**Feladatok**

**1. Kalciumot fenolftaleines vízbe dobunk. Az alábbi állítások közül melyik a hibás?**  
  
A) A kalcium a víz felszínén "szaladgál".  
B) A kalcium és víz között heves kémiai reakció játszódik le.  
C) A reakció végén az oldat piros színű.  
D) A redoxireakcióban hidrogéngáz is fejlődik.  
E) A keletkezett oldat a reakció végén zavarossá válik.

**2. Melyik egyenlet írja le a cseppkő képződésének folyamatát?**  
  
A) CaCO3 (aq) https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg CaCO3 (sz)  
B) Ca(HCO3)2 (aq) https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg CaCO3 (sz) + CO2 (g) + H2O (f)  
C) CaCO3 (sz) + H2CO3 (aq) https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg Ca(HCO3)2 (aq)  
D) CaO (sz) + CO2 (g) https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/odavisz.gif CaCO3 (sz)  
E) Ca(OH)2 (sz) + CO2 (g) https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg CaCO3 (sz) + H2O (l)

**3. Melyik sor tartalmaz csak lúgosan hidrolizáló ionvegyületet?**  
  
A) Trisó, szóda, szódabikarbóna.  
B) Konyhasó, magnézium-karbonát, kalcium-klorid.  
C) trisó, szódabikarbóna, gipsz.  
D) Chilei salétrom, szóda, mészkő.  
E) Nátrium-szulfát, gipsz, kősó.

### **Többszörös választás**

1. **Az alkáliföldfémekre igaz, hogy a rendszám növekedésével …**  
   A) nő a vegyértékelektronok maghoz való kötődése.  
   B) nő a vegyértékelektronok száma.  
   C) csökken a reakciókészség.  
   D) csökken az elektronegativitás.
2. **Melyik reakció játszódik le a felírt módon az alábbiak közül?**  
   A) Ca + H2O https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg Ca(OH)2 + H2  
   B) Ca + 2HCl https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg CaCl2 + H2  
   C) Ca + Br2 https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg CaBr2  
   D) Ca + 2NaOH https://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/28het/kemia/reak1.jpg Ca(OH)2 + 2Na
3. **Melyik sor tartalmazza csak egyféle fém-kation vegyületét?**  
   A) Glaubersó, kálisó, kősó.  
   B) Mészkő, cseppkő, dolomit, gipsz, kréta.  
   C) Konyhasó, márvány, alabástrom.  
   D) Szóda, trisó, szódabikarbóna, chilei-salétrom.

### **Ötféle asszociáció**

**A) mészkő  
B) égetett mész  
C) oltott mész  
D) gipsz  
E) egyik sem**

1. Ez az egyik legfontosabb magnézium-vegyület.
2. Rákok páncéljában, csigaházban felhalmozódhat.
3. Erősen higroszkópos anyag.
4. Ilyen anyagból áll a cseppkő.
5. 1000°C körül CO2 képződése közben bomlik.
6. Az orvosi gyakorlatban rögzítő kötések készítésére is használják.
7. Homokkal keverve adja a habarcsot.
8. Nagyon veszélyes, mert erősen lúgos kémhatású.
9. Híg, víztiszta oldata a szén-dioxid kimutatásának laboratóriumi anyaga.
10. Tejföl sűrűségű formában forgalmazzák.

### **Négyféle asszociáció**

**A) kemény víz  
B) lágy víz  
C) mindkettő  
D) egyik sem**

1. Lúgos kémhatású.
2. Ilyen az esővíz.
3. Sok oldott kalcium- és magnéziumvegyületet tartalmaz.
4. Ilyenek a karsztvizek.
5. Kristályos szóda hatására zavarosodást mutat.
6. Benne a szappan erősen habzik

**A) kálium  
B) kalcium  
C) mindkettő  
D) egyik sem**

1. Petróleum alatt tárolják.
2. Könnyűfém.
3. Lángfestése téglavörös.
4. A kohászatban fontos redukálószer.
5. Képes redukálni a klórt.
6. A természetben elemi állapotban nem fordul elő.
7. Felületén összefüggő, ellenálló oxidréteg alakul ki, amely megakadályozza a fém teljes tömegének oxidációját.
8. Alapállapotú atomja két párosítatlan elektront tartalmaz.
9. Foszfátja a vízben rosszul oldódik.
10. Fontos biogén elem.

### **Táblázatos feladat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Na** | **Ca** | **Al** |
| Fontosabb fizikai tulajdonságai: |  |  |  |
| Hogyan tartható el elemi állapotban? |  |  |  |
| Reakciója feleslegben vett oxigénnel (egyenlet!): |  |  |  |
| Reakciója feleslegben vett klórral (egyenlet!): |  |  |  |
| Reakciója vízzel (egyenlet, körülmények!): |  |  |  |
| A természetben előforduló egyik ásványa (név, képlet) |  |  |  |