

KONKURS FIZYCZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

ETAP REJONOWY

19 grudnia 2023 r.

godz.:11.00



Uczennico/Uczniu:

1. Na rozwiązanie wszystkich 12 zadań masz **90** minut.
2. Pisz długopisem/piórem - dozwolony czarny lub niebieski kolor tuszu.
3. Nie używaj ołówka ani korektora. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i zaznacz/napisz inną odpowiedź.
4. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu do tego przeznaczonym.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Maksymalna liczba punktów	20	100%
Uzyskana liczba punktów		%
Podpis Przewodniczącej/-ego RKK		

Konkurs fizyczny – szkoła podstawowa. 2023/2024
Etap rejonowy

UWAGA: W zadaniach o numerach od 1 do 8, podkreśl właściwą odpowiedź A, B, C lub D

Zadanie 1. (0 – 1 pkt)

.../1

Po powierzchni wody pływa plastikowy klocek o objętości 300 cm^3 i ciężarze 2 N .

Przyjmij, że gęstość wody $d = 1 \text{ g/cm}^3$, przyspieszenie ziemskie $g = 10 \text{ m/s}^2$. Siła wyporu działająca na klocek ze strony wody wynosi:

- A. 1 N ,
- B. 2 N ,
- C. 3 N ,
- D. 4 N .

Zadanie 2. (0 – 1 pkt)

.../1

Z wymienionych jednostek, jednostką podstawową układu SI **jest**:

- A. kulomb,
- B. wolt,
- C. wat,
- D. amper.

Zadanie 3. (0 – 1 pkt)

.../1

Normalne ciśnienie atmosferyczne na powierzchni Ziemi odpowiada w przybliżeniu ciśnieniu hydrostatycznemu wody na dno naczynia zawierającego wodę o głębokości:

- A. 1 cm ,
- B. 1 m ,
- C. 10 m ,
- D. 100 m .

Zadanie 4. (0 – 1 pkt)

..../1

W niektórych wesołych miasteczkach można sprawdzić siłę swojego ciosu na odpowiednim urządzeniu. Po uderzeniu Janka urządzenie wskazało maksymalną siłę, jaką w nie uderzył jako 100 N. Oznacza to, że urządzenie działało na rękę Janka maksymalną siłą o wartości:

- A. 50 N,
- B. większą niż 50 N i mniejszą niż 100 N,
- C. 100 N,
- D. większą niż 100 N.

Zadanie 5. (0 – 1 pkt)

..../1

Aby rozciągnąć sprężynę o 10 cm, trzeba ciągnąć ją za każdy z końców siłą o wartości 100 N. Jeśli jeden z końców sprężyny przymocujemy do ściany, to dla rozciągnięcia jej o tyle samo, trzeba na drugi koniec działać siłą o wartości:

- A. 25 N,
- B. 50 N,
- C. więcej niż 50 N, ale mniej niż 100 N,
- D. 100 N.

Zadanie 6. (0 – 1 pkt)

..../1

Odległość pomiędzy grzbietami fal, które dobijają do brzegu jeziora wynosi 1,50 m.

Fale rozchodzą się z prędkością 0,15 m/s. Wynika stąd, że częstotliwość uderzeń fal o brzeg wynosi:

- A. 10,0 Hz,
- B. 1,0 Hz,
- C. 0,5 Hz,
- D. 0,1 Hz.

Zadanie 7. (0 – 1 pkt)

.../1

Ciała naelektryzowane ujemnie:

- A. zawsze przyciągają ciała naelektryzowane,
- B. czasem przyciągają ciała nienaelektryzowane,
- C. odpychają ciała naelektryzowane dodatnio,
- D. przyciągają ciała naelektryzowane ujemnie.

Zadanie 8. (0 – 1 pkt)

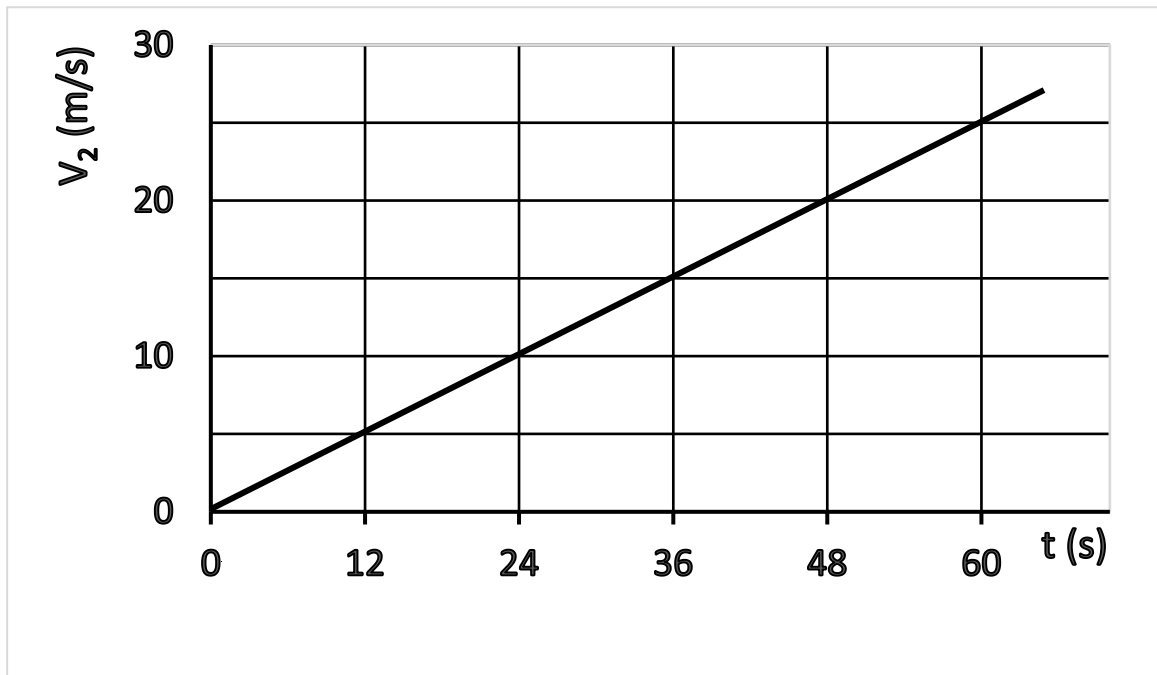
.../1

Natężenie wiązki elektronów uderzających w ekran starego typu monitora komputerowego (zwanego kineskopowym) wynosi 0,1 mA. Wiadomo, że ładunek elektronu równy jest $1,6 \times 10^{-19}$ C. Wynika stąd, że w ciągu 32 s w ekran kineskopu uderza:

- A. 2×10^{16} elektronów,
- B. 8×10^{16} elektronów,
- C. 32×10^{16} elektronów,
- D. 32×10^{19} elektronów.

Zadanie 10. (0 – 3 pkt.)

Cieżarówka jedzie szeroką szosą ze stałą prędkością $v_1 = 10,0$ m/s. Gdy zrównała się ze stojącym na poboczu samochodem osobowym, ten ruszył z miejsca. Zależność prędkości samochodu osobowego od czasu $v_2(t)$ przedstawiono na wykresie poniżej. Korzystając z tego wykresu, znajdź drogę, którą przebył samochód osobowy od chwili rozpoczęcia ruchu do chwili, gdy dogonił ciężarówkę.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Konkurs fizyczny – szkoła podstawowa. 2023/2024
Etap rejonowy

Brudnopis