

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS FIZYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2020/2021
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI – 15.04.2021**

1. Test konkursowy zawiera 14 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 jedną, prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

A ~~B~~ C D

Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem

ⓧ, po czym skreśl właściwą literę, np.:

A 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, nie używaj korektora, ołówka ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z kalkulatora.
8. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
9. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
10. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

[illegible]

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

Zadanie 1. (1 pkt)

Na głębokości 5 m ciśnienie hydrostatyczne działające na ciało wynosi 50 kPa. Po zanurzeniu ciała na dwa razy większą głębokość ciśnienie hydrostatyczne

- A. nie zmienia się. C. zmaleje 2-krotnie.
B. wzrośnie 2-krotnie. D. wzrośnie 4-krotnie.

Zadanie 2. (1 pkt)

W zwierciadle wklęsłym obraz nie powstanie, jeśli przedmiot umieścimy w odległości

- A. $x < f$ B. $x > f$ C. $x = f$ D. $f < x < 2f$

Zadanie 3. (1 pkt)

Na samochód elektryczny, którego silnik pracuje z mocą 30 kW działa siła oporu o wartości 1500 N. Auto porusza się ze stałą prędkością o wartości

- A. $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ B. $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ C. $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ D. $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Zadanie 4. (1 pkt)

Wraz ze wzrostem ciśnienia, temperatura wrzenia dowolnej cieczy

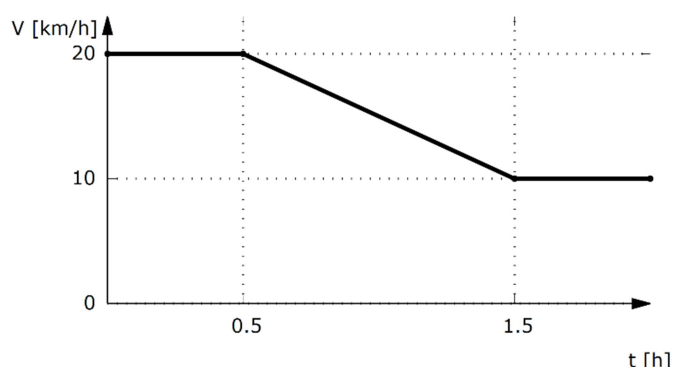
- A. zawsze wynosi 100°C .
B. maleje.
C. wzrasta.
D. jest stała dla danej cieczy i nie zależy od ciśnienia.

Zadanie 5. (1 pkt)

Siła oddziaływania elektrostatycznego między dwoma ciałami naelektryzowanymi ładunkami Q_1 i Q_2 wynosi 12 N. Jeśli odległość między ciałami wzrośnie dwukrotnie, to wartość siły oddziaływania wyniesie

- A. 24 N B. 12 N C. 6 N D. 3 N

Zadanie 6. (1 pkt)



Wykres przedstawia zależność prędkości od czasu jazdy rowerzysty. Droga jaką pokonał rowerzysta w czasie pierwszej 1,5 h ruchu wynosiła

- A. 12,5 km B. 17,5 km C. 22,5 km D. 25 km

Zadanie 7. (1 pkt)

Jeśli zmierzona doświadczalnie długość fali o częstotliwości 435 Hz w powietrzu wynosi 77 cm, to wyznaczona prędkość dźwięku ma wartość około

- A. 320 m/s B. 325 m/s C. 330 m/s D. 335 m/s

Zadanie 8. (1 pkt)

Podczas formowania podkowy kowal wykonał pracę o wartości 6500 J. W trakcie schładzania podkowy woda pobrała ciepło o wartości 1500 J. Energia wewnętrzna podkowy zmieniła się o

- A. 5000 J B. 6000 J C. 7000 J D. 8000 J

Zadanie 9. (1 pkt)

Powiększenie obrazu otrzymanego w soczewce obliczamy ze wzoru

- A. $p = \frac{x}{y}$ B. $p = x \cdot y$ C. $p = y \cdot \frac{1}{x}$ D. $p = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

Zadanie 10. (1 pkt)

Na żarówce widnieje napis 20W i 12V. Oznacza to, że przez żarówkę może płynąć maksymalny prąd

- A. $\frac{3}{5} A$ B. $\frac{2}{3} A$ C. $1\frac{2}{3} A$ D. $1\frac{3}{5} A$

Zadanie 11. (11 pkt)

Adam i Łukasz zbudowali huśtawkę. Do budowy wykorzystali 3 metrową drewnianą belkę oraz kamień jako punkt podparcia. Masa Adama wynosi 60 kg, a Łukasza 80 kg. Oblicz:

- a) W jakiej odległości od Adama znajdował się punkt podparcia, jeśli siedzący na huśtawce chłopcy byli w równowadze? (4 pkt)

[illegible]

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.[illegible]

a) Ile zwojów ma uzwojenie wtórne, jeśli napięcie na tym uzwojeniu wynosi 690 V?
Zapisz obliczenia. (3 pkt)

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.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

Brudnopis (nie jest oceniany)