

Nazwisko i imię:

Szkoła:

„Wejściówka 2018” - część fizyczna

W zadaniach 1 – 7 zaznacz prawidłową odpowiedź:

Zadanie 1. (1 pkt.)

Siła ma wartość 10 N, jeżeli ciało o masie 2 kg uzyskuje wskutek jej działania przyspieszenie równe:

- A. $0,2 \frac{m}{s^2}$, B. $5 \frac{m}{s^2}$, C. $10 \frac{m}{s^2}$, D. $20 \frac{m}{s^2}$.

Zadanie 2. (1 pkt.)

Autobus przejechał 4 km z średnią prędkością 20 km/h, a następną drogę 12 km z średnią prędkością 40 km/h. Średnia prędkość autobusu na całej trasie wynosi

- A. 30 km/h, B. 32 km/h, C. 38 km/h, D. 60 km/h.

Zadanie 3. (1 pkt.)

Nie obserwuje się odpychania przy oddziaływaniu ciał:

- A. sprężystym,
B. magnetycznym,
C. elektrostatycznym,
D. grawitacyjnym.

Zadanie 4. (1 pkt.)

Samochód, poruszający się z prędkością $15 \frac{m}{s}$, zaczął przyspieszać ze stałym przyspieszeniem $0,5 \frac{m}{s^2}$. Po upływie czasu równego 10 s miał on prędkość

- A. 72 km/h, B. 22 km/h, C. 20 km/h, D. 70 km/h.

Zadanie 5. (1 pkt.)

Gdy lód topnieje, wówczas

- A. pochłania energię i coraz bardziej się ogrzewa,
B. pochłania energię, ale jego temperatura się nie zmienia,
C. pochłania energię, a jego temperatura podczas topnienia stopniowo się obniża,
D. nie pochłania energii i jego temperatura się nie zmienia.

Zadanie 6. (1 pkt.)

Wiadomo, że $\frac{3}{4}$ kąta między promieniem padającym i promieniem odbitym wynosi 60° . Kąt padania promienia na zwierciadło jest równy:

- A. 40° , B. 45° , C. 80° , D. 90° .

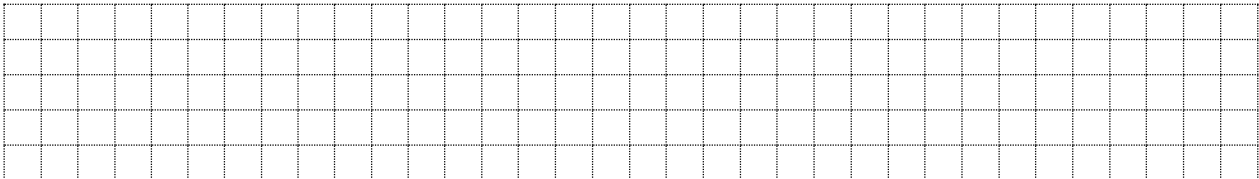
Zadanie 7. (1 pkt.)

W zbiorniku o pojemności 1 m^3 znajduje się gaz. Jeżeli ten zbiornik połączyć rurką z innym pustym zbiornikiem o pojemności 2 m^3 , to gaz

- A. przepłynie do drugiego zbiornika całkowicie i zajmie w nim objętość tylko 1 m^3 ,
- B. przepłynie do drugiego zbiornika całkowicie i zajmie w nim objętość tylko 2 m^3 ,
- C. przepłynie do drugiego zbiornika częściowo i zajmie w sumie objętość 3 m^3 ,
- D. nie przepłynie do drugiego zbiornika, ponieważ objętość pierwszego jest wystarczająco duża, aby zmieścić w nim gaz.

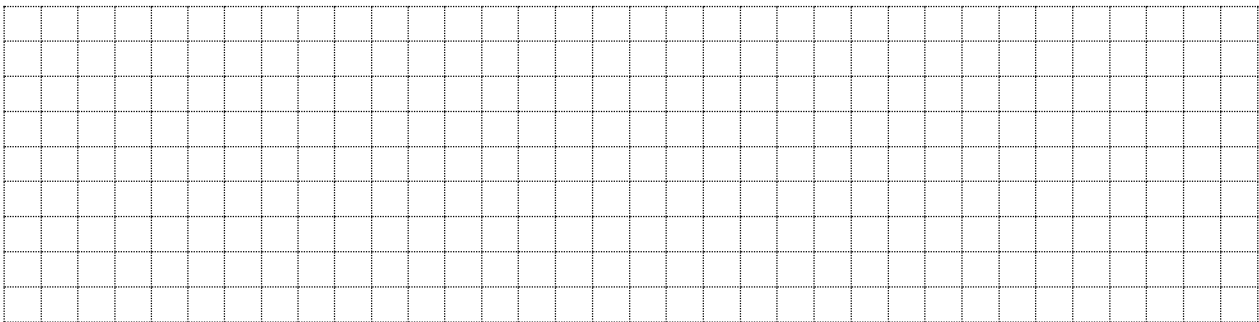
Zadanie 8. (1 pkt.)

Na szalkę wagi położono odważniki o masie 120 g . Ile w przybliżeniu wynosi ciężar tych odważników, jeżeli waga znajduje się na powierzchni Ziemi?



Zadanie 9. (2 pkt.)

Ile wynosi średnia wartość siły działającej na tłok w cylindrze parowozu, jeżeli średnica wewnętrzna cylindra wynosi 20 cm , zaś średnie ciśnienie pary ma wartość $1,2 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$.

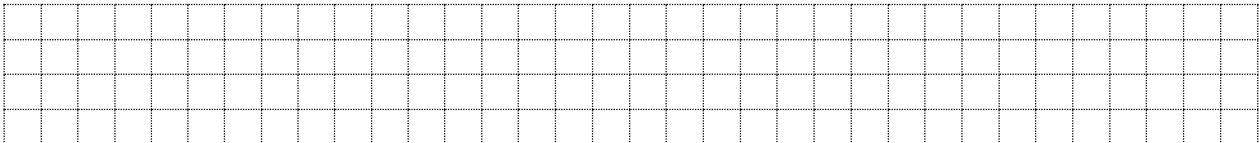
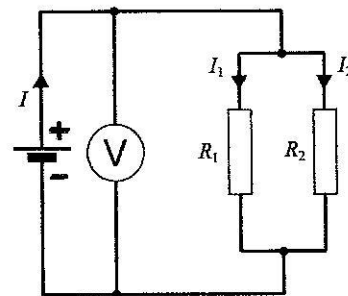


Zadanie 10.

W obwodzie elektrycznym, przedstawionym na rysunku zmierzono napięcie $U = 12 \text{ V}$. Wiedząc, że $R_1 = 60 \Omega$ oraz

$R_2 = 40 \Omega$, oblicz:

a) (2 pkt.) opór odbiornika zastępczego



b) (1 pkt.) natężenie prądu w każdym odbiorniku

c) (1 pkt.) natężenie prądu dopływającego do rozgałęzienia.

Zadanie 11. (3 pkt.)

Elektryczny czajnik grzewa 2 litry wody w czasie 10 minut od temperatury 20°C do temperatury wrzenia przy normalnym ciśnieniu. Napięcie zasilania wynosi 230 V. Oblicz energię dostarczoną wodzie, natężenie i moc prądu. Pomiń straty energii. Przyjmij ciepło właściwe wody $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$.

Brudnopis

