

Kod ucznia

Data urodzenia ucznia
Dzień miesiąc rok

Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego

ETAP SZKOLNY
Rok szkolny 2017/2018

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera **12 stron**. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. Test, do którego przystępujesz, zawiera **21 zadań**. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótkiej lub dłuższej odpowiedzi.
5. Do każdego zadania zamkniętego zaproponowano cztery odpowiedzi, oznaczone literami: A, B, C, D. Wybierz **tylko jedną odpowiedź** i zamaluj **długopisem odpowiednią kratkę** (do kodowania odpowiedzi nie można używać ołówka) z odpowiadającą jej literą na karcie odpowiedzi, np. gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B	C	D

Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B		D

Za każdą poprawnie udzieloną odpowiedź otrzymasz **jeden punkt**, a za odpowiedzi błędne lub brak odpowiedzi – zero punktów.

6. W zadaniach otwartych, zapisz **pełne rozwiązania** starannie i czytelnie w miejscach wyznaczonych przy poszczególnych zadaniach. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie będziesz mógł dostać pełnej liczby punktów. Pomyłki przekreślaj (nie stosuj korektora).
7. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
8. Możesz korzystać z cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.
9. Podczas trwania konkursu nie możesz korzystać ani z pomocy naukowych (z wyjątkiem kalkulatora prostego), ani podpowiedzi kolegów – narażasz ich i siebie na dyskwalifikację. Nie wolno Ci również zwracać się z jakimikolwiek wątpliwościami do członków Komisji.
10. Do etapu rejonowego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **76% punktów**, czyli **38 punktów**.
11. Na udzielenie odpowiedzi masz **90 minut**.
12. Jeśli zakończysz pracę przed upływem czasu, nie opuszczasz sali, tylko pozostajesz do zakończenia konkursu nie opuszczając wyznaczonego Ci w sali miejsca.

Życzymy Ci powodzenia!

Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac)

.....
Imię i nazwisko ucznia

Uczeń uzyskał: /50 pkt.

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Przyjmij w zadaniach:

• wartość przyspieszenia ziemskiego $10 \frac{m}{s^2}$,

• gęstość wody $1000 \frac{kg}{m^3}$.

CZĘŚĆ I

Zadanie 1. (0-1p.)

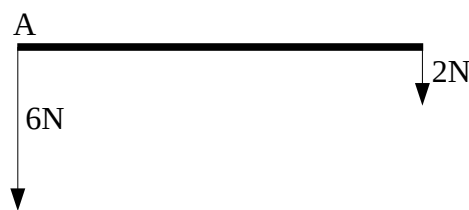
Suchy lód, czyli dwutlenek węgla w stanie stałym, po umieszczeniu w temperaturze pokojowej bezpośrednio przechodzi w stan gazowy. Zjawisko takie nazywamy

- A. topnieniem,
- B. resublimacją,
- C. parowaniem,
- D. sublimacją.

Zadanie 2. (0-1p.)

Do końców pręta o długości 1,2 m przyłożono dwie siły o wartościach 6 N i 2 N jak pokazano na rysunku. W jakiej odległości od końca A należy podeprzeć pręt aby pozostał on w równowadze? Masę pręta można zaniedbać.

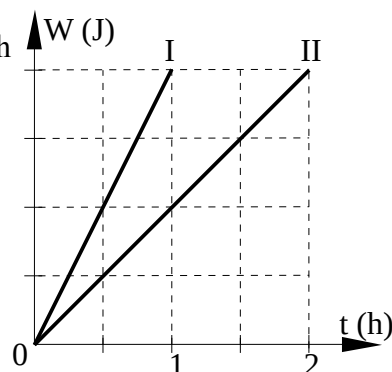
- A. 30 cm,
- B. 40 cm,
- C. 80 cm,
- D. 90 cm.



Zadanie 3. (0-1p.)

Wykres przedstawia zależność wykonanej pracy od czasu dla dwóch silników. O ich mocach możemy powiedzieć, że

- A. moc silnika II jest dwa razy większa od mocy I,
- B. moc silnika I jest dwa razy mniejsza od mocy II,
- C. moc silnika II jest dwa razy mniejsza od mocy I,
- D. moc obu silników jest taka sama.



Zadanie 4. (0-1p.)

Upuszczona papierowa foremka do ciasta opada w powietrzu ruchem jednostajnym. Oznacza to, że wartość siły ciężkości działającej na foremkę jest

- A. mniejsza od wartości siły oporu powietrza,
- B. większa od wartości siły oporu powietrza,
- C. równa wartości siły oporu powietrza,
- D. równa sile wypadkowej.

Zadanie 5. (0-1p.)

Na powierzchni Księżyca ciała przyciągane są siłą grawitacji około 6 razy mniejszą niż na powierzchni Ziemi. Jeśli zaniedbamy opory ruchu to upuszczone przy powierzchni Księżyca ciało będzie spadać z przyspieszeniem

- A. takim samym jak na Ziemi,
- B. 6-krotnie większym niż na Ziemi,
- C. 6-krotnie mniejszym niż na Ziemi,
- D. nie można tego określić, bo przyspieszenie z jakim spada ciało zależy od jego masy.

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zadanie 6. (0-1p.)

Prędkość 30 cm/min to inaczej

- A. 0,005 m/s,
- B. 0,3 cm/s,
- C. 0,5 m/s,
- D. 3 m/min.

Zadanie 7. (0-1p.)

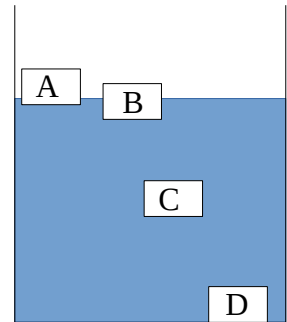
Szybkość zmiany prędkości w fizyce nazywamy

- A. prędkością,
- B. zmianą prędkości,
- C. przyspieszeniem,
- D. siłą.

Zadanie 8. (0-1p.)

Na rysunku pokazano cztery prostopadłościany o tych samych rozmiarach ale wykonane z różnych substancji pływające w wodzie. Gęstość prostopadłościanu

- A. A jest najmniejsza,
- B. B jest najmniejsza,
- C. C jest najmniejsza,
- D. D jest najmniejsza.



Zadanie 9. (0-1p.)

Kulka ołowiu i otrzymany z niej ciekły ołów różnią się

- A. masą i gęstością,
- B. ciężarem i objętością,
- C. masą i ciężarem,
- D. objętością i gęstością.

Zadanie 10. (0-1p.)

W naczyniu zamkniętym od góry ruchomym tłokiem znajduje się gaz do którego dostarczono 600 J ciepła. Jednocześnie gaz przesunął tłok w górę wykonując przy tym pracę 200 J. Energia wewnętrzna gazu

- A. wzrosła o 400 J,
- B. zmalała o 400 J,
- C. wzrosła o 600 J,
- D. zmalała o 600 J.

CZEŚĆ II

Pamiętaj aby w zadaniach rachunkowych wypisać dane i szukane, zapisać wszystkie wzory z których korzystasz, obliczenia oraz odpowiedź.

Zadanie 11. (0 – 3p.)

Uczniowie chcą wyznaczyć gęstość metalu z którego wykonano figurkę żołnierza. Mają oni do dyspozycji wagę, linijkę, menzurkę z wodą, kątomierz oraz siłomierz. Których przyrządów powinni użyć uczniowie i jakie czynności oraz obliczenia powinni wykonać, aby wyznaczyć gęstość figurki.

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

Zadanie 21. (0 – 4p.)

W tabelce umieszczono wyniki pomiarów szybkości płynnie startującego samochodu na prostoliniowym odcinku toru wyścigowego.

czas (s)	0	4	8	12
szybkość (m/s)	0	10	20	30

Na podstawie tabeli wykonaj wykres zależności $v(t)$ oraz odpowiedz na poniższe pytania:

- a) Jakim ruchem poruszał się samochód?
- b) Jakie było jego przyspieszenie?
- c) Ile wynosiła szybkość samochodu w piątej sekundzie trwania ruchu?



Liczba uzyskanych punktów	
----------------------------------	--

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

BRUDNOPIS

ETAP SZKOLNY
Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów
województwa wielkopolskiego

KARTA ODPOWIEDZI (do zadań zamkniętych)

Kod ucznia

Data urodzenia ucznia

dzień miesiąc rok

Numer zadania	Odpowiedzi				Liczba punktów (wypełnia komisja)
1	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
2	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
3	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
4	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
5	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
6	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
7	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
8	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
9	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	
10	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="B"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="D"/>	

(wypełnia komisja)

Suma punktów za zadania zamknięte

Suma punktów za zadania otwarte

Suma punktów za cały arkusz