

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. **A szilárd nátrium-hidroxid és víz között lejátszódó folyamat neve:**
- A) Oldódás.
 - B) Sav-bázis folyamat.
 - C) Közömbösítés.
 - D) Hidrolízis.
 - E) Olvadás.
3. **Melyik folyamatban nem elemi gáz keletkezik?**
- A) Kálium-permanganát és tömény sósav reakciója.
 - B) Hangyasav és tömény kénsav kölcsönhatása.
 - C) Cink és nátrium-hidroxid-oldat kölcsönhatása.
 - D) Hidrogén-peroxid bomlása.
 - E) Higanj(II)-oxid hevítése.
4. **A híg ezüst-nitrát-oldat és híg sósav kölcsönhatásakor végbemenő reakció ioneqyenlete helyesen:**
- A) $\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = \text{HNO}_3$
 - B) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}$
 - C) $\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- = \text{HNO}_3 + \text{AgCl}$
 - D) $\text{AgNO}_3 = \text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$
 - E) $\text{HCl} + \text{NO}_3^- = \text{HNO}_3 + \text{Cl}^-$
5. **Mely folyamatokban lehet a keletkező gázt víz alatt felfogni?**
- a) Réz és tömény salétromsav reakciója.
 - b) Kalcium-karbid és víz reakciója.
 - c) Konyhasó és tömény kénsav reakciója.
 - d) Etanol és tömény kénsav reakciója (160 °C felett, kvarchomokra csepegtetve).
 - e) Alumínium és nátrium-hidroxid-oldat reakciója.
- A) a, b, e
 - B) b, c, d
 - C) b, d, e
 - D) a, d, e
 - E) c, d, e
6. **Nem tapasztalható gázfejlődés, ha...**
- A) ammónium-kloridra kálium-hidroxid-oldatot öntünk.

- B) ezüstre tömény salétromsavat öntünk.
- C) szódabikarbónára sósavat öntünk.
- D) vas(II)-szulfidra sósavat öntünk.
- E) vasdarabot tömény kénsavba mártunk.

7. **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.

8. **A következő reakciókkal előállíthatók színtelen, szagtalan gázok. Melyik a kivétel?**

- A) Vas oldása sósavban.
- B) Cink oldása forró, tömény kénsavoldatban.
- C) Hidrogén-peroxid katalitikus bontása.
- D) Mészkő oldása ecetsavban.
- E) Hangyasav és tömény kénsav reakciója.

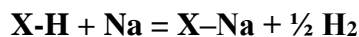
9. **Az alábbi reakciók során melyik esetben nem fejlődik gáz?**

- A) Mészkő és oldott szén-dioxidot tartalmazó esővíz reakciója.
- B) Szódabikarbóna és ecet reakciója.
- C) Hypó, és sósavat tartalmazó vízkőoldó reakciója.
- D) Vízkő és foszforsavas vízkőoldó reakciója.
- E) Mészégetés.

10. **Melyik reakció nem megy végbe az alábbiak közül?**

- A) $2 \text{Fe} + 6 \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{SO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- B) $2 \text{Al} + 6 \text{HCl} = 2 \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2$
- C) $\text{Zn} + 4 \text{HNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
- D) $3 \text{Cu} + 8 \text{HNO}_3 = 3 \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$
- E) $\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$

11. **Melyik az a vegyület, amelyre nem jellemző az alábbi általánosan felírt reakció:**



- A) Benzol
- B) Etanol
- C) Hangyasav
- D) Salétromsav
- E) Víz

12. **Melyik reakció nem a leírt egyenletnek megfelelő terméke(ke)t adja?**

- A) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$
- B) $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2 \text{CuO}$
- C) $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- E) $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

13. Az alábbi anyagok közül melyiknek a levegőn történő tartós hevítése után lesz nagyobb tömegű szilárd anyag a kémcsőben, mint kezdetben volt?

- A) Jód
- B) Szódabikarbóna
- C) Szárazjég
- D) Mészke
- E) Kalcium

14. Az alábbi vegyületeket levegőn hevítjük. Melyik esetben lesz a kémcsőben lévő szilárd anyag tömege nagyobb a hevítés után, mint kezdetben volt?

- A) NaHCO_3
- B) $\text{Al}(\text{OH})_3$
- C) I_2
- D) Ca
- E) Au

15. Az alábbi esetek közül csak az egyikben játszódik le teljesen a kémiai reakció akkor, ha az adott szilárd anyagra feleslegben öntünk a megfelelő folyadékból. Melyik az?

- A) Ólomra tömény sósavat öntünk.
- B) Alumíniumreszelékre tömény salétromsavat öntünk.
- C) Vasreszelékhez tömény kénsavat adunk.
- D) Nikkeldarabra nagy mennyiségű tömény salétromsavat öntünk.
- E) Alumíniumreszelékre tömény nátrium-hidroxid-oldatot öntünk.

16. 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.

17. Melyik az az anyag, amelynek tömege levegőn állva nőni fog?

- A) mészke
- B) rézgálic
- C) kálium-permanganát
- D) arany
- E) oltott mész

18. Melyik exoterm átalakulás?

- A) Mészégetés.
- B) Acetilén előállítása metánból.
- C) Ammónia disszociációja elemeivé.
- D) Nitrogén reakciója oxigénnel.
- E) A kén-trioxid ipari előállítása kén-dioxidból.

19. Egy kivétellel a higroszkóposág az oka az átalakulásoknak. Melyik a kivétel?

- A) Hideg szobából melegbe lépve bepárasodik a szemüveg.
- B) A sószemcsék összetapadnak a nedves levegőn.
- C) A szilárd foszforsav elfolyósodik a levegőn.
- D) Nyitott üvegben a tömény kénsav tömege nő.
- E) Levegőn állva a NaOH pasztillák felülete nedvesen csillogó lesz.