

when you're **a strong acid with a low
pKa value**
and you can feel yourself dissociating



LFHK Chemie

2.část

Reakce, výpočty, pH,
acidobazické reakce, rovnováha

1. Plynný molekulární vodík se může uvolnit při

- A) elektrolýze vody
- B) reakci sodíku s vodou
- C) reakci zinku s HCl
- D) tepelném štěpení metanu

1. platí všechny možnosti (A-D)

2. platí pouze B

3. platí A, D

4. platí C, D

5. platí B, C

2. Kolik molů NH_3 vznikne reakcí 24 molů H_2 s nadbytkem N_2 ?

1. 8

2. 6

3. 16

4. 24

5. 36

3. Oxid uhličitý

A) je silné oxidační činidlo

B) je těžší než vzduch

C) se může uvolnit při zahřívání $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

D) vzniká při přeměně kys. 3-oxopropanové na aceton

1. platí všechny možnosti (A-D)

2. platí A, C

3. platí A, B, D

4. platí B, C

5. platí A, C, D

4. níže uvedených sloučenin podléhá hydrolyze (protolýze) ve vodném roztoku

A) síran sodný

B) bromid draselný

C) chlorid železitý

D) dusičnan amonný

1. platí C, D

2. platí B, D

3. platí pouze B

4. platí B, C, D

5. platí pouze

5. Kolik gramů železa je přítomno v 25 g $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$? Rel. a. m. Fe=55,8;

S=32,1; H=1,0; O=16,0

1. 12,7

2. 10

3. 18,4

4. 5

5. 6,4

6. Iontová vazba je typická pro

1. HCl

2. metan

3. molekulární dusík

4. většinu solí

5. močovinu

7. Konjugovaný pár s CO_3^{2-} tvoří

1. OH^-
2. H^+
3. HCO_3^-
4. H_2CO_3
5. H_2O

8. Z kovových prvků může/mohou tvořit kyselinu

- A) mangan
- B) rtuť
- C) nikl
- D) chrom

1. platí A, D
2. platí B, C, D
3. platí B, D
4. platí A, C
5. platí pouze A

9. Vypočítejte koncentraci HCl (mmol/l) v žaludeční šťávě, jestliže pH jejího roztoku bylo 2,3.

1. 7
2. 4
3. 5^0
4. 13
5. 5

10. Konjugovaný pár s hydrogenfosforečnanovým aniontem tvoří

- A) H_3PO_4
- B) H_2PO_4^-
- C) PO_4^{3-}
- D) H_2O

- 1) platí B, C, D
- 2) platí pouze C
- 3) platí B, C
- 4) platí B, D
- 5) platí pouze A

11. Voda

- A) má nižší bod varu ve srovnání se sulfanem
- B) má v pevném stavu nižší hustotu než ve stavu kapalném
- C) může vzniknout jako vedlejší produkt esterifikace
- D) poskytuje s alkalickými kovy hydroxidy

- 1) platí A, B
- 2) platí B, C, D
- 3) platí všechny možnosti (A-D)
- 4) platí C, D
- 5) platí A, D

12. Reakce $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$:

- A) je ukázkou heterogenní reakce
- B) je podstatou tuhnutí sádry
- C) v tomto směru neprobíhá
- D) je podstatou tvorby vodního kamene

- 1) platí B, C
- 2) platí pouze A
- 3) platí pouze D
- 4) platí A, B
- 5) platí A, D

13. Kolik ml vody je třeba přidat ke 40 ml roztoku NaCl o $c = 1 \text{ mol.dm}^{-3}$, aby vznikl roztok o koncentraci 9 g.dm^{-3} ? (A_r): Na=23,0, Cl=35,5

- 1) 220
- 2) 110
- 3) 240
- 4) 200
- 5) 160

14. Vypočítejte rovnovážnou konstantu K_{eq} pro reakci $N_2 + O_2 \rightarrow 2 NO$, jestliže při dané konstantní teplotě jsou rovnovážné koncentrace $[NO] = 0,04 \text{ mol.dm}^{-3}$, $[N_2] = 0,19 \text{ mol.dm}^{-3}$ a $[O_2] = 0,19 \text{ mol.dm}^{-3}$ a reakce proběhla v uzavřeném systému.

1) 9,03

2) 0,11

3) $2,26 \times 10^3$

4) $4,43 \times 10^{-2}$

5) $2,11 \times 10^{-2}$