

## Tudáspróba: Sav-bázis és redoxireakciók – középszint

### Egyszerű választás

- Az alábbi vegyületek vizes oldatai közül melyiknek savas a kémhatása?
  - $\text{NH}_3$
  - $\text{HNO}_3$
  - $\text{NaOH}$
  - $\text{NaCl}$
  - $\text{CaO}$
  
- Mi a közös a  $\text{pH} = 4$ -es sósavban és salétromsavoldatban?
  - Mindkét oldat oxóniumion-koncentrációja  $4 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ .
  - Mindkét oldat oxóniumion-koncentrációja  $1 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ .
  - Mindkét oldat oxóniumion-koncentrációja:  $4 \text{ mol/dm}^3$ .
  - Mindkét oldat hidroxidion-koncentrációja:  $1 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ .
  - Mindkét oldat hidroxidion-koncentrációja:  $4 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ .
  
- Milyen színű a fenolftalein indikátor  $0,1 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú ammóniaoldatban?
  - barna
  - zöld
  - lila
  - színtelen
  - kék
  
- Melyik állítás *igaz* a  $0,001 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú nátrium-hidroxid-oldatra?
  - Az oldat  $\text{pH}$ -ja 3,00.
  - Az oldatot tízszeres térfogatra hígítva, a koncentrációja  $0,010 \text{ mol/dm}^3$  lesz.
  - Az oldat  $1,00 \text{ dm}^3$ -ét  $1,00 \text{ dm}^3$   $0,002 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú sósav közömbösíti.
  - Az oldat  $\text{pH}$ -ja 11.
  - Az oldatban a hidroxidionok koncentrációja  $10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ .
  
- Melyik állítás *igaz* a  $0,1 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú  $\text{HCl}$ -oldatra?
  - Az univerzális indikátor színe az oldatba cseppentve kékre változik.
  - Amennyiben tízszeresére hígítjuk, a  $\text{pH}$ -ja növekszik.
  - Lúgos kémhatású.
  - Azonos térfogatú, 12-es  $\text{pH}$ -jú nátrium-hidroxid-oldattal közömbösíthető.
  - Benne a hidroxidionok koncentrációja  $0,1 \text{ mol/dm}^3$ .

6. Melyik sorban tüntettük fel a vizsgált vegyületek  $0,1 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}$  koncentrációjú vizes oldatát a pH növekvő sorrendjében?

- A) ammónia, kálium-hidroxid, hidrogén-klorid, kénsav
- B) ammónia, hidrogén-klorid, kénsav, kálium-hidroxid
- C) hidrogén-klorid, kénsav, ammónia, kálium-hidroxid
- D) kénsav, hidrogén-klorid, kálium-hidroxid, ammónia
- E) kénsav, hidrogén-klorid, ammónia, kálium-hidroxid

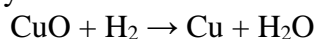
7. Az alábbiak közül melyik anyag gyenge bázis?

- A) NaCl
- B) NaOH
- C)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- D)  $\text{NH}_3$
- E)  $\text{HNO}_3$

8. Melyik állítás *igaz* az alábbiak közül?

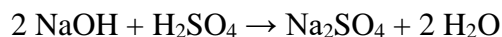
- A) A redoxireakciókban az egyik kiindulási anyag mindig oxigén.
- B) A redoxireakciókban mindig keletkezik elemi állapotú termék is.
- C) Szén-dioxid lúgoldatban való elnyelése részecskeátmenet szempontjából redoxireakció.
- D) A jód szublimációja redoxireakciónak tekinthető.
- E) Fémnátrium klórral való egyesülése részecskeátmenet szempontjából redoxireakció.

9. Mi a redukálószer az alábbi folyamatban?



- A) CuO
- B)  $\text{H}_2$
- C) Cu
- D)  $\text{H}_2\text{O}$
- E) Egyik sem, mert a folyamat nem redoxireakció.

10. Az alábbi reakcióra és a reakcióban szereplő anyagokra vonatkozóan melyik állítás *hamis*?



- A) A kénsav kétértékű sav.
- B) A reakció közömbösítés.
- C) A kénsav redukálja a nátriumionokat.
- D) A nátrium-hidroxid erős bázis.
- E) A reakció protonátmenettel jár.

Megoldások:

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