkének
24. Alkinek
25. Aromás szénhidrogének
26. Alkoholok, fenolok
27. Aldehidek, ketonok
28. Karbonsavak és sóik, a szappanok
29. Észterek
30. Aminok és amidok
31. Aminosavak, fehérjék
32. Szénhidrátok
33. Nukleinsavak

Kísérletek

1. Az egyik kémcsőben nátrium-hidroxidoldat, a másik kémcsőben víz van. A kiadott indikátor segítségével határozza meg a kémcsövek tartalmát! Választását indokolja meg!
2. Öntsön a kémcsőben lévő mészkőre sósavat! Mit tapasztal? Írja le reakcióegyenlettel a változást! Mire használjuk otthonainkban ezt a folyamatot?
3. Színtelen gázlángba tartson spatulával alkálifém-vegyületeket! Mit tapasztal? Magyarázza meg a tapasztalatát!
4. Tegye a vaslemezt a főzőpohárban lévő réz(II)-szulfát-oldatba! Kis idő elteltével vizsgálja meg a lemezt. Mit tapasztal? Magyarázza meg a tapasztaltakat. (Használjon függvénytáblázatot!) Írja le a lejátszódott folyamat egyenletét!
5. Öntsön a kémcsőben lévő cinkre sósavat! Mit tapasztal? Írja le reakcióegyenlettel a változást! Mire használjuk laboratóriumokban ezt a folyamatot?
6. Az egyik kémcsőben sósav, a másik kémcsőben víz van. A kiadott indikátor segítségével határozza meg a kémcsövek tartalmát! Választását indokolja meg!
7. Az egyik kémcsőben lévő fehér por szóda, a másikban konyhasó van. Öntsön a vízből mindegyik porhoz, majd rázza össze a kémcsövek tartalmát! Mit tapasztal? Indikátorral vizsgálja meg a folyadékokat! (Használjon függvénytáblázatot!) Melyik kémcső tartalmazta a szódát? Választását indokolja?
8. A kémcső tojásfehérje híg oldatát tartalmazza. Csepegtessen a kiadott ólom(II)-nitrát-oldatból a tojásfehérjéhez. Mit tapasztal? Értelmezze a tapasztaltakat! Miért fontos ennek a reakciónak az ismerete?
9. A kémcsőben lévő mészkőre óvatosan csepegtessen ecetsavat! Mit tapasztal? Értelmezze tapasztalatát! Írja le a reakció egyenletét! Hol használjuk a hétköznapi életben ezt a reakciót?
10. Az egyik kémcsőben toluol, a másikban etil-alkohol van. Egy-egy jódkristályt oldjon fel mindkét anyagban. Mit tapasztal? Állapítsa meg, melyik kémcső melyik anyagot tartalmazta! Választását indokolja!
11. A kémcsőben lévő répacukrot óvatosan melegítse! Mit tapasztal? A tapasztalt változás alapján határozza meg a répacukor elemi összetételét! Írja le reakcióegyenlettel a változást!
12. Az egyik kémcső desztillált vizet, a másik kémcső csapvizet tartalmaz. Adjon mindegyikhez kevés szappant, majd rázza össze a kémcsövek tartalmát. Mit tapasztal? Melyik kémcsőben volt a desztillált víz? Választását indokolja!
13. Az egyik kémcsőben lévő folyadék etil-alkohol, a másik ecetsavoldat. A kiadott indikátor segítségével határozza meg a kémcsövek tartalmát! (Használjon függvénytáblázatot!) Választását indokolja meg!
14. Az egyik kémcsőben keményítő, a másik kémcsőben porcukor van. Öntsön a hideg vízből mindegyik porhoz, majd rázza össze a kémcsövek tartalmát! Mit tapasztal? Melyikben van a keményítő? Választását indokolja meg!
15. Az egyik kémcsőben víz, a másikban alkohol van. Étolaj hozzáadásával állapítsa meg, hogy mit tartalmaznak a kémcsövek. Választását indokolja meg!
16. A két óraüveg közül az egyikben szappanreszelék, a másikon paraffingyertya reszelék van. Tegyen a kémcsövekbe mindegyik mintából, öntsön rá vizet, majd rázza össze. Mit tapasztal? Értelmezze a tapasztalatot!

17. A tálcán két kémcsőben szőlőcukor és répacukor oldata található. Annak eldöntésére, hogy melyik kémcső mit tartalmaz, végezze el a következő vizsgálatot! Öntsön a kémcsőben lévő oldatokhoz Tollens-reagenst, majd a kémcsövek tartalmát rendkívül óvatosan melegítse meg! Írja le és értelmezze a tapasztalatokat, majd azonosítsa a kémcsövek tartalmát!
18. Az egyik kémcsőben lévő fehér por citromsav, a másikban porcukor van. Oldja fel vízben a porokat, és a kiadott indikátor segítségével állapítsa meg, hogy melyik kémcső mit tartalmaz! Választását indokolja meg!
19. Az egyik kémcsőben napraforgóolaj, a másikban citromszörp van. Víz hozzáadásával állapítsa meg, hogy mit tartalmaznak a kémcsövek. Választását indokolja meg!
20. A két pohárban lévő tejföl közül az egyik lisztezett. A barna színű jódoadat segítségével állapítsa meg, hogy melyik a lisztezett tejföl! Választását indokolja meg!