



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie“
CZ.1.07/2.2.00/15.0247

06 – Výpočty pH silných kyselin a zásad

- Vypočtete pH následujících roztoků:
 - 0,001 M roztok kyseliny chlorovodíkové
 - 0,01 M roztok hydroxidu sodného
 - 0,0005 M roztok kyseliny sírové
 - 0,0005 M roztok hydroxidu barnatého

(3, 12, 3, 11)
- pH roztoku silné jednosytné kyseliny bylo změřeno na 1,5. Jaká je koncentrace dané kyseliny?

(0,032 mol·dm⁻³)
- Vypočtete pH 0,01 M roztoku H₃PO₄.

(1,52)
- Vypočtete pH 0,02 M roztoku hydroxidu cesného.

(12,3)
- Vypočtete pH 0,02 M roztoku hydroxidu hlinitého

(12,78)
- pH roztoku kyseliny selenové je 1,5. Určete její koncentraci.

(0,0158 mol·dm⁻³)
- pH roztoku jednosytného hydroxidu bylo 12,8. Určete koncentraci tohoto hydroxidu.

(0,063 mol·dm⁻³)
- pOH roztoku dvojsytného hydroxidu bylo 2. Určete jeho koncentraci.

(0,005)
- pH roztoku hydroxidu strontnatého bylo 12,1. Určete jeho koncentraci.

(0,008 mol·dm⁻³)
- Z 5 g hydroxidu sodného (M_r = 40) byly připraveny 3 dm³ vodného roztoku. Vypočítejte jeho pH.

(12,62)
- 1 cm³ 98% kyseliny sírové (ρ = 1,8361 g·cm⁻³) byl použit pro přípravu 2,5 dm³ jejího roztoku. Vypočítejte pH připraveného roztoku.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie“
CZ.1.07/2.2.00/15.0247

(1,83)

12. Jaké pH bude mít roztok připravený zředěním 15 cm^3 0,1 M kyseliny sírové na objem $1,6 \text{ dm}^3$.

(11)

13. Kolik dm^3 98% kyseliny sírové bylo použito pro přípravu 125 dm^3 jejího vodného roztoku o $\text{pH} = 2,3$?

(17,08 cm^3)

14. Jaké pH bude mít roztok, který vznikl rozpuštěním $22,4 \text{ dm}^3$ plynného chlorovodíku (za normálních podmínek) ve vodě, jestliže připravený roztok má celkový objem 10 dm^3 .

(1)

15. Jaké bude pH hydroxidu draselného, byla-li jeho navážka určená pro přípravu 10 dm^3 roztoku o $\text{pH} = 13,2$ použita na přípravu 5 dm^3 roztoku této látky?

(13,5)

16. Roztok kyseliny sírové má $\text{pH} = 2,5$. Kolik gramů NaOH bude nutno použít pro zneutralizování 28 dm^3 tohoto roztoku?

(3,5416)

17. Vypočítejte pH roztoku po smísení 1 molu kyseliny dusičné s 2 moly hydroxidu draselného, pokud bude výsledný objem roztoku 2 dm^3 .

(13,7)

18. Vypočítejte pH roztoku, který vznikne smísením 2 molů kyseliny chlorovodíkové s 60 g zinku ($M_r = 65,39$), jestliže bude objem výsledné směsi 2500 cm^3 .

(1,19)

19. 1 cm^3 98% kyseliny sírové ($\rho = 1,8361 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$) byl použit pro přípravu 750 cm^3 jejího vodného roztoku. $0,5 \text{ dm}^3$ roztoku hydroxidu draselného bylo použito rozpuštěním 1,7 g KOH ve vodě. Vypočítejte pH soustavy, která vznikne smísením obou roztoků. (Zanedbejte objemovou kontrakci)

(2,29)