

Tudáspróba: Anyagi halmazok – emelt szint

Egyszerű választás

1. Melyik az a sor, melyben mind a négy alapvető rácstípusra találunk példát?
 - A) kálium-klorid, gyémánt, szilícium-dioxid, arany
 - B) kvarc, argon, réz, nátrium-klorid
 - C) jég, vas, salétromsav, ammónium-nitrát
 - D) szén-dioxid, kénsav, szilícium, bronz
 - E) alumínium, nátrium-hidroxid, grafit, bárium-nitrát

2. Melyik párosítás helytelen az alábbi anyagok szilárd halmazában működő legerősebb rácösszetartó kötőerőt tekintve?
 - A) szilícium-dioxid – kovalens kötés
 - B) kén-trioxid – diszperziós kölcsönhatás
 - C) kripton – kovalens kötés
 - D) kálium-hidroxid – ionkötés
 - E) ammónia – hidrogénkötés

3. Mi a molekulárcsos és ionrárcsos anyagok közös jellemzője?
 - A) Folyékony halmazállapotban vezetik az elektromos áramot.
 - B) Alacsony az olvadáspontjuk.
 - C) Poláris oldószerekben jól oldódnak.
 - D) Szilárd halmazállapotban elektromos szigetelők.
 - E) Bennük a rácösszetartó erő elsőrendű kötés.

4. Melyik állítás hamis?
 - A) Standardállapotban az oxigénmolekulákat gyenge diszperziós kötőerők tartják össze.
 - B) Szilárd halmazállapotban bizonyos molekulárcsos anyagok rácspontjain atomok is előfordulhatnak.
 - C) A molekulárcsos anyagok szilárd és folyadék halmazállapotban sem vezetnek az elektromos áramot.
 - D) Szilárd halmazállapotban az ammóniamolekulák között fellépő legerősebb kölcsönhatás a hidrogénkötés.
 - E) A molekulárcsos anyagok között elemek és vegyületek is vannak.

5. Azonos tömegű, hőmérsékletű és nyomású oxigén- hélium- és kén-dioxid-gáz térfogatának aránya:
 - A) 2:16:1
 - B) 32:4:64
 - C) 1:1:1
 - D) 16:2:64
 - E) 4:16:1

6. Az alábbiak közül melyik *nem* kolloid rendszer?

- A) Vaj
- B) Megdermedt tortazselé
- C) Tejszínhab
- D) Arckrém
- E) Füst

7. Egy anyag vízben való oldásának oldáshője pozitív előjelű. Melyik állítás igaz biztosan?

- A) A részecskék hidratációja során több energia szabadult fel, mint amennyi a rács felbontásához szükséges volt.
- B) Az oldott anyag nem lehet gázhalmazállapotú.
- C) Az oldódás során térfogati kontrakció lépett fel.
- D) A keletkezett oldatban az oldott anyag hidratált ionok formájában van jelen.
- E) Az oldódás során a kémcső fala csak enyhén melegedett, mert az oldódás endoterm.

8. Az alábbi anyagok közül melyik nem vezeti az elektromos áramot?

- A) Nikkel
- B) Kálium-klorid vizes oldata
- C) Grafit
- D) Olvadt kén
- E) Kénsavoldat

9. Melyik állítás hamis az alábbiak közül?

- A) A mosószerek lecsökkentik a víz felületi feszültségét, ezért habképzők.
- B) A kocsonya megszilárdulása szol-gél átalakulás.
- C) Homokot vízzel erősen összerázva szuszpenziót kapunk.
- D) Benzin és etil-alkohol elegyítésével egyfázisú rendszerhez jutunk.
- E) Míg az asszociációs kolloidok igen, addig a makromolekulás kolloidok nem jó adszorbensek.

10. Melyik az az anyag, melynek halmazában van kovalens és ionos kötés egyaránt, illetve delokalizált elektronok is megtalálhatók benne?

- A) nátrium-karbonát
- B) nátrium-hidroxid
- C) nátrium
- D) nátrium-klorid
- E) olvadt nátrium

Megoldások:

1. B
2. C
3. D
4. A
5. A
6. E
7. B
8. D
9. E
10. A