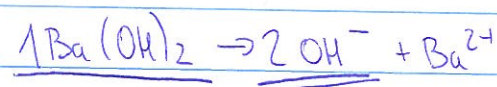
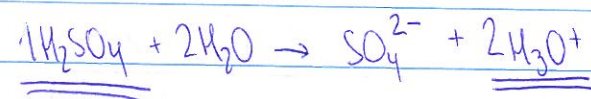


- 55) Určete koncentraci nabitých 1-rozbitých hydroxidů, jejichž jeho pH je:
- | | | | |
|----------|----------|----------|------------|
| a) pH=12 | b) pH=14 | c) pH=15 | d) pH=10 |
| pOH=2 | pOH=0 | pOH=-1 | pOH=4 |
| c=0,01 M | c=1 M | c=10 M | c=0,0001 M |

- 56) Určete pH H_2SO_4 a $\text{Ba}(\text{OH})_2$ oba mají c=0,005 M
 $c=0,01 \text{ M} \Rightarrow \text{pH}=2 \rightarrow c=0,01 \text{ M} = \text{pOH}=2 \Rightarrow \text{pH}=12$
 koncentrace ox. kat. a hydrox. anionů jednotlivě vztů!



- 57) Určete hmotnost 1 atomu stříbra?

$$M(\text{Ag}) = 108 \text{ g} = 107,87$$

$$A_r(X) = \frac{m(X)}{m_n} \Rightarrow m(X) = A_r(X) \cdot m_n = 107,87 \cdot 1,66057 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,79 \cdot 10^{-25} \text{ kg}$$

- 58) Kolik molekul kyslíku je za norm. podm. v 1 ml tohoto plynu?

$$V_m = 22,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\frac{N}{N_A} = \frac{V}{V_m} \Rightarrow N = \frac{V \cdot N_A}{V_m} = \frac{10^{-3} \cdot 6,023 \cdot 10^{23}}{22,4} = 2,68 \cdot 10^{19} \text{ molekul } \text{O}_2$$

- 59) Vypočítejte kolik g a kolik molekul obsahuje 4,5 mmol cholesterolu přičemž $M(\text{cholesterol}) = 386,7 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

$$n = 4,5 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$m = \frac{m}{M} \Rightarrow m = n \cdot M = 1,74015 \text{ g}$$

$$N = \frac{N}{N_A} \Rightarrow N = n \cdot N_A = 4,5 \cdot 10^{-3} \cdot 6,023 \cdot 10^{23} = 2,71 \cdot 10^{21}$$

- 60) Kolik g NaOH potřebujeme na přípravu 200 ml 14% o. $\rho_{\text{roztoku}} = 1,153 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$

$$m = \frac{230,6}{14\%}$$

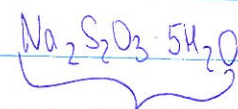
$$m = \rho \cdot V \quad \rho = \frac{m}{V}$$

$$x \text{ g NaOH} \dots 5,765 \cdot 10^{-3} \text{ g}$$

$$w = \frac{m_s}{m_r} = \frac{m_s}{230,6}$$

$$m_s = 0,14 \cdot 230,6 = 32,284 \text{ g}$$

- 61) 20 g pentahydrátu křiosíranu rozdělím bylo rozpuštěno ve 100 ml vody? $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 Kolik procentuální o. vznikl?



$$M(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 46 + 64 + 48 + 90 = 248 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$20 \text{ g} + 100 \text{ ml H}_2\text{O} = ? \%$$

$$\text{ve } 248 \text{ g Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \dots 90 \text{ g H}_2\text{O}$$

$$\text{ve } 20 \text{ g Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \dots x \text{ g H}_2\text{O}$$

$$248 : 20 = 90 : x$$

$$x = 7,25 \text{ g H}_2\text{O} \text{ v křiosíranu}$$

$$\text{část křiosíranu} \dots (20 - 7,25) = 12,75 \text{ g}$$

$$w = \frac{m_s}{m_r} = \frac{12,75}{120} = 0,10625 = 10,6\%$$

- 62) Kolik 5% a 10% siranu rozdělím je třeba smíchat na přípravu 250 g 7% Na_2SO_4 .

$$\text{3} \rightarrow \text{3} \text{ km díly } 50 \cdot 3 = 150 \text{ g} \quad 3:2 = 250$$

$$\text{5} \rightarrow 5 = 250$$

$$\text{2} \rightarrow \text{2} \text{ km díly } 50 \cdot 2 = 100 \text{ g} \quad \text{50}$$