

Nazwisko i imię ucznia, klasa:

FIZYKA – I etap dla klasy VII

Zadanie 1 (0-2)

Na wadze laboratoryjnej ustawiono dwa naczynia miarowe o jednakowej masie. Do jednego wiano 96 cm^3 wody, a do drugiego wlewano ciecz o nieznannej gęstości. Waga zrównoważyła się, gdy do drugiego naczynia wiano 120 cm^3 nieznannej cieczy. Oblicz gęstość tej cieczy. Przyjmij gęstość wody $d = 1 \text{ g/cm}^3$.

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

Zadanie 2 (0-3)

Oblicz masę prostopadłościenną kry lodowej o wymiarach $2 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 0,7 \text{ m}$. Gęstość lodu wynosi $0,9 \text{ g/cm}^3$.

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

Zadanie 3 (0-3)

Na ciało działają w kierunku pionowym trzy siły o wartościach: 5N , 4N i 2N . Narysuj wektory tych sił, jeżeli siła wypadkowa $F_w = 3\text{N}$ ma zwrot do góry. Przyjmij, że 1 cm długości wektora odpowiada sile 1N .

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

Zadanie 4 (0-2)

Astronauta, którego masa wraz ze skafandrem i ekwipunkiem wynosi 0,12 t wylądował na Księżycu. Oblicz ciężar astronauty na Ziemi i na Księżycu. Przyjmij, że $g_Z = 9,81 \text{ N/kg}$, $g_K = 1,6 \text{ N/kg}$.

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

Nazwisko i imię ucznia, klasa:

FIZYKA – I etap dla klasy VIII

Zadanie 1 (0-5)

Na pewnym etapie ruchu rowerzysta jadąc po płaskiej, poziomej ścieżce rowerowej, zaczął się rozpędzać i w czasie 2 sekund przyspieszył od prędkości o wartości 2 m/s do prędkości o wartości 6 m/s. Przyjmij, że ruch rowerzysty podczas rozpędzania można uznać za jednostajnie przyspieszony, a opory ruchu były pomijalnie małe. Oblicz w jednostkach podstawowych SI. W obliczeniach przyjmij: masa rowerzysty = 60 kg, masa roweru = 20 kg, przyspieszenie ziemskie = 10 N/kg

a) wartość przyspieszenia rowerzysty

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

b) wartość siły wypadkowej działającej na rowerzystę wraz z rowerem,

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

c) drogę, jaką przebył rower w tym czasie,

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

d) pracę, jaką wykonał rowerzysta w tym czasie,

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

e) pracę wykonaną w tym czasie przez siłę przyciągania ziemskiego (siłę ciężkości) działającą na rowerzystę.

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

Zadanie 2 (0-3)

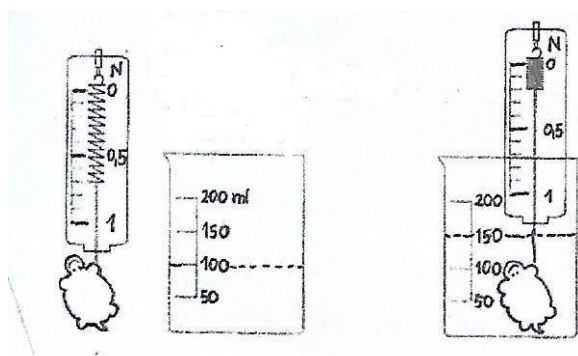
Oblicz napięcie do jakiego należy podłączyć opornik $200\text{ k}\Omega$, aby przez niego popłynął prąd o natężeniu $50\text{ }\mu\text{A}$.

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

Zadanie 3 (0-2)

Wykonano doświadczenie, w którym badano siłę wyporu działającą na pewne ciało. W tym celu użyto zabawki, siłomierza i menzurki z wodą. Oblicz siłę wyporu, która działa na tę zabawkę.



Obliczenia:

Odpowiedź:.....