

A hidrogén, a nemesgázok, a halogénelemek és vegyületeik

1. Melyik esetben fejlődik hidrogén?
 - A. Kalcium-oxid + víz.
 - B. Magnézium-oxid + sósav.
 - C. Alumínium + nátrium-hidroxid-oldat.
 - D. Kálium-permanganát + sósav.
 - E. Kalcium-karbid + víz.
2. Melyik folyamatban képződik hidrogéngáz?
 - A. Ha kalciumot vízben oldunk.
 - B. Ha mészkőre sósavat csepegtetünk.
 - C. Ha ezüstöt tömény kénsavban oldunk.
 - D. Ha rezet salétromsavban oldunk.
 - E. Ha jódot szén-tetrakloridban oldunk.
3. Nem fejlődik hidrogéngáz, ha...
 - A. nátriumot etanollal reagáltatunk.
 - B. rézforgácsra tömény kénsavat öntünk.
 - C. nátrium-hidroxid vizes oldatába nátriumot dobunk.
 - D. ecetsavoldatba cinkdarabot dobunk.
 - E. híg sósavba magnéziumforgácsot szórunk.
4. Melyik esetben redukálódik a hidrogén?
 - A. Ha szén-dioxiddal reagál.
 - B. Ha eténnel reagál.
 - C. Ha klórral reagál.
 - D. Ha nitrogénnel reagál.
 - E. Ha nátriummal reagál.
5. A fluor...
 - A. laboratóriumi előállítása nátrium-fluorid vizes oldatának elektrolízisének alapul.
 - B. számos redoxireakcióban redukálószerként vesz részt.
 - C. vegyületeiben csak ionos kötésekkel létesít.
 - D. a természetben elemi állapotban fordul elő.
 - E. oxidálni képes a bromidionokat.
6. Melyik állítás helytelen a fluorral kapcsolatban?
 - A. Zöldessárga, az azonos állapotú levegőnél nagyobb sűrűségű gáz.
 - B. A hidrogénnel robbanászerű hevességgel egyesül.
 - C. A legnagyobb elektronegativitású elem.
 - D. A legnagyobb ionizációs energiájú elem.
 - E. A halogének közül a legerősebb oxidálószer.
7. Melyik esetben fejlődik klórgáz az alábbiak közül?
 - A. Ha cinket reagáltatunk sósavval.
 - B. Ha kálium-klorid-oldathoz jódot adunk.
 - C. Ha kálium-permanganátot reagáltatunk sósavval.
 - D. Ha a nátrium-kloridot tömény kénsavval reagáltatjuk.
 - E. Ha hypohoz nátrium-hidroxid-oldatot öntünk.

8. **A bróm...**
- A. közönséges körülmények között szürke, kristályos anyag.
 - B. oxidálni képes a jodidionokat.**
 - C. közönséges körülmények között reagál benzollal.
 - D. pillanatszerűen elszínteleníti a jódos vizet.
 - E. szagtalan anyag.
9. **A halogének csoportjában a periódusos rendszerben lefelé haladva...**
- A. csökken az atomok mérete.
 - B. nő az elektronegativitás értéke.
 - C. csökken az elemek standardpotenciálja.**
 - D. nő a vegyértékelektronok száma.
 - E. csökken az elemek olvadáspontja.
10. **A hidrogén-halogenidek közül...**
- A. a HF a legerősebb sav.
 - B. a HCl forráspontja a legalacsonyabb.**
 - C. a HI molekulában a legkisebb a kötéstávolság.
 - D. a HI forráspontja a legmagasabb.
 - E. a HBr molekula tartalmazza a legtöbb nemkötő elektronpárt.
11. **A hidrogén-halogenidek közül...**
- A. a hidrogén-klorid forráspontja a legkisebb.**
 - B. a hidrogén-jodid forráspontja a legnagyobb.
 - C. a hidrogén-bromid a leggyengébb sav.
 - D. a hidrogén-fluorid a legerősebb sav.
 - E. a hidrogén-jodid-molekula kötési energiája a legnagyobb.
12. **A hidrogén-halogenidekre vonatkozó állítások közül melyik helyes?**
- A. A HCl forráspontja nagyobb, mint a HI forráspontja.
 - B. A HF forráspontja nagyobb, mint a HCl forráspontja.**
 - C. A HF-ot sötétbarna üvegben kell tárolni.
 - D. A HCl halmazában (25 °C, 101 kPa) hidrogénkötések alakulnak ki.
 - E. A HCl elemeiből való szintézise egyensúlyra vezető kémiai reakció.
13. **A hidrogén-klorid...**
- A. erősebb oxidálószer, mint a klór.
 - B. erősebb sav, mint a hidrogén-jodid.
 - C. magasabb forráspontú, mint a hidrogén-fluorid.
 - D. színtelen, szúrós szagú folyadék (25 °C-on és 101 kPa nyomáson).
 - E. az egyik termék, ha klórgázt vízbe vezetünk.**
14. **Melyik keverékre igaz, hogy valamelyik komponense nem választható el a másiktól sósavban való oldással?**
- A. Kvarc és mészkő keveréke.
 - B. Cink és kalcium-oxid keveréke.**
 - C. Grafitpor és lúgkő keveréke.
 - D. Alumínium és ezüst keveréke.
 - E. Imidazol és oktadekán keveréke.

15. Melyik esetben vesz részt redoxireakcióban a hidrogén-klorid (vagy vizes oldata, a sósav)?
- A. Ha ammóniával lép reakcióba.
 - B. Ha mészkővel reagál.
 - C. Ha kálium-permanganáttal lép reakcióba.**
 - D. Ha égetett mésszel reagál.
 - E. Ha oltott mésszel lép reakcióba.
16. A nátrium-kloridra vonatkozó állítások közül melyik a helyes?
- A. Vizes oldata lúgos kémhatású.
 - B. Kristályát dipólusos molekulák alkotják.
 - C. Vizes oldata ezüst-nitrát-oldattal csapadékot képez.**
 - D. Szilárd halmazállapotban amorf szerkezetű.
 - E. Kristálya és olvadáka sem vezeti az elektromos áramot.
17. Válassza ki, melyik sor tartalmaz csak helyes állításokat a hypoval kapcsolatban!
- A. Savas kémhatású, redukáló hatású fertőtlenítő szer.
 - B. Savas kémhatású, oxidáló hatású fertőtlenítő szer.
 - C. Lúgos kémhatású, oxidáló hatású fertőtlenítő szer.**
 - D. Lúgos kémhatású, redukáló hatású fertőtlenítő szer.
 - E. Semleges kémhatású, redukáló hatású fertőtlenítő szer.