



## NOTACJA WYKŁADNICZA – TEST WIEDZY I KOMPETENCJI

**Zadania 1 – 8 są zadaniami typu Prawda/Falsz. Oceń prawdziwość każdego zdania.**

1. Odległość Księżyca od Ziemi wynosi 380 000 km. Wielkość tę można zapisać jako :
  - a)  $3,8 \cdot 10^7 \text{m}$  P/F
  - b)  $3,8 \cdot 10^9 \text{dm}$  P/F
  - c)  $3,8 \cdot 10^{11} \text{mm}$  P/F
2. Objętość sześcianu o krawędzi  $5 \cdot 10^2 \text{cm}$  wynosi :
  - a)  $125 \cdot 10^5 \text{cm}^3$  P/F
  - b)  $1,25 \cdot 10^8 \text{cm}^3$  P/F
  - c)  $125 \cdot 10^2 \text{cm}^3$  P/F
3. Niech  $x=9 \cdot 10^8$  a  $y=4 \cdot 10^2$ . Iloczyn tych liczb wynosi :
  - a)  $36 \cdot 10^{16}$  P/F
  - b)  $(6 \cdot 10^5)^2$  P/F
  - c)  $3,6 \cdot 10^{11}$  P/F
4. Satelita przebywa w ciągu  $2 \cdot 10^{-5}$  godziny drogę  $5 \cdot 10^3$  km. Jego średnia prędkość wynosi :
  - a)  $2,5 \cdot 10^{-2} \text{km/h}$  P/F
  - b)  $2,5 \cdot 10^2 \text{km/h}$  P/F
  - c)  $2,5 \cdot 10^8 \text{km/h}$  P/F
5. Jeżeli przez przewodnik o oporności  $50 \Omega$  przez godzinę będzie płynął prąd elektryczny po dołączeniu tego przewodnika do źródła napięcia 50 V.
  - a) 180J P/F
  - b) 180kJ P/F
  - c)  $180 \cdot 10^3 \text{kJ}$  P/F
6. Energię zgromadzoną w akumulatorze o napięciu 24 V i pojemności 32 Ah wynosi:
  - a) 2,76J P/F
  - b) 2760000J P/F
  - c) 2,76MJ P/F
7. Dwa oporniki połączono równolegle jeden o oporze  $200 \Omega$  a drugi o oporze  $0,4 \text{k}\Omega$ , opór zastępczy takiego łączy wynosi  $7,5 \text{m}\Omega$  co można zapisać:
  - a)  $0,0075 \Omega$  P/F
  - b)  $7,5 \cdot 10^{-3} \Omega$  P/F
  - c)  $0,75 \cdot 10^{-2} \Omega$  P/F
8. Do węzła sieci wpływa prąd o natężeniu 10mA i 0,04A a wypływa 20mA to aby było spełnione I prawo Kirchoffa z węzła sieci musi wypłynąć:
  - a) 3mA P/F
  - b) 0,03mA P/F
  - c) 0,03A P/F



9. Ziarenko piasku waży  $0,00005 \text{ kg}$  , a kropelka wody  $4 \cdot 10^{-5} \text{ kg}$ . Oblicz :
- Ile razy większa jest masa ziarenka piasku od masy kropli?
  - O ile kilogramów więcej waży ziarenko od kropli? Wynik zapisz w notacji wykładniczej.
  - Ile ziarenek piasku zawiera się w  $1 \text{ kg}$ ? Wynik zapisz w notacji wykładniczej
10. Opornik wykonany z drutu miedzianego ma w temperaturze  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  opór równy  $0,2 \text{ k}\Omega$  podłączony jest do źródła napięcia  $20 \text{ V}$ . Temperaturowy współczynnik oporu dla miedzi wynosi  $4,1 \cdot 10^{-3} \text{ 1/K}$ . Oblicz:
- Natężenie prądu płynącego przez opornik, gdy ma on temperaturę  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Natężenie prądu płynącego przez ten opornik, gdy jego temperatura wzrośnie do  $80^{\circ}\text{C}$   
Wynik podaj  $\text{k}\Omega$  i  $\text{Ma}$

### KARTA ODPOWIEDZI DO TESTU

Imię i Nazwisko	Klasa	Nr	Suma punktów	Max punktów do uzyskania	Ocena
				36 pkt	

	a)	b)	c)
Zad 1	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 2	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 3	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 4	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 5	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 6	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 7	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 8	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F



## KARTA ODPOWIEDZI DLA NAUCZYCIELA

W zadaniach 1 -8 za każdy właściwy wybór 1p.

	a)	b)	c)
Zad 1	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 2	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F
Zad 3	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 4	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 5	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F
Zad 6	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 7	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Zad 8	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F

Zad.9 – 6p

po 2 pkt za każdą poprawną odpowiedź / 1p – metoda, 1p – poprawny wynik/

a)1,25

b) $10^{-5}$  kg

c) $2 \cdot 10^5$  ziarenek

Zad.10 – 5pkt

Dane:

$$T_1 = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta T_1 = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\alpha = 4,1 \cdot 10^{-3} \text{ 1/K}$$

$$R_1 = 0,2 \text{ k}\Omega = 200 \Omega$$

$$U = 20 \text{ V}$$

$$T_2 = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta T_2 = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Szukane:

$$I_1 = ?$$

$$I_2 = ?$$

za poprawny zapis danych uwzględniający zamianę oporu  $R_1$  na Ohmy

a)  $I_1 = U / R_1 = 0,1 \text{ A}$

b)  $R_1 = R_0 (1 + \alpha \Delta T_1) = 198,4 \Omega = 1,984 \text{ k}\Omega$

$$R_2 = 263,9 \Omega = 2,639 \text{ k}\Omega$$

$$I_2 = 0,076 \text{ A} = 7,6 \text{ mA}$$

**1pkt**

**1pkt**

**1pkt**

**1pkt**

**1pkt**



**Oceny:**

0-10 pkt	– niedostateczny
11-18 pkt	- dopuszczający
19 – 24 pkt	- dostateczny
25-32 pkt	- dobry
33-36 pkt	- bardzo dobry