

1. Melyik esetben kapunk színtelen anyagból színes oldatot?

- a) Rézgálicot vízben oldunk.
- b) Konyhasót vízben oldunk.
- c) Nátrium-hidroxidot vízben oldunk.
- d) Nátrium-hidroxid-oldatba fenolftaleint teszünk.**
- e) Kénsavoldatba fenolftaleint cseppentünk.

2. Melyik az a felsorolás, melyben minden anyag felépítésében szerepel nátrium?

- a) Szódabikarbóna, konyhasó, marónátron, szóda, chilei salétrom**
- b) Konyhasó, chilei salétrom, oltott mész, szódabikarbóna, szóda
- c) Chilei salétrom, gipsz, szódabikarbóna, szalalkáli, szóda
- d) Szódabikarbóna, marónátron, gipsz, konyhasó, szóda
- e) Konyhasó, oltott mész, hypó, szódabikarbóna, marónátron

3. 27,0 gramm alumíniumot elégetve hány százalékkal változik a szilárd anyag tömege?

- a) 59,3%-kal nő.
- b) Nem lesz szilárd anyag, azaz 100%-kal csökken.
- c) 88,9%-kal nő.**
- d) A szilárd anyag tömege nem változik.
- e) 119%-kal nő.

4. Melyik nem kémiai reakció?

- a) Mészégetés.
- b) A habarcs megkötése.
- c) Mészoltás.
- d) Mészkeő oldódása sósavban.
- e) A mézkeő repedéseibe szivárgott víz és a fagy hatására a mézkeő darabolódik.**

5. 100 g vízben 27,0 gramm ammónium-kloridot oldunk. Hány tömegszázalékos a kapott oldat?

- a) 27,0 tömegszázalékos.
- b) 21,3 tömegszázalékos.**
- c) 17,0 tömegszázalékos.
- d) 78,7 tömegszázalékos.
- e) 37,0 tömegszázalékos.

6. Melyik folyamat exoterm?

- a) A víz párolgása.
- b) A szárazjég szublimációja.
- c) A kén égése.**
- d) A kén olvadása.
- e) A hipermangán bomlása.

7. Melyik művelet során fejlődik színes gáz?

- a) Szódabikarbónára sósavat csepegtetünk.
- b) Cinkre híg kénsavoldatot öntünk.
- c) Rézre forró, tömény kénsavat öntünk.
- d) Alumíniumra sósavat öntünk.

**e) Hypo-t és sósavat elegyítünk.**

8.  $250 \text{ cm}^3$  15,0 tömegszázalékos,  $1,075 \text{ g/cm}^3$  sűrűségű sósavban mekkora tömegű hidrogén-klorid van oldva?

- a) 37,50 g
- b) 232,6 g
- c) 40,31 g**
- d) 23,26 g
- e) 34,88 g

9. Melyik reakcióban nem szerepel – +25 °C-on vizsgálva – folyékony halmazállapotú anyag (sem a termékek, sem a reagáló anyagok között)?

- a) Nátrium-hidroxid reakciója hidrogén-kloriddal.
- b) Metán égése.
- c) Oltott mész és szén-dioxid reakciója.

**d) Szén égése.**

- e) Higany-oxid bomlása hevítés hatására.

10. Melyik gázt kell szájával lefelé tartott lombikban felfogni?

**a) Ammónia**

- b) Klór
- c) Hidrogén-klorid
- d) Oxigén
- e) Szén-dioxid

11. Melyik vegyületnek legmagasabb a tömegszázalékos foszfortartalma?

**a) Difoszfor-pentaoxid**

- b) Foszforsav
- c) Kalcium-foszfát
- d) Nátrium-foszfát
- e) Kálium-foszfát

12. Az alábbi vegyületek vizes oldata közül melyik alkalmas –nagyobb mennyiségű– szén-dioxid megkötésére?

- a) Konyhasó
- b) Réz-szulfát
- c) Kénsav

**d) Nátrium-hidroxid**

- e) Szőlőcukor

13. Az alábbi vegyületek egy-egy mólját összehasonlítva melyikben található a legtöbb oxigénatom?

- a) Mészkeő
- b) Alumínium-oxid
- c) Lítium-oxid
- d) Gipsz

**e) Rézgálic**

14. Öt üvegben egy-egy anyag van az alábbiak közül. Ha az üvegek sokáig nyitva maradnak, az egyikük tömege nőni fog. Melyik anyag esetében tapasztalható ez?

- a) **Tömény nátrium-hidroxid-oldat**
- b) Vízmentes alkohol
- c) Réz-szulfát 5 tömegszázalékos oldata
- d) 20 tömegszázalékos ammónia-oldat
- e) Benzin

15. Melyik sor tartalmaz csak olyan anyagokat, amelyek mind jól oldódnak vízben?

- a) Nátrium-karbonát, hipermangán, gipsz, alumínium-oxid
- b) **Hipermangán, vas(II)-klorid, nátrium-klorid, nátrium-hidroxid**
- c) Nátrium-hidroxid, alumínium-oxid, nátrium-karbonát, konyhasó
- d) Gipsz, vas(II)-klorid, alumínium-klorid, alumínium-oxid
- e) Hipermangán, mészkő, alumínium-klorid, konyhasó

16. Elméletileg mekkora tömegű vas állítható elő 2,00 tonna 85%-os vas(III)-oxid tartalmú vasércből?

- a) 1,647 tonna
- b) 1,90 tonna
- c) 1,55 tonna
- d) 1,70 tonna
- e) **1,19 tonna**

17. Melyik vegyület nem tartalmaz kénatomot?

- a) Gipsz
- b) Rézgálic
- c) Nátrium-szulfid
- d) **Mosószóda**
- e) Glaubersó

18. Melyik oldat lúgos kémhatású?

- a) 10 tömegszázalékos étellecet.
- b) **Háztartási hypo.**
- c) 50% gyümölcstartalmú citromlé.
- d) Szén-dioxiddal dúsított ásványvíz.
- e) Konyhasó-oldat.

19. Melyik sor tartalmaz kizárólag szénvegyületeket?

- a) **keményítő, szőlőcukor, tojásfehérje, cellulóz**
- b) cellulóz, konyhasó, kristálycukor, tojásfehérje
- c) keményítő, tojásfehérje, konyhasó, ecetsav
- d) szódabikarbóna, cellulóz, rézgálic, keményítő
- e) ammónia, metán, szőlőcukor, szódabikarbóna

20. Melyik folyamatban nem képződik gáz?

- a) Elektromos áram segítségével vizet bontunk.
- b) Háztartási sósavval távolítjuk el a csapra rakódott vízkövet.
- c) A kiömlött ecetet szódabikarbónával közömbösítjük.
- d) **Az ecet „megtámadja” (feloldja) a kerámia mázát.**
- e) Részben rozsdás vasat háztartási sósavval tisztítunk meg a rozsdától.