

- 1. Melyik sorban vannak kizárólag olyan vegyületek, amelyek szilárd állapotban molekularácsot alkotnak?**
  - A) NaCl, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S
  - B) H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>
  - C) CCl<sub>4</sub>, KCl, CaO
  - D) NaNO<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>
  - E) AlCl<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- 2. Az atomrácsos anyagokra vonatkozó állítások közül melyik hibás?**
  - A) Kristályrácsukat erős, kovalens kötések tartják össze.
  - B) Magas olvadáspontú anyagok.
  - C) Elemek és vegyületek is kristályosodnak ilyen rácsban.
  - D) Apoláris oldószerekben viszonylag jól oldódnak.
  - E) Vízben nem oldódnak.
- 3. Melyik állítás nem igaz?**
  - A) Az elemek között vannak atomrácsos, fémrácsos és ionrácsos szerkezetűek is.
  - B) A vegyületek között vannak atomrácsos, ionrácsos és molekularácsos szerkezetűek is.
  - C) Az atomrácsban, a fémrácsban és az ionrácsban is elsőrendű kötés a rácsösszetartó erő.
  - D) A molekularácsos anyagok rácspontjaiban molekulák vagy atomok helyezkednek el.
  - E) A fémrácsos és ionrácsos anyagok olvadáka vezeti az elektromos áramot.
- 4. Melyik sorban találunk példát mind a négy kristályrácsra?**
  - A) Ammónia, nátrium-klorid, alumínium, víz.
  - B) Szén-dioxid, szilícium-dioxid, kálium-nitrát, vas.
  - C) Nitrogén, gyémánt, hidrogén-klorid, grafit.
  - D) Kalcium, kalcium-oxid, kalcium-szulfát, oxigén.
  - E) Metán, szilícium, gyémánt, réz-szulfát.
- 5. Melyik sor tartalmaz csupa azonos rács típusban kristályosodó anyagot?**
  - A) SiO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>
  - B) Ag, Zn, S, P
  - C) CCl<sub>4</sub>, HCl, CHCl<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>
  - D) NaCl, KCl, HCl, AgCl
  - E) C, Si, P, S
- 6. Melyik állítás helyes az alábbiak közül?**
  - A) A szárazjégben csak kovalens kötés található.
  - B) Az ammónium-nitrát kovalens és ionos kötetést is tartalmaz.
  - C) A jég anyagi halmazát kovalens kötés tartja össze.
  - D) Fémes kötés tartja össze a gyémánt anyagi halmazát.

E) A kvarckristályokat ionos kötés tartja össze.

**7. Az ionrácsos anyagokat jellemzi:**

A) Magas olvadáspontúak, vízben általában jól oldódnak, oldatuk vezeti az elektromos áramot.

B) Magas olvadáspontúak, vízben általában jól oldódnak, oldatuk szigetelő.

C) Alacsony olvadáspontúak, vízben általában jól oldódnak, oldatuk szigetelő.

D) Alacsony olvadáspontúak, benzinben általában jól oldódnak, oldatuk vezeti az elektromos áramot.

E) Magas olvadáspontúak, benzinben általában jól oldódnak, oldatuk vezeti az elektromos áramot.

**8. Melyik felsorolásban található példa mind a négyféle rácstípusra?**

A) Kalcium, nátrium-szulfát, vas, víz.

B) Szén-monoxid, szilícium, kálium-nitrát, alumínium.

C) Hidrogén, hidrogén-klorid, kénsav, salétromsav.

D) Gyémánt, szilícium, szilícium-dioxid, szén-dioxid.

E) Kalcium, hidrogén, nátrium-klorid, kalcium-oxid.

**9. Melyik vegyület atomrácsos szerkezetű?**

A) Szén-dioxid

B) Nátrium-klorid

C) Szilícium-dioxid

D) Szén-tetraklorid

E) Kalcium-karbonát

**10. Melyik állítás igaz?**

A) A molekulárcsós anyagok szobahőmérsékleten és légköri nyomáson mindig gáz-halmazállapotúak.

B) Csak elemek kristályosodnak molekulárcsban.

C) A molekulárcsós anyagok olvadás- és forráspontja magas.

D) A molekulárcsot kovalens kötés tartja össze.

E) Az oxigén mindkét allotróp módosulata molekulárcsban kristályosodik

**11. Melyik állítás nem jellemző az ionrácsos anyagokra?**

A) Rácspontjaiban ionok helyezkednek el.

B) Szilárd halmazállapotban vezetik az elektromosságot.

C) Szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotúak.

D) Vízben oldódnak.

E) Nagy a keménységük.

**12. Melyik az az állítás, amely az ionrácsos és atomrácsos anyagokra egyaránt jellemző?**

A) Vízben oldódnak.

- B) Szilárd halmazukban vezetik az elektromosságot.
- C) Képviselői lehetnek elemek és vegyületek is.
- D) Kicsi a keménységük.
- E) A rácsukat elsőrendű kötések tartják össze.

**13. A kristályrácsokkal kapcsolatos állítások közül melyik nem igaz?**

- A) A szilícium-dioxid atomrácsos vegyület.
- B) A szén-dioxid molekularácsos vegyület.
- C) A nátrium-klorid ionrácsos vegyület.
- D) A nitrogén molekularácsos elem.
- E) Az alumínium atomrácsos elem.

**14. Melyik elem atomrácsos szerkezetű?**

- A) Alumínium
- B) Arany
- C) Nátrium
- D) Nitrogén
- E) Szilícium

**15. Melyik anyag vizes oldata nem vezeti az elektromos áramot?**

- A) Kalcium-klorid
- B) Hangyasav
- C) Ammónium-nitrát
- D) Metanol
- E) Nátrium-hidroxid

**16. Melyik állítás nem jellemző az atomrácsos kristályokra?**

- A) Általában nagy keménységű anyagok.
- B) Szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotú anyagok.
- C) Jól oldódnak vízben.
- D) Szilárd halmazállapotban elektromos szigetelők.
- E) Rácspontjaikban atomok találhatóak.

**17. Melyik állítás hamis a szilárd metán és a gyémánt összehasonlításával kapcsolatban?**

- A) A szénatomok mindkettőben négy kovalens kötést alakítanak ki.
- B) A szénatomok mindkettőben csak egyszeres kötésekkel alakítanak ki.
- C) A rácsösszetartó erő mindkettőben a kovalens kötés.
- D) A szilárd anyag megolvadása endoterm folyamat.
- E) Mindkettő homogén, egykomponensű rendszer.

**18. A felsorolt anyagok közül melyiknek legmagasabb az olvadáspontja?**

- A) Benzol

- B) Hangyasav
- C) Magnézium-oxid
- D) Kloroform
- E) Nitrogén