

## Konkurs Fizyczny dla uczniów szkół gimnazjalnych

### Klucz odpowiedzi

etap wojewódzki

### Zadania otwarte

(łącznie 20 p.)

21. (7 p.)

a)

Kierunek: poziomy (1 p.)

Zwrot: w prawo (w stronę większej siły) (1 p.)

Wartość: 6 N (1 p.)

b)

$$a = \frac{6 \text{ N}}{4 \text{ kg} + 2 \text{ kg}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad (1 \text{ p.})$$

c)

Tak, zgodnie z III zasadą dynamiki. (1 p.)

d)

$$F_N - F_2 = m_2 a \quad F_N = F_2 + m_2 a \quad (1 \text{ p.})$$

$$F_N = 4 \text{ N} + 2 \text{ kg} \cdot 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 6 \text{ N} \quad (1 \text{ p.})$$

22. (7 p.)

a)

1,00 %                      1,25 %                      0,05% (1 p.)

(1 p za trzy poprawne wyniki)

Pomiar 3. (1 p.)

b)

$$S = ab \quad S = 80 \text{ cm}^2, \text{ niepewność względna } \frac{\Delta S}{S} = 2,25 \% \quad (1 \text{ p.})$$

c)

$$m = \rho V = \rho S c \quad \rightarrow \quad c = \frac{m}{\rho S} \quad (1 \text{ p.})$$

$$c = 1,001 \text{ cm} \approx 1 \text{ cm} \quad (1 \text{ p.})$$

$$\text{niepewność względna } \frac{\Delta c}{c} = 2,3 \% \quad (1 \text{ p.})$$

d)

10 % (1 p.)

23. (6 p.)

a)  $Q = I \cdot t$   $Q = 10 \text{ A} \cdot 10 \text{ s} = 100 \text{ C}$  (1 p.)

b)  $P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$   $P = \frac{6 \text{ kJ}}{60 \text{ s}} = 100 \text{ W}$  (1 p.)

c)  $U = \frac{P}{I}$   $U = 10 \text{ V}$  (1 p.)

d)  $R = \frac{U}{I}$   $R = \frac{10 \text{ V}}{10 \text{ A}} = 1 \Omega$  (1 p.)

$R = \frac{\rho l}{S}$   $\rightarrow$   $l = \frac{RS}{\rho}$  (1 p.)

$l = 100 \text{ m}$  (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	D	C	A	B	B	C	A	A	B	C

Zadania za 2 p.

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