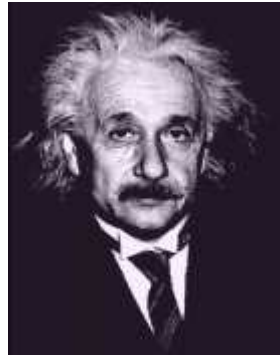


KOD UCZESTNIKA KONKURSU

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



WOJEWÓDZKI KONKURS FIZYCZNY [ETAP WOJEWÓDZKI CZĘŚĆ I] ROK SZKOLNY 2011/2012 Czas trwania: 90 minut

Instrukcja dla uczestnika konkursu:

1. W części pierwszej są do rozwiązania zadania różnych typów, za które możesz otrzymać maksymalnie 35 punktów.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i polecenia. Staraj się w miarę dokładnie opisywać sposób rozwiązania, pamiętaj o wypisywaniu danych, szukanych, potrzebnych wzorów oraz zapisywaniu odpowiedzi słownych.
4. Jeżeli napotkasz trudności przy rozwiązywaniu któregoś z zadań, przejdź do następnego. Do tego wrócisz na końcu.
5. Nie używaj ołówka ani korektora.
6. Podczas trwania konkursu możesz korzystać z kalkulatora prostego.

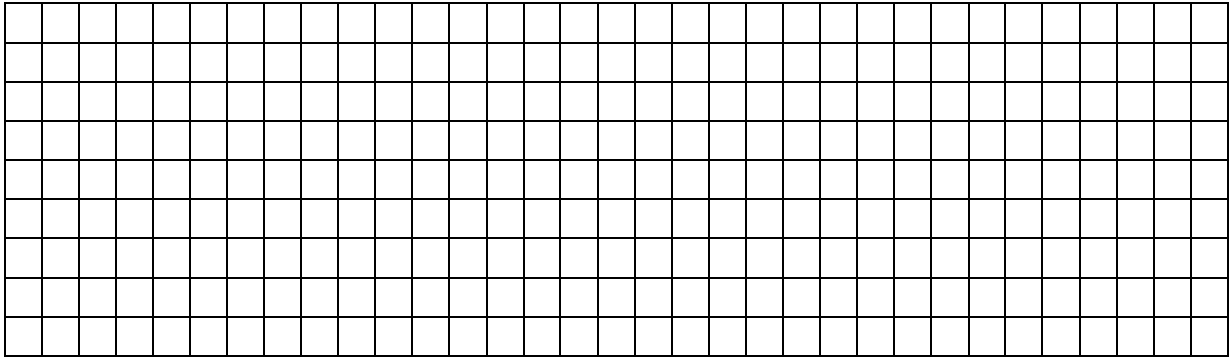
POWODZENIA !

Przyjmij w zadaniach:

- wartość przyspieszenia ziemskiego $10 \frac{m}{s^2}$,
- gęstość wody $1000 \frac{kg}{m^3}$,
- ciepło właściwe wody $4200 \frac{J}{kg \cdot K}$

Zadanie 5. (0- 2 p.)

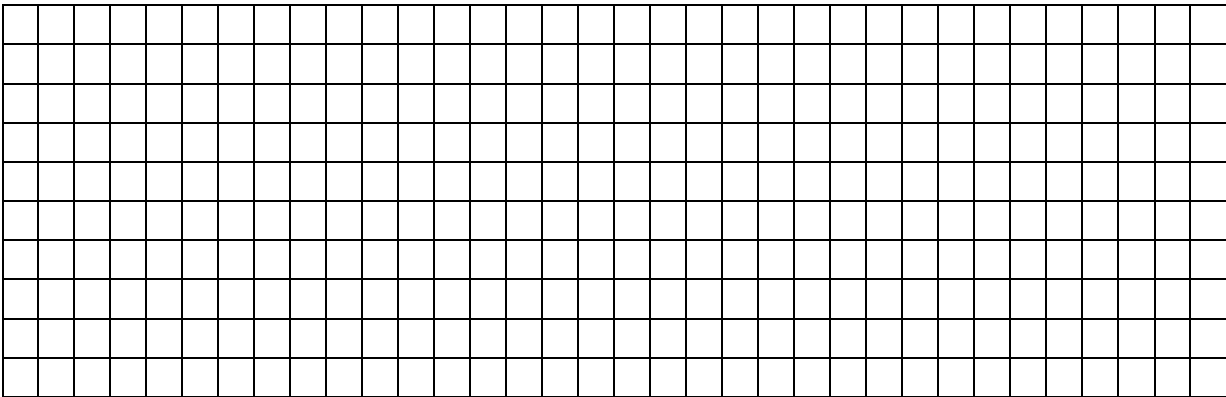
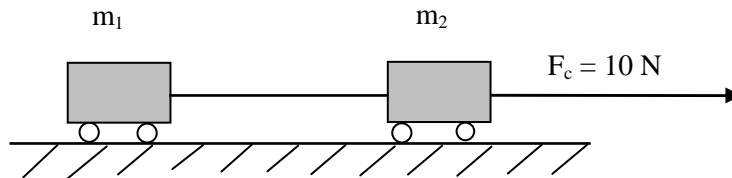
Przedstaw na jednym wykresie zależność wartości prędkości od czasu dla każdej z kulek.



Zadanie 6. (0 – 3 p.)

Dwa wózki o masach m_1 i m_2 przedstawione na rysunku poruszają się z przyspieszeniem o wartości $0,5 \frac{m}{s^2}$. Siła naciągu nici łączącej oba wózki ma wartość 4 N. Oblicz masy tych wózków.

Opory ruchu pomini.

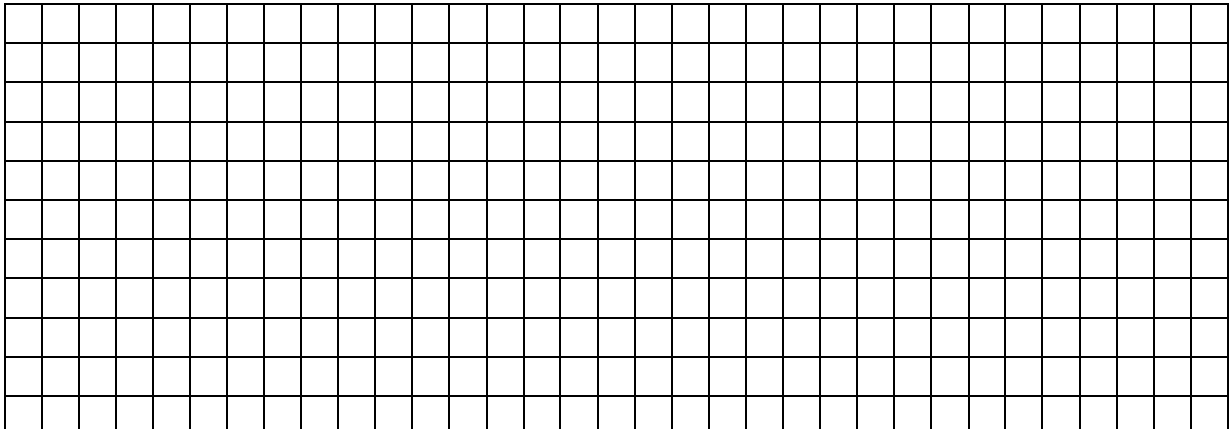


Informacje do zadań: 7 i 8

Drewniany klocek w kształcie sześcianu o boku równym 10 cm wykonany z drewna o gęstości $600 \frac{kg}{m^3}$ pływa w wodzie częściowo zanurzony.

Zadanie 7. (0 – 3 p.)

Wykaż, że głębokość zanurzenia tego klocka w wodzie będzie wynosić 6 cm.



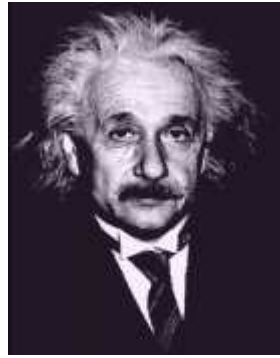
KOD UCZESTNIKA KONKURSU

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

BRUDNOPIS

KOD UCZESTNIKA KONKURSU

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



WOJEWÓDZKI KONKURS FIZYCZNY
[ETAP WOJEWÓDZKI CZĘŚĆ II]
ROK SZKOLNY 2011/2012
Czas trwania: 30 minut

Instrukcja dla uczestnika konkursu:

1. W części drugiej masz do rozwiązania 15 zadań zamkniętych, za które w sumie możesz otrzymać maksymalnie 15 punktów.
W zadaniach zamkniętych tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
2. Odpowiedzi przenieś na kartę odpowiedzi wstawiając znak **X** w odpowiednie okienko. Jeśli, przy zaznaczaniu odpowiedzi na karcie odpowiedzi pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i polecenia.
4. Jeżeli napotkasz trudności przy rozwiązywaniu któregoś z zadań, przejdź do następnego. Do tego wrócisz na końcu.
5. Nie używaj ołówka ani korektora.
6. Podczas trwania konkursu możesz korzystać z kalkulatora prostego.

POWODZENIA !

Przyjmij w zadaniach:

- wartość przyspieszenia ziemskiego $10 \frac{m}{s^2}$,
- gęstość wody $1000 \frac{kg}{m^3}$,

Zadanie 1. (0-1 p.)

W czasie meczu piłki nożnej sportowiec kopnął piłkę o masie $\frac{1}{2}$ kg zwiększając jej szybkość od $1 \frac{m}{s}$ do $3 \frac{m}{s}$. Praca, jaką przy tym wykonał wynosiła:

- A. 1 J,
- B. 1,5 J
- C. 2 J,
- D. 2,5 J.

Zadanie 2. (0-1 p.)

Ciało pierwsze o masie 3 kg porusza się z prędkością v_1 . Ciało drugie o masie 12 kg porusza się z prędkością v_2 . Energie kinetyczne obu ciał są jednakowe. Wartość prędkości ciała pierwszego w stosunku do wartości prędkości ciała drugiego jest:

- A. 2 razy mniejsza,
- B. 2 razy większa,
- C. 4 razy mniejsza,
- D. 4 razy większa.

Zadanie 3. (0-1 p.)

W czasie rozładunku statku w porcie, dźwig podniósł skrzynię o ciężarze 5000 N na wysokość 5 m a następnie przesunął ruchem jednostajnym poziomo w linii prostej na odległość 6 m. W tym czasie praca wykonana przez dźwig wynosiła:

- A. 25 kJ,
- B. 30 kJ,
- C. 55 kJ,
- D. 150 kJ.

Zadanie 4. (0-1 p.)

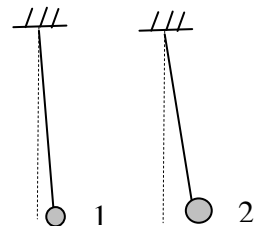
Energia potencjalna kamienia spadającego w próżni na ziemię:

- A. maleje najszybciej na początku ruchu,
- B. maleje najszybciej na końcu ruchu,
- C. maleje w każdej sekundzie o tę samą wartość,
- D. nie zmienia się.

Zadanie 5. (0-1 p.)

Dwie kulki o różnych, ale małych masach, zawieszono na niciach o jednakowych długościach odchyłono pierwszą o 2° a drugą o 4° , tak jak pokazuje rysunek. Po jednoczesnym puszczeniu kulek linię pionu:

- A. szybciej osiągnie nitka, na której zawieszona jest kulka 1,
- B. szybciej osiągnie nitka, na której zawieszona jest kulka 2,
- C. szybciej osiągnie nitka, na której zawieszona jest kulka o większej masie,
- D. osiągną obie nitki w tym samym czasie.

**Zadanie 6. (0-1 p.)**

Siła tarcia występująca podczas przesuwania skrzyni jest zawsze:

- A. równa ciężarowi skrzyni i zwrócona przeciwnie do zwrotu prędkości,
- B. wprost proporcjonalna do siły nacisku skrzyni na podłogę i zwrócona przeciwnie do zwrotu prędkości,
- C. wprost proporcjonalna do siły nacisku i zależy od wielkości powierzchni podstawy skrzyni,
- D. odpowiedzi B i C są poprawne.

Zadanie 7. (0-1 p.)

W szklance z wodą pływa kawałek lodu. Po stopieniu się lodu poziom wody w szklance:

- A. trochę się podniesie,
- B. trochę opadnie,
- C. od wielkości kawałka lodu będzie zależało to, czy się podniesie czy opadnie,
- D. nie zmieni się.

Zadanie 8. (0-1 p.)

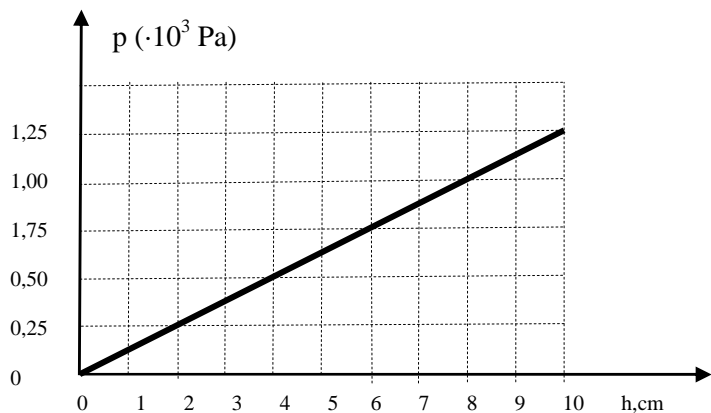
Jeżeli ciśnienie wynosi 1013 hPa, to temperatura mieszaniny wody destylowanej i lodu uzyskanego z wody destylowanej:

- A. jest wyższa niż 0 °C,
- B. jest niższa niż 0 °C,
- C. jest równa 0 °C,
- D. zależy od masy wody i lodu.

Zadanie 9. (0-1 p.)

Na wykresie przedstawiono zależność ciśnienia hydrostatycznego na dnie naczynia od wysokości słupa cieczy. Gęstość tej cieczy wynosi:

- A. $1,25 \frac{g}{cm^3}$,
- B. $12,5 \frac{g}{cm^3}$
- C. $1,25 \cdot 10^3 \frac{kg}{m^3}$
- D. odpowiedzi A i C są poprawne.

**Zadanie 10. (0-1 p.)**

Odważnik zawieszony na sprężynie drga tak, że długość sprężyny zmienia się od 20 cm do 26 cm. Amplituda drgań tego odważnika wynosi:

- A. 3 cm,
- B. 6 cm,
- C. 9 cm,
- D. 12 cm.

Zadanie 11. (0-1 p.)

Igła magnetyczna w polu magnetycznym ustawia się tak, że:

- A. biegun północny zwrócony jest zgodnie ze zwrotem linii pola,
- B. biegun północny zwrócony jest przeciwnie do zwrotu linii pola,
- C. biegun południowy zwrócony jest zgodnie ze zwrotem linii pola,
- D. kierunek ustawienia igły jest prostopadły do linii pola.

Zadanie 12. (0-1 p.)

Przez żarówkę o mocy 24 W płynie prąd o natężeniu 2 A. Opór tej żarówki wynosi:

- A. 24 Ω,
- B. 12 Ω,
- C. 6 Ω,
- D. 4 Ω.

Zadanie 13. (0-1 p.)

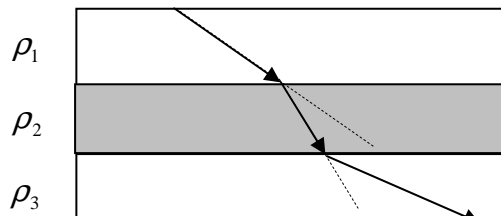
Kasia przymierzając sukienkę przeglądała się w zwierciadle płaskim. Gdy zwiększyła swoją odległość od lustra o 50 cm, jej pozorny obraz powstały w tym lustrze:

- A. zbliżył się do niej o 50 cm,
- B. oddalił się od niej o 50 cm,
- C. zbliżył się do niej o 100 cm,
- D. oddalił się od niej o 100 cm.

Zadanie 14. (0-1 p.)

Promień świetlny przechodzi przez trzy substancje tak jak na rysunku. Gęstości tych substancji spełniają zależność:

- A. $\rho_2 > \rho_1 > \rho_3$,
- B. $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$,
- C. $\rho_3 > \rho_1 > \rho_2$,
- D. $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$.

**Zadanie 15. (0-1 p.)**

Obraz, który powstaje w oku na siatkówce jest:

- A. pozorny i odwrócony,
- B. rzeczywisty i odwrócony,
- C. pozorny i prosty,
- D. rzeczywisty i prosty.

KOD UCZESTNIKA KONKURSU

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

KARTA ODPOWIEDZI

TABELA
DO CZĘŚCI DRUGIEJ
/Wypełnia uczeń/

| Numer zadania z części II | A | B | C | D |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TABELA
DO CZĘŚCI PIERWSZEJ
/Wypełniają członkowie Komisji Konkursowej/

| Numer zadania z części I | Liczba punktów uzyskanych przez ucznia |
|--------------------------|--|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |
| 9. | |
| 10. | |
| 11. | |
| 12. | |
| 13. | |

Poniższą tabelę wypełniają członkowie Komisji Konkursowej.

| Łączna ilość punktów uzyskanych w części I | Łączna ilość punktów uzyskanych w części II | Łączna ilość punktów uzyskanych za cały test |
|--|---|--|
| | | |

KOD UCZESTNIKA KONKURSU

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

BRUDNOPIS