

## Tudáspróba: Sav-bázis és redoxireakciók – emelt szint

### Egyszerű választás

1. Melyik sorban tüntettük fel a vizsgált vegyületek  $0,1 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}$  koncentrációjú vizes oldatát a pH növekvő sorrendjében?  
A)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$   
B)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
C)  $\text{KCl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$   
D)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
E)  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$
2. Az alábbiak közül melyik oldatban *nem* lesz lila a fenolftalein indikátor?  
A)  $\text{NaHCO}_3$   
B)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
C)  $\text{K}_3\text{PO}_4$   
D)  $\text{NaHSO}_4$   
E)  $\text{CaO}$
3. Egy egyértékű, gyenge sav 4-es pH-jú oldatára igaz, hogy ...  
A) benne a hidroxidionok koncentrációja  $10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ .  
B) hígításával csökken a pH-ja.  
C) hígításával a disszociálatlan savmolekulák száma csökken.  
D) nátrium-hidroxiddal való sztöchiometrikus reakcióját követően semleges kémhatású oldatot kapunk.  
E) savállandójának értéke az oldat hígításának függvénye.
4. Válaszd ki a  $0,1 \text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú ammónia-és nátrium-hidroxid-oldatra egyaránt igaz állítást!  
A) Mivel kémhatásuk lúgos, ezért nem tartalmaznak oxóniumiont.  
B) pH-juk megegyezik.  
C) Hígításkor mindkét oldat pH-ja csökken.  
D) Az anionok koncentrációja nagyobb, mint a kationoké.  
E) A hidratált ionokon és a vízmolekulákon kívül nem tartalmaznak más kémiai részecskét.
5. Brønsted szerint vizes oldatban *nem* amfoter részecske:  
A)  $\text{HSO}_4^-$   
B)  $\text{HCO}_3^-$   
C)  $\text{NH}_4^+$   
D)  $\text{HS}^-$   
E)  $\text{H}_2\text{O}$

6. Mennyi a mangán oxidációs száma az alábbi vegyületben:  $\text{K}_2\text{MnO}_4$ ?

- A) +6
- B) +4
- C) -2
- D) +7
- E) Ennyi adatból nem állapítható meg.

7. Melyik a redukálószer az  $\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HI}$  reakcióban?

- A)  $\text{SO}_2$
- B)  $\text{I}_2$
- C)  $\text{H}_2\text{O}$
- D)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- E)  $\text{HI}$

8. Az alábbiak közül melyik vegyületben a legnagyobb a kén oxidációs száma?

- A)  $\text{FeS}$
- B)  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- C)  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
- D)  $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$
- E)  $\text{SO}_3$

9. Melyik folyamat redoxireakció az alábbiak közül?

- A)  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{MgO} + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- C)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$
- D)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightleftharpoons \underline{\text{AgCl}} + \text{HNO}_3$
- E)  $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$

10. Melyik folyamat nem redoxireakció az alábbiak közül?

- A)  $\text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + \text{H}_2$
- B)  $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$
- C)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
- D)  $2 \text{Fe} + 3 \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{FeCl}_3$
- E)  $2 \text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$

Megoldások:

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