**HCH 6. dvouhodina 10.4. a 17.4. 2019**

**Opakování**

**Příklad 1**: Kolik mililitrů roztoku o hmotnostní koncentraci 0,4 g.l-1 dusičnanu sodného a kolik mililitrů roztoku o hmotnostní koncentraci téže látky 0,15 g.l-1 budete potřebovat na přípravu 850 ml roztoku o hmotnostní koncentraci 0,2 g.l-1? (příklad vypočtěte pomocí křížového pravidla i pomocí směšovací rovnice).

**Příklad 2**: Jaká bude výsledná látková koncentrace roztoku hydroxidu draselného, jestliže byl připraven z 200 ml roztoku o látkové koncentraci 0,3 mol.l-1 a 0,6 litru roztoku o koncentraci 1,6 g.l-1NaOH? (Na: 23; O: 16; H: 1)

**Příklad 3**: Kolik formalínu o hmotnostní koncentraci 36 % budete potřebovat na přípravu 900 ml roztoku této látky o hmotnostní koncentraci 4 %?

**Příklad 4**: Kolik litrů roztoku o koncentraci 30 mg.l-1 chloridů připravíte z roztoku chloridu sodného, který obsahuje ve 200 ml 3 g této soli? (Na: 23; Cl: 35)

**Nová látka:**

1. **Další využití směšovací rovnice:**

**V1c1 + V2c2 = V3c3**

**Průtok Q =** $\frac{V}{t}$

**Po vydělení celé rovnice časem získá původní rovnice tvar:**

**Q1c1 + Q2c2 = Q3c3 (Q1 + Q2 = Q3)**

**Pozor na jednotky!!!!!**

Obvyklé jednotky: pro průtok: l.s-1; m3.s-1

pro koncentrace: mg.l-1; g.m-3

Pozor rovněž na způsob vyjádření! (NO3-  x N-NO3- apod.)

Do směšovací rovnice musí být samozřejmě dosazeny jednotlivé veličiny v odpovídajících jednotkách a rovněž způsob vyjádření hmotnostních koncentrací musí být shodný!!!!!!

**Příklady:**

**Příklad 5.** Zjistěte koncentraci draslíku ve vodě v řece pod zaústěním odpadních vod, jestliže koncentrace draslíku v OV je 0,12 g.l-1 a odpadní vody přitékají do recipientu v množství 620 l.s-1 a průtok vody v řece nad zaústěním odpadních vod je 15 m3.s-1 a koncentrace draslíku je zde 0,1 mg.l-1.

**Příklad 6.** Jaký musí být průtok vody v řece nad zaústěním OV, aby koncentrace anorganického fosforu nepřesáhla pod zaústěním odpadních vod hodnotu 0,05 mg.l-1 P, jestliže v odpadní vodě zaústěné do recipientu je koncentrace fosforečnanů 10 mg.l-1 PO43- a průtok OV je 127 l.s-1 a koncentrace fosforu ve vodě v řece nad zaústěním OV je 0,02 mg.l-1 P. (P: 31; O: 16)

**Příklad 7**: Jaký je průtok odpadní vody, jestliže koncentrace dusitanů v OV je 35 mg.l-1NO2-, jestliže průtok vody v řece nad zaústěním OV je 320 m3.s-1, koncentrace dusitanového dusíku je zde 0,04 mg.l-1 N-NO2- a koncentrace dusitanů v řece pod zaústěním OV je
0,15 mg.l-1 NO2-? (N: 14; O: 16)

**Příklad 8:** Jaká může být maximální koncentrace chloridů v odpadní vodě, jestliže přitékají do recipientu v množství 130 l.s-1 a průtok vody v řece nad zaústěním odpadních vod činí 5 m3.s-1, koncentrace chloridů je zde 25 mg.l-1 a koncentrace chloridů pod zaústěním odpadních vod by neměla překročit hodnotu 200 mg.l-1 Cl-?

1. **Vyjadřování koncentrace kyslíku rozpuštěného ve vodě**
2. **V absolutních hodnotách (mg.l-1)**
3. **V relativních hodnotách (v % nasycení vody kyslíkem – tyto hodnoty zohledňují rozpustnost kyslíku za dané teploty – naměřená hodnota se vztahuje k tzv. rovnovážné koncentraci kyslíku, tj. rozpustnosti kyslíku ve vodě za dané teploty)**

Jestliže naměřená koncentrace **převyšuje** jeho odpovídající rozpustnost za dané teploty, jedná se o **přesycení vody kyslíkem**, pokud je naměřená koncentrace **nižší**, jedná se o **deficit kyslíku**.

**Příklad 9:** Jaké je nasycení vody kyslíkem, jestliže za teploty 20 °C byla naměřena koncentrace 2,8 mg.l-1? Jaký je deficit kyslíku vyjádřený v mg.l-1 a v %?

**Příklad 10:** Jaká je koncentrace kyslíku ve vodě, jestliže bylo za teploty 10 °C naměřeno nasycení vody kyslíkem 120 %?

**Příklad 11:** Jak se změní nasycení vody kyslíkem, jestliže byla naměřena koncentrace 7,2 mg.l-1 při teplotě 5 °C a teplota vody se zvýšila na 12 °C?