

NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

### Zestaw IPa

- 1) Samochód jadący z prędkością początkową 10m/s w wyniku jednostajnego hamowania zmniejsza swoją prędkość o 5 m/s w czasie 10 s. Po jakim czasie się zatrzyma?
  - A) 0,5 s
  - B) 2 s
  - C) 20 s
  - D) 100 s
- 2) Pęd ciała zwiększa się dwukrotnie, zatem jego energia kinetyczna:
  - A) wzrasta dwukrotnie
  - B) wzrasta czterokrotnie
  - C) maleje dwukrotnie
  - D) wzrasta szesnastokrotnie
- 3) W ruchu harmonicznym w chwili przejścia ciała przez punkt równowagi wartość zero przyjmuje:
  - A) prędkość i energia kinetyczna
  - B) przyspieszenie i energia kinetyczna
  - C) przyspieszenie i energia potencjalna
  - D) prędkość i energia potencjalna
- 4) Ciężar ciała na powierzchni Ziemi wynosi 700 N. Ciężar tego ciała na planecie o tym samym promieniu, ale o dwukrotnie większej masie wynosi:
  - A) 1200 N
  - B) 1400 N
  - C) 700 N
  - D) 1320 N
- 5) W zbiorniku znajduje się 120 litrów wody o temperaturze 20<sup>0</sup> C. Ile litrów wody o temperaturze 90<sup>0</sup> C należy dolać do zbiornika, aby końcowa temperatura wynosiła 30<sup>0</sup> C?
  - A) 40 litrów
  - B) 20 litrów
  - C) 100 litrów
  - D) 200 litrów
- 6) Silnik o sprawności równej 0,5 pobrał 20 kJ ciepła. Ile ciepła odda ten silnik do chłodnicy?
  - A) 500 J
  - B) 15000 J
  - C) 10000 J
  - D) 1000 J
- 7) Jednemu z dwóch ciał, naładowanych dodatnio ładunkami o tej samej wartości  $q$ , ujęto ładunek  $\Delta q = 0,2 q$ , a drugiemu dodano taki sam ładunek  $\Delta q$ . Na skutek tego siła elektrostatycznego oddziaływania ładunków zmniejszyła się o ułamek swojej początkowej wartości równy:
  - A) 0,02
  - B) 0,04
  - C) 0,20
  - D) 0,40



- 8) W obwodzie złożonym ze źródła prądu (opór wewnętrzny ogniwa zaniebamy) i oporu  $R$ , natężenie prądu w obwodzie wynosi 0,2 A. Gdy dodatkowo wprowadzony został opór równy  $R_1 = 10 \Omega$  (szeregowo połączony z oporem  $R$ ), to przy tym samym napięciu zasilającym natężenie prądu spadło do wartości 0,04 A. Opór  $R$  ma wartość:
- A)  $0,5 \Omega$
  - B)  $2,0 \Omega$
  - C)  $2,5 \Omega$
  - D)  $4,0 \Omega$
- 9) W polu magnetycznym o indukcji  $B = 1,3 \text{ T}$ , prostopadle do linii sił pola magnetycznego umieszczony jest przewodnik o długości  $l = 0,2 \text{ m}$ . Jeżeli natężenie prądu  $I$  płynącego przez ten przewodnik wynosi 10 A, to działa na niego siła elektrodynamiczna o wartości:
- A) 2,6 N
  - B) 1,3 N
  - C) 6,5 N
  - D) 65 N
- 10) Przy przejściu światła z jednego ośrodka do drugiego, o innym współczynniku załamania, nie zmienia się:
- A) częstotliwość
  - B) prędkość rozchodzenia się
  - C) długość fali
  - D) natężenie
- 11) Zdolność skupiająca soczewki wynosi 4 dioptrie. Ile wynosi ogniskowa tej soczewki?
- A) 1 m
  - B) 50 cm
  - C) 25 cm
  - D) 2,5 m
- 12) Jak zmienia się soczewka oka, gdy przenosimy wzrok na przedmiot znajdujący się dalej od oka?
- A) promień jej krzywizny rośnie
  - B) promień jej krzywizny maleje
  - C) jej współczynnik załamania rośnie
  - D) jej współczynnik załamania maleje

