

Kod ucznia

Liczba punktów
----------------

**WOJEWÓDZKI KONKURS FIZYCZNY  
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
W ROKU SZKOLNYM 2023/2024  
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI**

1. Test konkursowy zawiera 13 zadań. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

~~B~~

D



**ⓧ**

X

D

5. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu. Przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku.
6. Test wypełniaj długopisem (z czarnym lub niebieskim tuszem), nie używaj korektora, długopisu „ścieralnego” oraz ołówka. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z kalkulatora i linijki.
8. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
9. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
10. Test nie zawiera brudnopisu. Otrzymasz czystą kartkę, na której możesz wykonywać dodatkowe zapiski. Nie będzie ona dołączona do testu i oceniona.

[illegible]

**UWAGA:** Należy przyjąć do obliczeń wartość przyspieszenia ziemskiego  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ .

**Zadanie 1.** (1 p.)

Piłkę o masie 0,5 kg rzucono pionowo w górę z szybkością  $10 \frac{m}{s}$ . Energia całkowita piłki w połowie jej maksymalnego wzniesienia wynosi:

- A. 50 J
- B. 100 J
- C. 12,5 J
- D. 25 J

**Zadanie 2.** (1 p.)

Oddziaływaniami między ciałami na odległość nie jest oddziaływanie:

- A. grawitacyjne
- B. mechaniczne
- C. magnetyczne
- D. elektromagnetyczne

**Zadanie 3.** (1 p.)

W upalne dni wkładamy ubrania w kolorze białym, ponieważ:

- A. pochłaniają światło o wszystkich długościach fal
- B. odbijają światło o wszystkich długościach fal
- C. pochłaniają światło o barwie czerwonej
- D. odbijają światło o barwie fioletowej

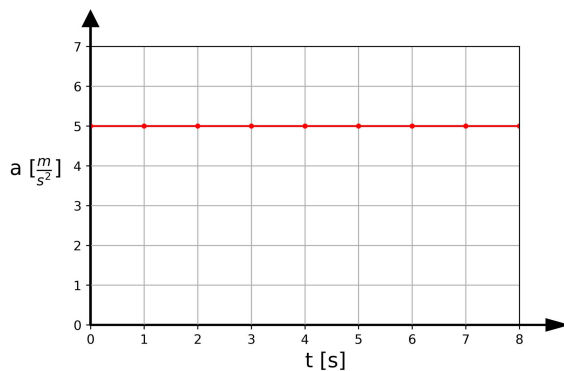
**Zadanie 4.** (1 p.)

Tarcie statyczne jest:

- A. zależne od rozmiaru powierzchni trących
- B. mniejsze niż tarcie kinetyczne
- C. proporcjonalne do rozmiaru powierzchni trących
- D. niezależne od rozmiaru powierzchni trących

**Zadanie 5.** (1 p.)

Na wykresie przedstawiono zależność przyspieszenia od czasu poruszającego się auta. Zmiana prędkości samochodu między 2 a 5 sekundą ruchu wyniosła:



- A. 5 m/s
- B. 10 m/s
- C. 15 m/s
- D. 20 m/s

**Zadanie 6. (1 p.)**

Uporządkuj w kolejności rosnącej prędkości przedstawione w tabeli:

$V_1 = 20 \text{ m/s}$
$V_2 = 36 \text{ km/h}$
$V_3 = 120 \text{ m/min}$
$V_4 = 0,2 \text{ km/s}$

- A.  $V_4 \rightarrow V_2 \rightarrow V_3 \rightarrow V_1$
- B.  $V_2 \rightarrow V_3 \rightarrow V_1 \rightarrow V_4$
- C.  $V_3 \rightarrow V_2 \rightarrow V_1 \rightarrow V_4$
- D.  $V_4 \rightarrow V_1 \rightarrow V_2 \rightarrow V_3$

**Zadanie 7. (1 p.)**

Jednostką ciepła właściwego substancji jest:

- A.  $\frac{J \cdot ^\circ\text{C}}{\text{kg}}$
- B.  $\frac{J}{\text{kg} \cdot \text{K}}$
- C.  $\frac{J}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$
- D.  $\frac{\text{kg}}{J \cdot \text{K}}$

**Zadanie 8. (1 p.)**

Przyrządy, które można wykorzystać do doświadczalnego wyznaczenia prędkości ciała to:

- A. linijka, waga analogowa, siłomierz, kalkulator, flamaster
- B. linijka, stoper, flamaster, kalkulator
- C. stoper, waga, siłomierz, kalkulator, flamaster
- D. linijka, waga cyfrowa, siłomierz, kalkulator, flamaster

**Zadanie 9. (1 p.)**

Zgodnie z prawem Pascala, jeśli objętość gazu zostanie zmniejszona przy stałej temperaturze to ciśnienie gazu:

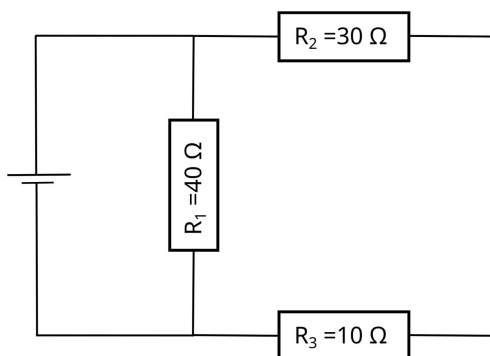
- A. wzrośnie
- B. zmaleje
- C. pozostanie stałe
- D. będzie zależało od wartości temperatury

**Zadanie 10. (1 p.)**

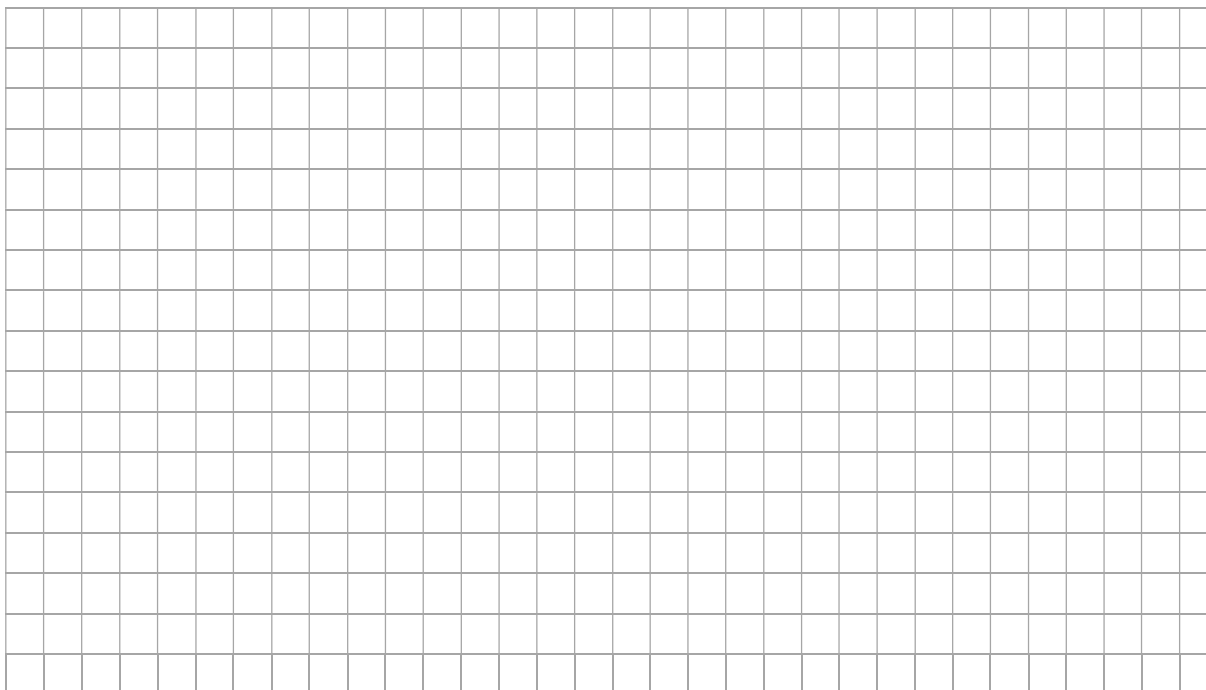
Siła wyporu działająca na ciało częściowo zanurzone w cieczy zależy od objętości:

- A. całkowitej ciała
- B. części zanurzonej ciała
- C. części wynurzonej ciała
- D. cieczy, w której jest zanurzone

Na rysunku przedstawiono schemat obwodu elektrycznego podłączonego do źródła prądu stałego o napięciu 6 V.

[illegible][illegible]

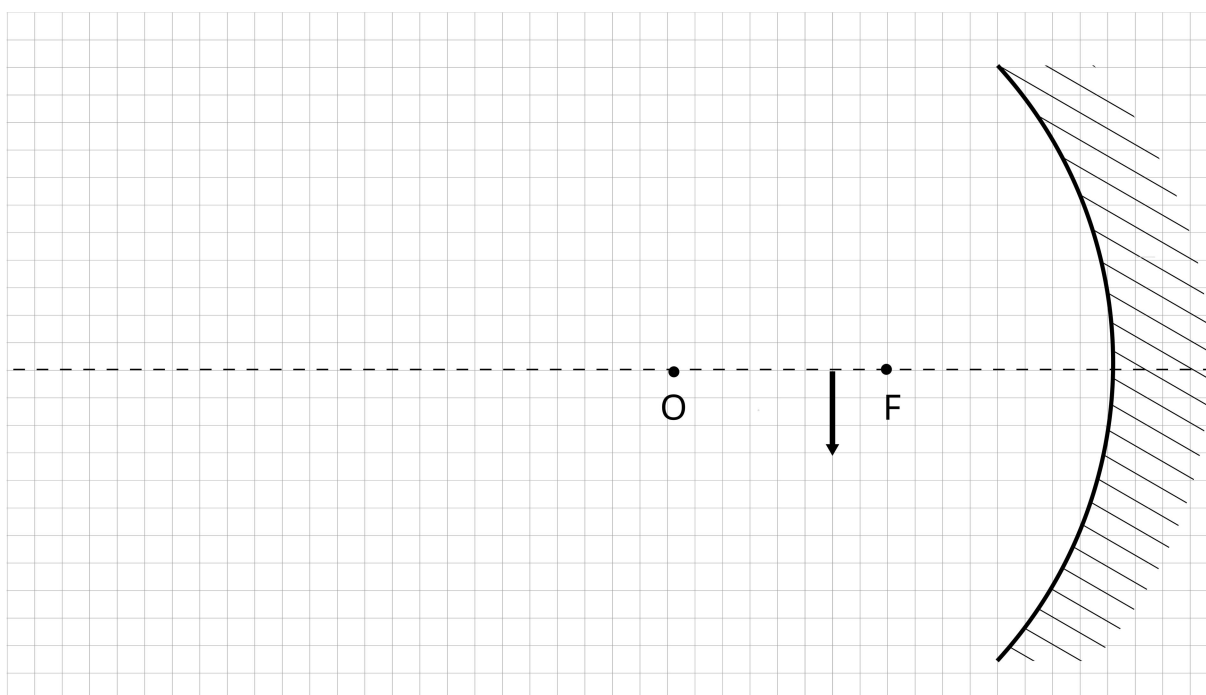
- c) Jaką pracę wykonał prąd płynący przez opornik  $R_3$  w ciągu 1 minuty? Zapisz obliczenia. (4 p.)



**Zadanie 12.** (9 p.)

Przedmiot o wysokości 4 cm ustawiono przed zwierciadłem wklęsłym o ogniskowej 20 cm tak, że otrzymano obraz rzeczywisty i powiększony.

- a) Narysuj bieg promieni w zwierciadle i określ graficznie położenie obrazu przedstawionego na rysunku (3 p.)



[illegible]prędkość dźwięku w stali -  $v_s = 5000 \frac{m}{s}$ [illegible]

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 1 cm by 1 cm each. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid lines are thin and evenly spaced.

- 
- This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.