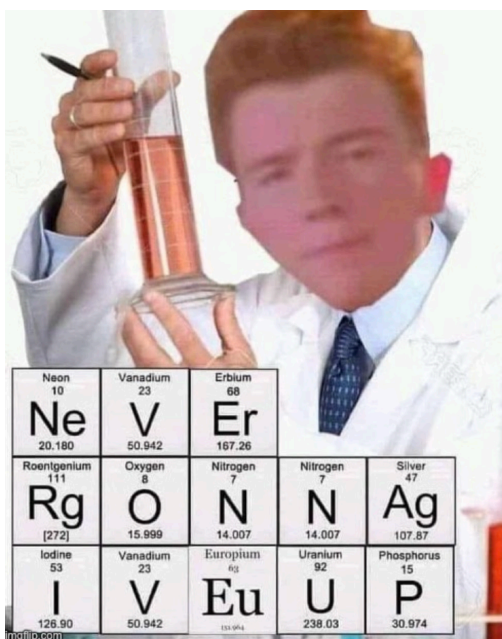




LFP Chemie

2.část

Chemická reakce, kyseliny báze,
kinetika a rovnováha, výpočty,
pH

1. Kolik gramů glukózy ($M = 180 \text{ g/mol}$) je třeba rozpustit v 600 ml vody, aby vzniknul 10% roztok? Uvažujte, že se jedná o hmotnostní procenta.

- A) 60,0 g
- B) 66,7 g
- C) 54,0 g
- D) 108,0 g

2. Bezbarvý jedovatý plyn nepříjemného zápachu po zkažených vejcích je:

- A) oxid uhelnatý
- B) chlorovodík
- C) sulfan
- D) kyanovodík

3. Jaký objem (měřeno za normálních podmínek) oxidu uhličitého vznikne tepelným rozkladem 2,0 kg uhličitanu vápenatého?

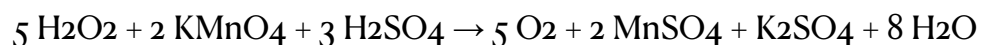
$A_r(H) = 1,0$ $A_r(C) = 12,0$ $A_r(O) = 16,0$ $A_r(Ca) = 40,1$

- A) 447,6 dm³
- B) 358,1 dm³
- C) 215,2 dm³
- D) 716,2 dm³

4. Vypočítejte pH roztoku hydroxidu sodného o koncentraci 50 mmol/l.

- A) 11,7
- B) 12,0
- C) 12,7
- D) 13,0

5. Která ze sloučenin se v reakci redukuje?



- a) peroxid vodíku
- b) manganistan draselný
- c) kyselina sírová
- d) síran draselný

6. Bylo rozpuštěno 50 g chloridu sodného ve 200 ml vody. Jaká je hodnota hmotnostního zlomku pro tuto látku?

- a) 0,20
- b) 0,25
- c) 0,30
- d) 0,35

7. Ve vodném roztoku je $[H^+] > 10^{-7} \text{ mol/l}$. Která z uvedených možností platí?

- a) $pH > 7$
- b) $pH > pOH$
- c) $pH < pOH$
- d) $pOH < 7$

8. Jaké oxidační číslo má atom boru ve sloučenině $Na_2B_4O_7 \cdot 10 H_2O$?

- a) I
- b) III
- c) V
- d) VII

9. Která z uvedených možností není způsobem vyjádření koncentrace roztoku?

- a) 1 M roztok
- b) 2,5 g/l
- c) 10% roztok
- d) 15 mmol

10. pH roztoku je 7. Jaké bude výsledné pH, pokud se v tomto roztoku zvýší koncentrace H^+ iontů tisíckrát?

- a) 0,007
- b) 4,0
- c) 6,993
- d) 7,7

11. Jakou hmotnost má 7,5 mmol NaOH ($M = 40,0 \text{ g/mol}$)?

- a) 53,3 mg
- b) 300 mg
- c) 533 mg
- d) 0,750 g

12. Předpokládejme reakci, při které se přeměňuje substrát (výchozí látka) na produkt kinetikou 1. řádu. K popisu takové kinetiky se používá tzv. poločas, což je doba, za kterou klesne koncentrace výchozí látky na polovinu. Za kolik poločasů klesne koncentrace výchozí látky na 12,5 % původní hodnoty?

- A) 2 poločasy
- B) 3 poločasy
- C) 4 poločasy
- D) 5 poločasů

13. Která z následujících sloučenin barya je velmi nerozpustná ve vodě, a proto se může používat jako kontrastní látka v rentgenologii trávicího systému?

- a) dusičnan barnatý
- b) síran barnatý
- c) chlorid barnatý
- d) fosforečnan barnatý

14. Kolik ml roztoku NaCl o koncentraci 0,1 mol/l je třeba na vysrážení AgCl z 200 ml roztoku dusičnanu stříbrného o koncentraci 0,05 mol/l?

- a) 100 ml
- b) 150 ml
- c) 200 ml
- d) 10 ml

15. Děj popsany rovnicí $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ nazýváme:

- a) redoxní reakce
- b) neutralizace
- c) dehydrogenace
- d) esterifikace