

**WOJEWÓDZKI
KONKURS FIZYCZNY
DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM**

ETAP SZKOLNY

**24 listopada 2016 r.
godz. 10:00**



Kod pracy ucznia



**Suma uzyskanych
punktów**

Czas pracy: **60 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **28 punktów**

Drogi Uczniu

1. Przystępujesz do pierwszego etapu Konkursu Fizycznego.
2. Zakoduj pracę według zaleceń komisji konkursowej.
3. Masz do rozwiązania test składający się z 10 zadań zamkniętych oraz 3 zadań otwartych.
4. W zadaniach od 1 do 10 podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D.
 - Wybierz tylko jedną odpowiedź i odpowiadającą jej literę zaznacz kółku np.: ☐ A
 - Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl znakiem X np. ☒ A zaznacz kółkiem inną wybraną odpowiedź np. ☐ B
5. Za poprawne rozwiązanie zadań zamkniętych możesz w sumie uzyskać 10 punktów.
6. Za poprawne rozwiązanie zadań otwartych możesz otrzymać w sumie 18 punktów.
7. W sumie za rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać 28 punktów.
8. Rozwiązanie każdego zadania zapisz czytelnie piórem lub długopisem.
9. Możesz używać kalkulatora.
10. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.

Powodzenia

Zadania zamknięte za 1 pkt

1. Jeżeli nad dużym magnesem zawiesimy na stalowej linie żelazną sztabkę to występują oddziaływania:
A. Tylko magnetyczne
B. Tylko magnetyczne i grawitacyjne
C. Sprężyste, magnetyczne i grawitacyjne
D. Tylko sprężyste i magnetyczne

2. Następujące substancje: 1-cegła, 2-powietrze, 3-woda, 4-oliwa, uszeregowano według ich gęstości zaczynając od najmniejszej wartości. Która odpowiedź zawiera prawidłową ich kolejność?
A. 2,4,3,1
B. 2,3,4,1
C. 4,2,3,1,
D. 1,2,3,4

3. Samochód osobowy poruszający się ze stałą szybkością ma energię kinetyczną równą 5000 J.
Ile wynosi energia kinetyczna samochodu ciężarowego, który ma dwa razy większą masę i dwa razy mniejszą szybkość niż samochód osobowy?
A. Tyle samo, czyli 5000 J.
B. Dwa razy więcej, czyli 10000 J.
C. Cztery razy mniej, czyli 1250 J
D. Dwa razy mniej, czyli 2500 J.

4. Słowo „hipoteza”:
A. Znaczy to samo co „prawo fizyczne”.
B. To stwierdzenie jakiegoś faktu.
C. Oznacza prawdopodobne przypuszczenie.
D. To błędne przypuszczenie.

5. Jakie siły działają na łyżwiarza, który po rozpędzeniu się na lodowisku zwalnia tak, że jego szybkość maleje stopniowo aż do zera:
A. Tylko ciężkości, tarcia i oporu powietrza.
B. Tylko ciężkości, nacisku na lód, sprężystości lodu i tarcia.
C. Tylko ciężkości, sprężystości lodu, tarcia i oporu powietrza.
D. Nacisku na lód, ciężkości, sprężystości lodu, tarcia i oporu powietrza.

6. Ciało porusza się ruchem jednostajnie przyspieszonym z przyspieszeniem $4 \frac{m}{s^2}$ po linii prostej bez prędkości początkowej. Stosunek dróg przebytych w kolejnych pojedynczych sekundach wynosi:
A. 1:4:9:16
B. 1:3:5:7
C. 1:2:3:4
D. 2:4:8:16

7. Ciało o masie m_1 znajduje się na wysokości h_1 , zaś ciało o masie m_2 znajduje się na wysokości h_2 . Aby ich energie potencjalne ciężkości były jednakowe, musi być spełniony warunek :

A. $\frac{h_1}{m_1} = \frac{h_2}{m_2}$

B. $\frac{h_1}{h_2} = \frac{m_2}{m_1}$

C. $\frac{h_1}{h_2} = \frac{m_1}{m_2}$

D. $\frac{h_2}{h_1} = \frac{m_2}{m_1}$

8. Tramwaj o masie m rusza z przystanku z przyspieszeniem a . Energię kinetyczną, jaką uzyska ten tramwaj po czasie t , wyraża wzór:

A. $E_k = \frac{1}{2}mat$

B. $E_k = \frac{1}{2}mat^2$

C. $E_k = \frac{1}{2}ma^2t$

D. $E_k = \frac{1}{2}ma^2t^2$

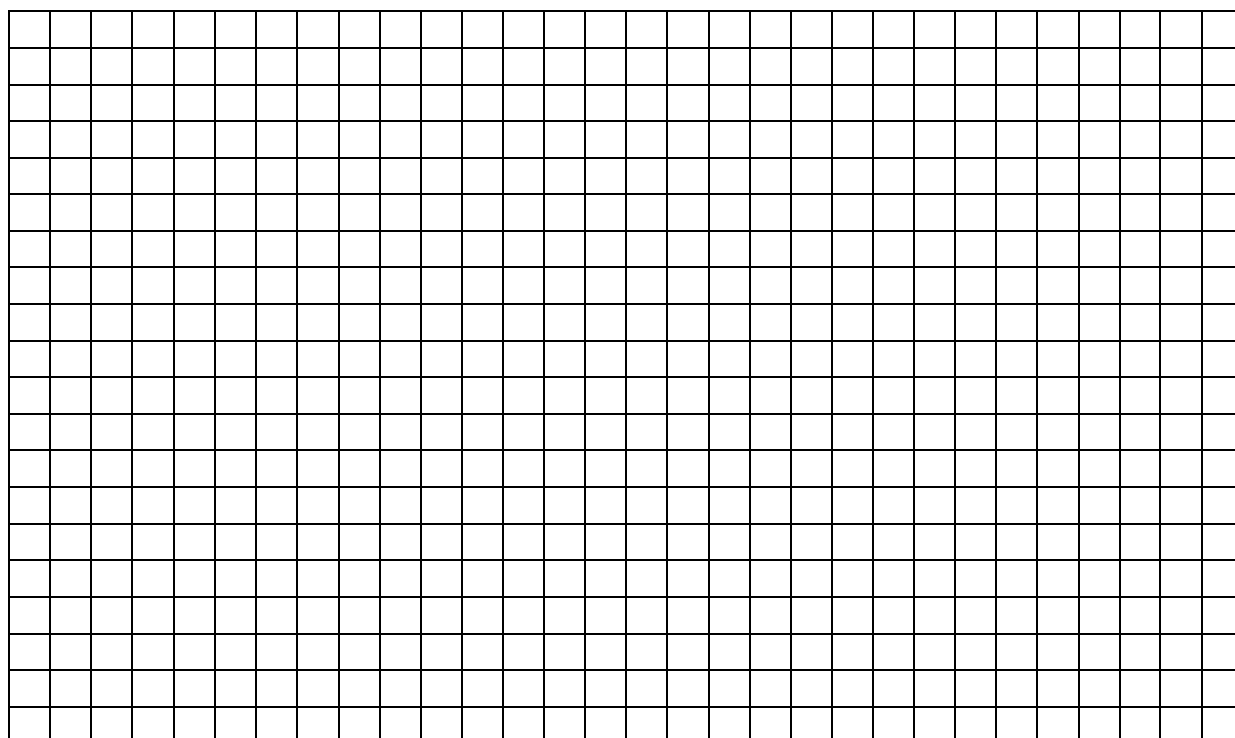
9. Które zdanie jest fałszywe?

- A. Siły akcji i reakcji równoważą się,
- B. Siła akcji zawsze towarzyszy siła reakcji,
- C. Siły zawsze występują parami,
- D. Siły akcji i reakcji nie równoważą się.

10. Do zamkniętego naczynia z gorącą wodą wrzucono kostkę lodu i kostkę cukru. Jakie zjawiska zaobserwujesz?

- A. Sublimacji, resublimacji, rozpuszczania i dyfuzji
- B. Tylko intensywnego topnienia i rozpuszczania
- C. Tylko topnienia, rozpuszczania, dyfuzji oraz konwekcji
- D. Parowania, dyfuzji, rozpuszczania, topnienia i konwekcji

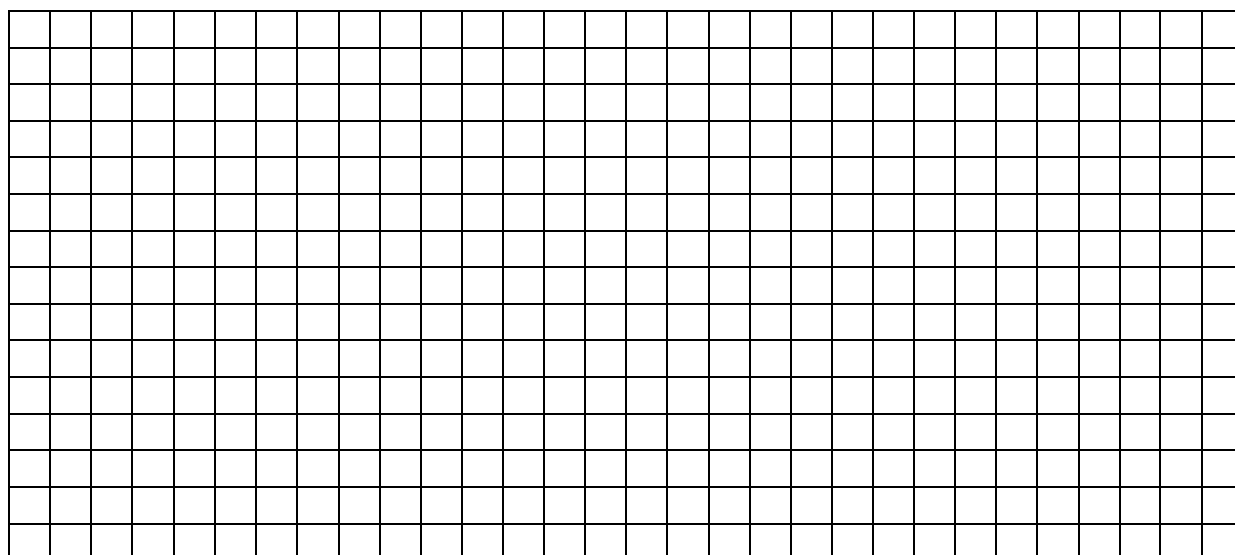
c. Przedstaw tę sytuację na wykresie $s(t)$.



Zadanie 3. (6 pkt)

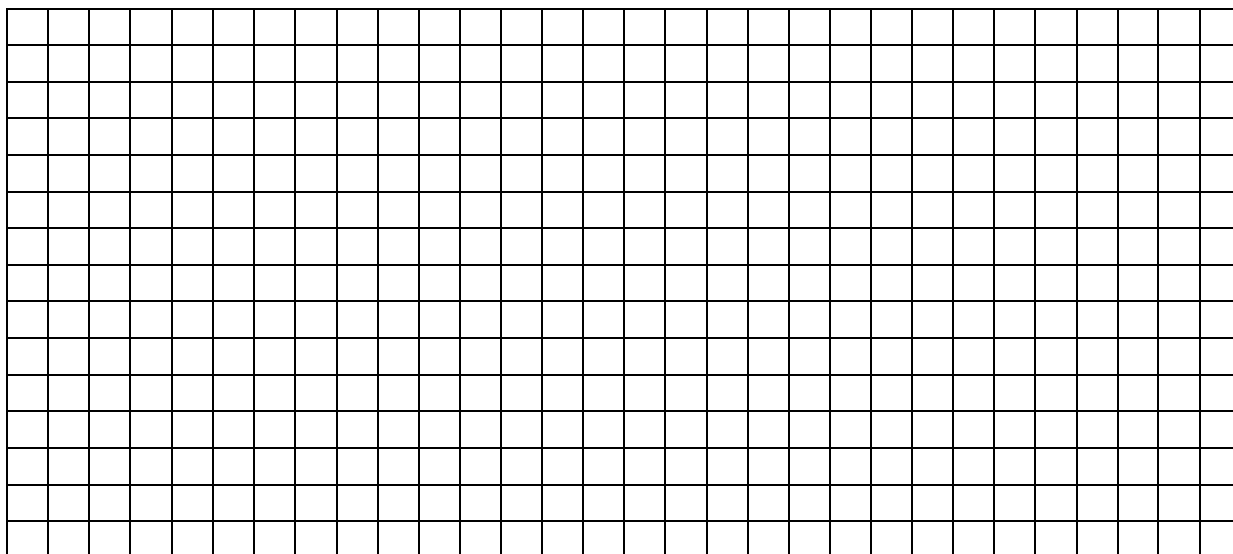
Strzykawka lekarska o pojemności 20 ml ma długość 8 cm. Oblicz:

a. Ile cm^3 lekarstwa mieści się w tej strzykawce



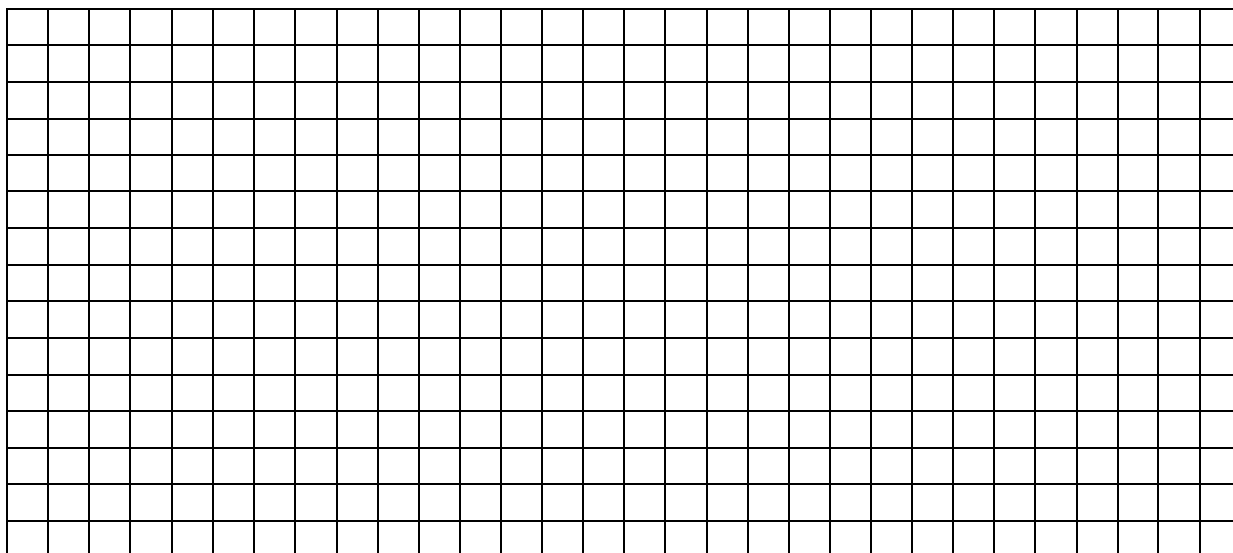
Odpowiedź:.....
.....

b. Powierzchnię tłoczka strzykawki



Odpowiedź:.....
.....

c. Siłę, z jaką wyciskane jest lekarstwo z igły, jeżeli na tłoczek działa siła 5 N, a pole powierzchni wewnętrznej ostrza igły wynosi 0,05 cm².



Odpowiedź:.....
.....

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)