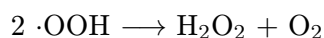


Domácí úkol:

1. Peroxid vodíku vzniká v atmosféře rekombinací dvou $\cdot\text{OOH}$ radikálů:



Odhadněte dobu života H_2O_2 , pokud uvažujeme, že tato látka zaniká pouze fotolýzou.

λ/nm	Φ	$a/\text{cm}^2 \text{ molekula}^{-1}$	$I/\text{fotonů cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$	$\Phi \times a \times I/\text{s}^{-1}$
290–295	1,0	$1,0 \times 10^{-20}$	$1,0 \times 10^{10}$	
295–300	1,0	$3,4 \times 10^{-19}$	$7,3 \times 10^{14}$	
300–305	1,0	$4,7 \times 10^{-19}$	$9,1 \times 10^{14}$	
305–310	1,0	$5,7 \times 10^{-19}$	11×10^{14}	
310–315	1,0	$6,2 \times 10^{-19}$	13×10^{14}	
315–320	1,0	$6,0 \times 10^{-19}$	21×10^{14}	

2. Jaké bude pH sodové vody připravené nacycením čisté vody oxidem uhličitým při tlaku 1 atm?

$$\text{p}K_{a1} = 6,35$$

$$K_H = 3,4 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3} \text{ atm}^{-1}$$

3. Při teplotě 30°C je rozpustnost kyslíku ve vodě $7,5 \text{ mg dm}^{-3}$. Uvažujte, že za této teploty voda v jezeře obsahuje rozpuštěný kyslík, jehož koncentrace je $7,0 \text{ mg dm}^{-3}$. Během slunečného dne je část ve vodě rozpuštěného oxidu uhličitého fotosyntézou přeměněna na biomasu a kyslík. Úbytek CO_2 je $1,5 \text{ mg dm}^{-3}$. Předpokládejte dále, že biomasa má složení $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Je množství vzniklého kyslíku dostatečné, aby byla překročena jeho rozpustnost ve vodě?

$$M(\text{O}_2) = 32 \text{ g mol}^{-1}$$

$$M(\text{CO}_2) = 44 \text{ g mol}^{-1}$$