

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) $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- E) $\text{Cu(OH)}_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

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) SO_2
- B) H_2S
- C) S_8
- D) FeS
- E) 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) SO_2
- B) I_2
- C) H_2O
- D) H_2SO_4
- E) HI

7. Melyik vegyületben található +5 oxidációs számú atom?

- A) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- B) KNO_2
- C) N_2O_3
- D) KMnO_4
- E) Na_3PO_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 nitrogénen.

11. Melyik esetben a legkisebb a nitrogén oxidációs száma?

- A) NO
- B) NH_4Cl
- C) HNO_3
- D) 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) $\text{FeCl}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Fe(OH)}_2 + 2 \text{NaCl}$
- 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) Mészkő

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) $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$**

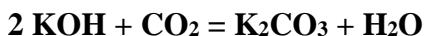
18. Az alábbi folyamatok közül melyik az, amelyikben csökken a nitrogén oxidációs száma?

- A) $2 \text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$**
- B) $3 \text{Cu} + 8 \text{HNO}_3 = 3 \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$**
- 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) CO₂
- C) K₂CO₃
- D) H₂O
- E) Egyik sem, a folyamat nem redoxireakció.

21. Az alábbi reakciók közül melyik nem redoxireakció?

- A) Zn + Cl₂ = ZnCl₂
- B) CH₄ + 2 O₂ = 2 H₂O + CO₂
- C) NaCl + H₂SO₄ = NaHSO₄ + HCl
- D) Zn + 2 HCl = ZnCl₂ + H₂
- E) CH₃CH₂OH + CuO = CH₃CHO + Cu + H₂O

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.

23. Melyik nem redoxireakció az alábbiak közül?

- A) Mg + H₂SO₄ = MgSO₄ + H₂
- B) Zn + CuSO₄ = ZnSO₄ + Cu
- C) C₃H₈ + 5 O₂ = 3 CO₂ + 4 H₂O
- D) CH₃COOH + NaHCO₃ = CH₃COONa + CO₂ + H₂O
- E) 2 Al + 3 I₂ = 2 AlI₃

24. Melyik esetben nem játszódik le redoxireakció?

- A) Sósavat elektrolizálunk.
- B) Szén-dioxidot nyeletünk el nátrium-hidroxid-oldatban.
- C) Propán–bután gázt égetünk el.
- D) Nátriumdarabkát vízbe dobunk.
- E) A vas rozsdásodása során.

