

KONKURS Z FIZYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

Klucz odpowiedzi

etap rejonowy

Zadania otwarte

(łącznie 20 p.)

21. (5 p.)

a) $m = m_2 - m_1$ $m = 450 \text{ g} - 250 \text{ g} = 200 \text{ g}$
 $V = \frac{m}{\rho}$ $V = 200 \text{ g} / (0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}) = 250 \text{ cm}^3 = 250 \text{ ml}$ (1 p.)

b) $c = \frac{Q}{m \Delta t}$ (1 p.)

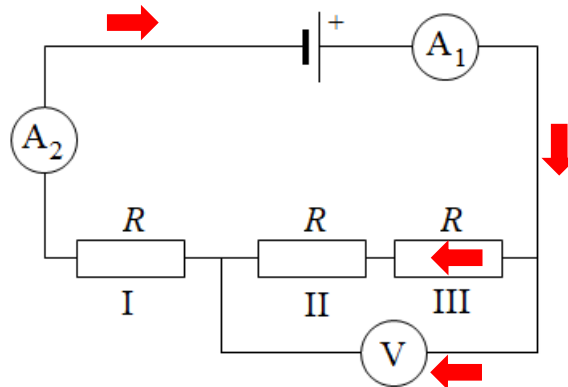
c) $Q = P \cdot \tau$ $Q = 300 \text{ W} \cdot 42 \text{ s} = 12600 \text{ J}$ (1 p.)

d) $c = \frac{12600 \text{ J}}{0,2 \text{ kg} \cdot 30 \text{ K}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$ (1 p.)

e) $Q = c \cdot m \cdot \Delta t$ $Q_w = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 1 \text{ kg} \cdot \Delta t$
 $m_n = 0,8 \text{ g/cm}^3 \cdot 2,5 \text{ dm}^3 = 2 \text{ kg}$ $Q_n = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 2 \text{ kg} \cdot \Delta t$ $Q_w = Q_n$ (1 p.)

Do ogrzania wody i nafty potrzeba **tyle samo ciepła**, zatem ciecze ogrzeją się **w tym samym czasie**.

22. (10 p.)



- a) (1 p.)
- b) szeregowo (1 p.)
- c) $R_z = 30 \Omega$ (1 p.)
- d) $I = \frac{U}{R_z} \quad I = \frac{12 \text{ V}}{30 \Omega} = 0,4 \text{ A}$ (1 p.)
- e) $U_I = U_{II} = U_{III} = I R = 0,4 \text{ A} \cdot 10 \Omega = 4 \text{ V}$ (1 p.)
- f) Tak / Nie (1 p.)
- g) $U_{II} + U_{III} = 4 \text{ V} + 4 \text{ V} = 8 \text{ V}$ (1 p.)
- h) $P = U_I \cdot I = 4 \text{ V} \cdot 0,4 \text{ A} = 1,6 \text{ W}$ (1 p.)
- i) Tak / Nie (1 p.)
- j) wzrośnie. / nie zmieni się. /zmaleje. (1 p.)

23. (5 p.)

- a) Tak / Nie (1 p.)
- Tak / Nie (1 p.)
- b) $l = 0,8 \text{ m/s} \cdot 75 \text{ s} = 60 \text{ m}$ (1 p.)
od 59,6 m do 60,4 m. (1 p.)
- zaniżenie / zawyżenie (1 p.)

TEST JEDNOKROTNEGO WYBORU

(łącznie 30 p.)

Zadania za 1 p.

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Odpowiedź	B	C	D	B	B	B	D	A	B	D

Zadania za 2 p.

Nr zadania	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Odpowiedź	A	D	A	D	B	B	A	B	C	C