

NUMER KODOWY UCZNIĄ	Punktacja za zadania	TEST z.1- 15	Zad.16	Zad.17	Zad.18	Razem
		15p	5p	5p	5p	30pkt.
.....						

Minimum kwalifikacyjne: 27 pkt.

KONKURS FIZYCZNY r. szk. 2011/2012 - ETAP SZKOLNY

Część I - zadania zamknięte

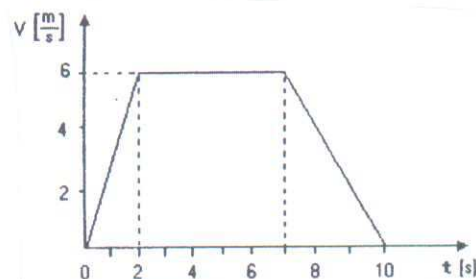
(każde za 1 pkt.)

1. Samochód rusza i w piątej sekundzie ruchu jednostajnie przyspieszonego przebywa drogę 4,5 m. Przyspieszenie samochodu wynosi:

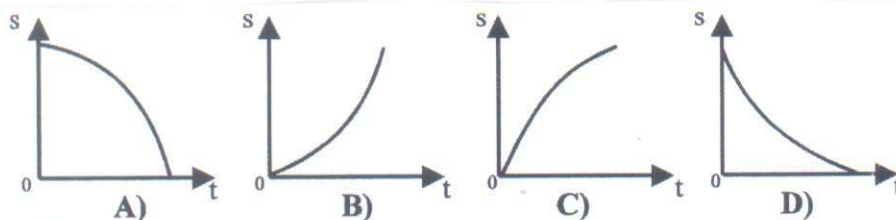
- A. $0,5 \text{ m/s}^2$ B. 1 m/s^2 C. 2 m/s^2 D. 5 m/s^2 .

2. Wykres przedstawia zależność prędkości v ciała w funkcji czasu t . Średnia prędkość ciała w czasie 10 s wynosi:

- A. 3 m/s B. 3,5 m/s C. 4 m/s D. 4,5 m/s.



3. Zależność drogi s od czasu t w ruchu jednostajnie opóźnionym przedstawia wykres :



4. W wagonie poruszającym się po prostym torze z prędkością $v_1 = 14,4 \text{ km/h}$ toczy się kula z prędkością $v_2 = 3 \text{ m/s}$, w kierunku prostopadłym do kierunku ruchu wagonu. Prędkość kuli względem Ziemi wynosi:

- A. $17,4 \text{ m/s}$ B. 7 m/s C. 5 m/s D. 3 m/s .

5. Jeśli ciało porusza się ruchem jednostajnym po okręgu, to jego przyspieszenie jest:

- A. równe zero B. stałe co do wartości
C. stałe co do kierunku D. stałe co do wartości i kierunku.

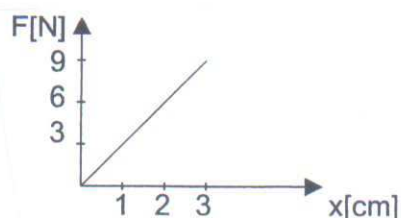
6. Wskazówka minutowa zegara jest 1,5 razy dłuższa od wskazówki godzinowej. Stosunek prędkości liniowej jej końca do prędkości liniowej końca wskazówki godzinowej wynosi:

- A. 18 B. 12 C. 9 D. 6.

7. Masa człowieka jest:

- A. najmniejsza na Księżycu B. największa na Ziemi
C. najmniejsza na statku kosmicznym D. wszędzie taka sama.

8. W czasie hamowania pojazdu wartość jego pędu zmniejszyła się trzykrotnie. Energia kinetyczna tego pojazdu:
 A. zmalała dziewięciokrotnie B. wzrosła dziewięciokrotnie
 C. zmalała trzykrotnie D. wzrosła trzykrotnie.
9. Resublimacja jest to zjawisko fizyczne polegające na zmianie:
 A. ciała stałego w gaz B. gazu w ciało stałe C. ciała stałego w ciecz D. cieczy w gaz.
10. Fala mechaniczna podlega:
 A. tylko zjawisku załamania B. tylko zjawisku interferencji i dyfrakcji
 C. tylko zjawisku odbicia D. zjawiskom: załamania, odbicia, dyfrakcji i interferencji.
11. Dźwięki nie mogą rozchodzić się w:
 A. gazach B. cieczach C. ciałach stałych D. próżni.
12. Jeżeli ścienny zegar wahadłowy opóźnia się, należy:
 A. skrócić długość wahadła B. wydłużyć wahadło
 C. zmniejszyć amplitudę wahadła D. zwiększyć amplitudę wahadła.
13. Temperatura wrzenia cieczy zależy od:
 A. masy cieczy B. objętości cieczy C. ciśnienia D. powierzchni swobodnej.
14. Wartość ciepła właściwego zależy od:
 A. stanu skupienia i rodzaju tej substancji B. rodzaju tej substancji
 C. masy ciała i przyrostu temperatury D. masy ciała.
15. Na rysunku przedstawiono zależność siły F potrzebnej do ściśnięcia sprężyny od odkształcenia sprężyny x . Praca wykonana przy ściśnięciu sprężyny o 3 cm wynosi:
 A. 0,27 J B. 13,5 J C. 27 J D. 0,135 J.



Część II - zadania otwarte

16. (5pkt.) W jaki sposób można wyznaczyć wartość siły wyporu działającej na klocek zanurzony w wodzie? Wymień przyrządy potrzebne do przeprowadzenia doświadczenia, opisz przebieg doświadczenia, omów przewidywany wynik doświadczenia.

Od czego zależy wartość siły wyporu?

17. (5pkt.) Trzy kilogramy wody o temperaturze 25°C zostało oziębione i zamienione w lód o temperaturze -20°C . Ile ciepła zostało oddane otoczeniu?

Narysuj wykres zależności temperatury od ilości oddanego ciepła.

(Stale: ciepło właściwe wody $c_w \text{ wody} = 4190 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$

ciepło właściwe lodu $c_w \text{ lodu} = 2100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$

ciepło topnienia lodu $c_t \text{ lodu} = 335000 \text{ J/kg}$)



18. (5pkt.) Kamień o masie 1 kg zaczął spadać z urwiska o wysokości 23 m.

Oblicz jego energię potencjalną na tej wysokości, a także energię potencjalną i prędkość na wysokości 3m. Przyjmij $g = 10 \text{ m/s}^2$. Pomiń opory ruchu.

