

Pokyny k testu z fyziky

Při výpočtech používejte výhradně číselné hodnoty konstant uvedené v seznamu. Svoje konečné výpočty nejprve zaokrouhlete tak, aby odpovídaly počtu platných cifer v nabízených výsledcích, teprve potom hledejte správnou odpověď.

Konstanty

$$\text{univerzální plynová } R = 8,314 \text{ J.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$$

$$\text{Boltzmannova } k = 1,381 \cdot 10^{-23} \text{ J.K}^{-1}$$

$$\text{Planckova } h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$$

$$\text{Avogadrova } N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$\text{Faradayova } F = e \cdot N_A$$

Klidové hmotnosti

$$m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$$

$$m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

$$m_n \sim m_p$$

Relativní atomové hmotnosti

$$\text{kyslík} = 16$$

$$\text{dusík} = 14$$

$$\text{vodík} = 1$$

$$\text{chlór} = 35,5$$

$$\text{sodík} = 23$$

$$\text{uhlík} = 12$$

$$\text{hliník} = 27$$

$$\text{měď} = 64$$

$$\text{železo} = 56$$

$$\text{nikl} = 59$$

$$\text{Hustota vody} = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$\text{Hustota krve} = 1060 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$\text{Hustota železa} = 7870 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$\text{Povrchové napětí vody při } 20 \text{ }^\circ\text{C} = 73 \text{ mN.m}^{-1}$$

$$\text{Index lomu skla} = 1,3$$

$$\text{Měrná tepelná kapacita vody} = 4186 \text{ J.K}^{-1}.\text{kg}^{-1}$$

$$\text{Skupenské teplo tání ledu} = 334\,000 \text{ J.kg}^{-1}$$

$$\text{Měrné skupenské teplo vypařování vody} = 2,257 \cdot 10^6 \text{ J.kg}^{-1}$$

$$\text{Gravitační zrychlení } g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$$

$$\text{Náboj elektronu } e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$0 \text{ }^\circ\text{C} = 273,15 \text{ K}$$

$$\pi = 3,14$$

$$\text{Prahová intenzita referenčního tónu (1 kHz)} = 10^{-12} \text{ W.m}^{-2}$$

$$\text{Normální atmosférický tlak} = 101,3 \text{ kPa}$$

$$\text{Rychlost šíření zvuku ve vzduchu} = 340 \text{ m.s}^{-1}$$

$$\text{Měrný elektrický odpor pro měď} = 1,75 \cdot 10^{-8} \text{ } \Omega.\text{m}$$

$$\text{Poločas rozpadu } K^{40} = 1,26 \cdot 10^9 \text{ roků}$$

$$1 \text{ rok} = 365,25 \text{ dnů}$$

$$\text{Rychlost světla ve vakuu} = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$$

$$\text{Permeabilita vakua} = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ N.A}^{-2}$$

$$\text{Permitivita vakua} = 8,854 \cdot 10^{-12} \text{ F.m}^{-1}$$

$$\text{Youngův modul pružnosti v tahu oceli} = 200 \text{ GPa}$$