

1. **Az alábbi reakciók közül melyikben oxidálódik a réz?**
- A)  $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$
  - B)  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
  - C)  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
  - D)  $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
  - E)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
2. **Oxidáció...**
- A) az elektronfelvétel.
  - B) megy végbe az elektrolizáló berendezés katódján.
  - C) megy végbe az elektrolizáló berendezés negatív pólusán.
  - D) megy végbe a galvánelem negatív pólusán.
  - E) során az oxidációs szám csökken.
3. **Melyik anyagban fordul elő a kén a legnagyobb oxidációs számmal?**
- A)  $\text{SO}_2$
  - B)  $\text{H}_2\text{S}$
  - C)  $\text{S}_8$
  - D)  $\text{FeS}$
  - E)  $\text{CaSO}_4$
4. **Melyik vegyületben szerepel a legnagyobb oxidációs számú atom?**
- A) Kénsav
  - B) Foszforsav
  - C) Hidrogén-klorid
  - D) Salétromsav
  - E) Hangyasav
5. **Az alábbiakban az első szám az alapállapotú kénatomban levő párosítatlan elektronok számát, a másik pedig a kén oxidációs számát jelöli a kénsavban. Melyik két szám helyes ebben a sorrendben?**
- A) 6, 4
  - B) 1, 6
  - C) 2, 6
  - D) 4, 4
  - E) 1, 6
6. **Melyik az oxidálószer az  $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$  reakcióban?**
- A)  $\text{SO}_2$
  - B)  $\text{I}_2$
  - C)  $\text{H}_2\text{O}$
  - D)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
  - E)  $\text{HI}$

7. **Melyik vegületben található +5 oxidációs számú atom?**
- A)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
  - B)  $\text{KNO}_2$
  - C)  $\text{N}_2\text{O}_3$
  - D)  $\text{KMnO}_4$
  - E)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$
8. **Melyik nem redoxireakció az alábbiak közül?**
- A)  $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} = 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$
  - B)  $\text{CH}_3\text{CHO} + 2 \text{Ag}^+ + 2 \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + 2 \text{Ag} + \text{H}_2\text{O}$
  - C)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
  - D)  $\text{Zn} + 2 \text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
  - E)  $\text{CO} + 2 \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}$
9. **Melyik reakcióban változik legnagyobb mértékben egy-egy kénatom oxidációs száma?**
- A)  $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$
  - B)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$
  - C)  $2 \text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$
  - D)  $\text{S} + 6 \text{HNO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 6 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
  - E)  $\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
10. **Az alábbiak közül melyikben található a legnagyobb oxidációs számú nitrogénatom?**
- A) Az ammóniában.
  - B) A pétisó hatóanyagában.
  - C) Az ammónium-kloridban.
  - D) A nitrogén-dioxidban.
  - E) A nitrogénben.
11. **Melyik esetben a legkisebb a nitrogén oxidációs száma?**
- A)  $\text{NO}$
  - B)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - C)  $\text{HNO}_3$
  - D)  $\text{NO}_2$
  - E)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
12. **Melyik folyamat nem redoxireakció az alábbiak közül?**
- A)  $\text{Fe} + 2 \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
  - B)  $2 \text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2 \text{FeCl}_3$
  - C)  $\text{FeCl}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2 \text{NaCl}$
  - D)  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
  - E)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2 \text{Al} = 2 \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$

13. A felsoroltak közül melyik vegyület tartalmazza a legnagyobb oxidációs számú atomot?

- A) Konyhasó
- B) Lúgkő
- C) Trisó
- D) Kénsav
- E) Mészke

14. Melyik sor tartalmazza a kénatom növekvő oxidációs szám szerint rendezett vegyületeit?

- A) nátrium-szulfid, nátrium-szulfát, kén, kén-dioxid
- B) kén, kén-dioxid, nátrium-szulfát, nátrium-szulfid
- C) kén, kén-dioxid, nátrium-szulfid, nátrium-szulfát
- D) kén-dioxid, kén, nátrium-szulfid, nátrium-szulfát
- E) nátrium-szulfid, kén, kén-dioxid, nátrium-szulfát

15. Melyik redoxireakció az alábbiak közül?

- A)  $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- B)  $\text{NiSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Ni(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- C)  $\text{Cu(OH)}_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
- D)  $2 \text{Fe} + 3 \text{Cl}_2 = 2 \text{FeCl}_3$
- E)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

16. Melyik sor vegyületei állnak a nitrogénatom növekvő oxidációs száma szerint?

- A)  $\text{NO}_2, \text{NH}_3, \text{KNO}_3$
- B)  $\text{NH}_3, \text{KNO}_3, \text{NO}_2$
- C)  $\text{KNO}_3, \text{NO}_2, \text{NH}_3$
- D)  $\text{NH}_3, \text{NO}_2, \text{KNO}_3$
- E)  $\text{NO}_2, \text{KNO}_3, \text{NH}_3$

17. Az alábbi reakciók közül melyikben oxidálódik a kénatom?

- A)  $\text{SO}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$
- C)  $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$
- D)  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
- E)  $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$

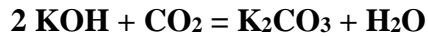
18. Az alábbi folyamatok közül melyik az, amelyikben csökken a nitrogén oxidációs száma?

- A)  $2 \text{HNO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 = \text{Ca(NO}_3)_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
- B)  $3 \text{Cu} + 8 \text{HNO}_3 = 3 \text{Cu(NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$
- C)  $4 \text{NH}_3 + 3 \text{O}_2 = 2 \text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- D)  $2 \text{NO} + \text{O}_2 = 2 \text{NO}_2$
- E)  $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3$

19. Az alumínium atomból az ionjának képződése...

- A) oxidáció.
- B) redukció.
- C) sav-bázis átalakulás.
- D) egyesülés.
- E) exoterm átalakulás.

**20. Állapítsa meg, mi a redukálószer a következő folyamatban:**



- A) KOH
- B) CO<sub>2</sub>
- C) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- D) H<sub>2</sub>O
- E) Egyik sem, a folyamat nem redoxireakció.

**21. Az alábbi reakciók közül melyik nem redoxireakció?**

- A)  $\text{Zn} + \text{Cl}_2 = \text{ZnCl}_2$
- B)  $\text{CH}_4 + 2 \text{ O}_2 = 2 \text{ H}_2\text{O} + \text{ CO}_2$
- C)  $\text{NaCl} + \text{ H}_2\text{SO}_4 = \text{ NaHSO}_4 + \text{ HCl}$
- D)  $\text{Zn} + 2 \text{ HCl} = \text{ ZnCl}_2 + \text{ H}_2$
- E)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{ CuO} = \text{ CH}_3\text{CHO} + \text{ Cu} + \text{ H}_2\text{O}$

**22. Melyik esetben játszódik le redoxireakció?**

- A) Vas rozsdásodása.
- B) Mészoltás.
- C) Timföld előállítása alumínium-hidroxidból.
- D) Vízkő oldása ecetsavval.
- E) Cseppfolyós levegő frakcionált desztillációja.