

- 1. Melyik sorban vannak növekvő erősségük sorrendjében a kémiai kötések?**
 - A) Dipólus-dipólus kölcsönhatás, fémes kötés, hidrogénkötés.
 - B) Diszperziós kölcsönhatás, hidrogénkötés, kovalens kötés.
 - C) Diszperziós kölcsönhatás, hidrogénkötés, dipólus-dipólus kölcsönhatás.
 - D) Fémes kötés, dipólus-dipólus kölcsönhatás, diszperziós kölcsönhatás.
 - E) Egyikben sem.
- 2. Az alábbi anyagok melyikének halmazában nincs kovalens kötés?**
 - A) Szilícium-dioxid.
 - B) Kalcium-karbonát.
 - C) Kálium-fluorid.
 - D) Szén-monoxid.
 - E) Salétromsav.
- 3. Melyik vegyület halmazában alakul ki hidrogénkötés a molekulák között?**
 - A) CH_3COOH
 - B) HCHO
 - C) H_2S
 - D) PH_3
 - E) CH_3COCH_3
- 4. Melyik állítás nem igaz a kovalens kötéssel kapcsolatban?**
 - A) Közös elektronpárral létrehozott kötés.
 - B) Apoláris kovalens kötés csak azonos atomok között alakulhat ki.
 - C) Egyszeres kovalens kötés csak szigma-kötés lehet.
 - D) Két atom között legfeljebb két pi-kötés alakulhat ki.
 - E) Egy molekulában több, mint három pi-kötés is lehet.
- 5. Melyik vegyület molekulái között alakulhat ki erős hidrogénkötés?**
 - A) ammónia
 - B) metán
 - C) hidrogén-bromid
 - D) acetaldehid
 - E) toluol
- 6. Molekulája több π -kötést tartalmaz, mint nemkötő elektronpárt:**
 - A) Nitrogén.
 - B) Szén-dioxid.
 - C) Vinil-klorid.
 - D) Izoprén.
 - E) Oxálsav.

7. **Melyik molekulában van a legtöbb π -kötés?**
- A) Imidazol
 - B) Naftalin
 - C) Toluol
 - D) Anilin
 - E) Poletilén
8. **Melyik vegyületben vannak csak szigma-kötések?**
- A) SiO_2
 - B) CO_2
 - C) NaCl
 - D) SO_2
 - E) CH_3COOH
9. **Az alábbiak közül melyik kémiai részecskében vannak delokalizált elektronok?**
- A) PO_4^{3-}
 - B) H_3O^+
 - C) AlF_6^{3-}
 - D) C_6H_{12}
 - E) NH_4^+
10. **Melyik sorban tüntettünk fel kizárólag olyan anyagokat, melyek szilárd halmazát másodrendű kötések tartják össze?**
- A) Grafit, víz, nitrogén, vas.
 - B) Jód, naftalin, hidrogén-fluorid, anilin.
 - C) Klór, gyémánt, kálium-fluorid, kénhidrogén.
 - D) Hélium, toluol, magnézium-karbonát, dietil-éter.
 - E) Kén-dioxid, szén-monoxid, szilícium-dioxid, fenol.
11. **Egyszeres és többszörös kötést is tartalmazó apoláris molekula:**
- A) N_2
 - B) SO_2
 - C) C_2H_2
 - D) HNO_3
 - E) P_4
12. **Melyik sor tartalmazza a megadott molekulákat központi atomjuk növekvő kovalens vegyértékének sorrendjében?**
- A) SO_3 , PH_3 , BF_3
 - B) HCN , H_2O , CO_2
 - C) BeCl_2 , CH_2O , CHCl_3
 - D) H_2S , PCl_3 , SO_2
 - E) CS_2 , SO_2 , CCl_4

13. Az alábbiak közül melyik molekula tartalmaz összesen egy szigma- és két pi-kötést?
- A) O₂
 - B) CO
 - C) C₂H₂
 - D) CO₂
 - E) SO₂
14. Egy molekulában két szigma- és két pi-kötés, valamint egy nemkötő elektronpár van. Melyik ez a molekula az alábbiak közül?
- A) SO₂
 - B) CO₂
 - C) HCN
 - D) C₂H₂
 - E) H₂S
15. Az alábbi anyagok közül melyik nem tartalmaz delokalizált elektronokat?
- A) Magnézium-foszfát.
 - B) Fenol.
 - C) Grafit.
 - D) Kobalt.
 - E) Ammónium-klorid.
16. Melyik az a sor, amelyben a felsorolt molekulák központi atomjának egyaránt négy a kovalens vegyértéke?
- A) CH₃Cl, HCHO, SO₂
 - B) CO₂, SO₂, H₂SO₄
 - C) CCl₄, SO₃, NH₃
 - D) H₂SO₄, H₃PO₄, CH₄
 - E) HCHO, SO₃, CHCl₃
17. A felsoroltak közül melyik összetett ion tartalmazza a legtöbb π-kötést?
- A) A karbonátion.
 - B) A szulfátion.
 - C) A hidroxidion.
 - D) A foszfátion.
 - E) Az ammóniumion.

