

Wybrane stałe fizyczne:

(plik będzie na bieżąco aktualizowany)

1 Ćwiczenie 0 i 3

- Przyspieszenie ziemskie dla Krakowa: $g_0 = 9,811 \text{ m/s}^2$ [1]

2 Ćwiczenie 11

- Wartość modułu Younga dla stali węglowej: $E = 210 - 220 \text{ GPa}$ [1]
- Wartość modułu Younga dla mosiądzu: $E = 100 \text{ GPa}$ [1]

3 Ćwiczenie 13

Tabela zawierająca informację o gęstości i lepkości gliceryny w zależności od temperatury i stężenia roztworu jest dostępna tutaj.

4 Ćwiczenie 25

- Prędkość dźwięku dla suchego powietrza (dla suchego powietrza w temperaturze $t_0 = 0^\circ\text{C}$): $v_0 = 331,5 \text{ m/s}$ [1]
- Wykładnik adiabaty (dla suchego powietrza w temperaturze $t_0 = 0^\circ\text{C}$): $\kappa = 1,403$ [2]

5 Ćwiczenie 29

- Gęstość [3]:
 - Stal: 7800 kg/m^3
 - Mosiądz: $8200 - 8950 \text{ kg/m}^3$
 - Miedź: 8950 kg/m^3
 - Aluminium: 2700 kg/m^3
- Prędkość dźwięku w [4]:
 - Stali: $5900 - 6000 \text{ m/s}$
 - Mosiądzu: 3820 m/s
 - Miedzi: 4700 m/s
 - Aluminium: 6320 m/s
- Wartości modułów Younga [1]:

- Stal: $E = 210 - 220$ GPa
- Mosiądz: $E = 100$ GPa
- Miedź: $E = 110 - 130$ GPa
- Aluminium: $E = 70$ GPa

6 Ćwiczenie 33

- Przenikalność elektryczna próżni $\epsilon_0 = 8,854$ pF/m [1]
- Przenikalność względna dla wybranych dielektryków [1, 5, 6]:
 - Powietrze: $\epsilon_r = 1,000594$
 - Polietylen: $\epsilon_r = 2,3$
 - Polichlorek winylu (PCV): $\epsilon_r = 2,8$
 - Pleksiglas: $\epsilon_r = 2,6$
 - Bakelit: $\epsilon_r = 2,2 - 5,0$
 - Suche drewno: $\epsilon_r = 2 - 8$
- Przenikalność magnetyczna próżni: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{V} \cdot \text{s}}{\text{A} \cdot \text{m}}$ [1]

7 Ćwiczenie 35

- Masa molowa miedzi: $\mu = 63,58$ g/mol [1]
- Wartościowość miedzi w CuSO_4 : $w = 2$ [1]
- Równoważnik elektrochemiczny miedzi: $k = 0,3294$ mg/C [1]
- Stała Faraday'a: $F = 96500$ C [1]
- Ładunek elementarny: $e = 1,602176634 \cdot 10^{-19}$ C [7]

8 Ćwiczenie 41

- Przenikalność magnetyczna próżni: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{V} \cdot \text{s}}{\text{A} \cdot \text{m}}$ [1]
- Wartość składowej poziomej indukcji ziemskiego pola magnetycznego dla Krakowa: $B = 21 \mu\text{T}$ [1]

9 Ćwiczenie 43

- Przenikalność magnetyczna próżni: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{V} \cdot \text{s}}{\text{A} \cdot \text{m}}$ [1]

10 Ćwiczenie 45

- Ładunek elektronu: $e = 1,602176634 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ [7]
- Masa elektronu: $m_e = 9,1093837015(28) \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ [7]
- Ładunek właściwy elektronu: $\frac{e}{m_e} = 1,75882 \cdot 10^{11} \frac{\text{C}}{\text{kg}}$

11 Ćwiczenie 51

- Współczynnik załamania światła dla powietrza: $n = 1,0003$ [1]
- Współczynnik załamania światła dla szkła zwykłego: $n = 1,52$ [8]
- Współczynnik załamania światła dla pleksiglasu: $n = 1,489$ [9]

12 Ćwiczenie 82

- Stała Plancka: $h = 6,62607015 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ [7]
- Ładunek elektronu: $e = 1,602176634 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ [7]

13 Ćwiczenie 123

- Przerwa energetyczna dla krzemu: $E_g = 1,11 \text{ eV}$ (w $T=300 \text{ K}$) [8]
- Przerwa energetyczna dla germanu: $E_g = 0,67 \text{ eV}$ (w $T=300 \text{ K}$) [8]

14 Ćwiczenie 123*

- Stała Plancka: $h = 6,62607015 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ [7]
- Ładunek elektronu: $e = 1,602176634 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ [7]
- Wartość stosunku stałej Plancka do ładunku elektronu: $\frac{h}{e} = 4,13567 \cdot 10^{-15} \left[\frac{\text{J} \cdot \text{s}}{\text{C}} \right]$
- Długości fal światła odpowiadających poszczególnym diodom LED są podane w instrukcji do ćwiczenia.

15 Ćwiczenie 125

- Ładunek elektronu: $e = 1,602176634 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ [7]
- Stała Boltzmanna: $k_B = 1,380649 \cdot 10^{-23} \frac{\text{J}}{\text{K}}$ [7]
- Wartość stosunku ładunku elektronu do stałej Boltzmanna: $\frac{e}{k_B} = 11604,52 \frac{\text{C} \cdot \text{K}}{\text{J}}$

Źródła:

1. Materiały Pracowni Fizycznej Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH
2. Wykładnik adiabaty — Wikipedia, wolna encyklopedia (dostęp:6.10.2024)
3. Materiały dydaktyczne na stronie I Pracowni Fizycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
4. Materiały Dydaktyczne Instytutu Elektroniki i Systemów Sterowania Politechniki Częstochowskiej
5. Materiały dydaktyczne Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej Politechniki Poznańskiej
6. Strona internetowa firmy Ekonit (dostęp: 6.10.2024)
7. Ling, Samuel J., Jeff Sanny, and William Moebs. *Fizyka dla szkół wyższych*. OpenStax, 2017.
8. Zbigniew Kąkol, Jan Żukrowski. *e-Fizyka* (dostęp: 16.10.2024)
9. Współczynnik załamania — Wikipedia, wolna encyklopedia (dostęp:16.10.2024)