

NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

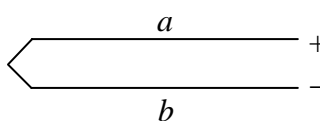
Zestaw III Rb

1) Jeżeli okres obrotów walca wzrośnie dwukrotnie, to jego moment pędu:

- A) zmaleje dwukrotnie
- B) wzrośnie dwukrotnie
- C) zmaleje czterokrotnie
- D) wzrośnie czterokrotnie

2) Bardzo cienki i wiotki przewodnik zgięto w połowie i przepuszczono przez niego prąd o dużym natężeniu. W tej sytuacji części A i B przewodnika (patrz rys.):

- A) pozostaną w spoczynku
- B) zbliżą się do siebie
- C) oddalą się od siebie
- D) będą się zbliżać i oddalać od siebie



3) Zdolność skupiająca symetrycznej soczewki dwuwypukłej w powietrzu wynosi 2 dioptrie. Współczynnik załamania materiału soczewki wynosi 4/3. Ile wynosi promień ograniczających ją powierzchni?

- A) 2 m
- B) 1/2 m
- C) 1/3 m
- D) 1 m

4) Jeżeli długość fali świetlnej przy przejściu z powietrza do wody maleje o 25%, to możemy wnioskować, że współczynnik załamania światła przechodzącego z powietrza do wody wynosi:

- A) 0,75
- B) 2,5
- C) 4/3
- D) 1,25

5) 2 nieruchome punkty o masach m_1 i m_2 znajdują się w odległości d . Aby punkty oddalić od siebie na nieskończenie dużą odległość, musimy wykonać nad nimi pracę:

- A) $\frac{Gm_1m_2}{2d}$
 - B) $\frac{Gm_1m_2}{d^2}$
 - C) nieskończenie dużą
 - D) $\frac{Gm_1m_2}{d}$
- (G – stała grawitacji)

6) Gaz doskonały zwiększy czterokrotnie temperaturę z T do 4T. Średnia prędkość ruchu postępowego cząstek tego gazu wzrosła :

- A) 2 razy
- B) 4 razy
- C) 8 razy
- D) $\sqrt{2}$ razy

- 7) W poziomym cylindrze znajduje się gaz pod ciśnieniem p . Cylinder zamknięty jest tłokiem o powierzchni S . Po przemianie izotermicznej objętość gazu stała się dwukrotnie mniejsza. Gaz działa wtedy na tłok siłą:
- A) $4Sp$ B) $\frac{Sp}{2}$ C) $2Sp$ D) $\frac{2S}{p}$
- 8) W obwodzie złożonym ze źródła prądu (opór wewnętrzny ogniwa zaniedbać) i oporu R , natężenie prądu w obwodzie wynosi $0,2$ A. Gdy dodatkowo wprowadzony został dodatkowy 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) Wagon kolejowy jedzie z prędkością 8 m/s. Wzdłuż wagonu, **w kierunku jego ruchu**, porusza się pasażer z prędkością 2 m/s względem wagonu. W czasie 10 s pasażer przebył względem ziemi drogę:
- A) 20 m B) 60 m C) 80 m D) 100 m
- 10) Wiązka równoległych promieni świetlnych pada na zwierciadło wklęsłe o promieniu $r = 50$ cm, równoległe do jego osi optycznej. W jakiej odległości od zwierciadła, na jego osi optycznej, znajdzie się punkt w którym wiązka po odbiciu ulegnie skupieniu?
- A) 50 cm B) 1 m C) 25 cm D) $2,5$ cm
- 11) Dwa ładunki punktowe o nieustalonej wartości i znaku są oddalone od siebie o r . Natężenie pola elektrostatycznego jest równe zeru w połowie odległości pomiędzy ładunkami w przypadku gdy oba ładunki są:
- A) równoimienne i równe co do wartości
B) różnoimienne i równe co do wartości
C) równoimienne i różne co do wartości
D) różnoimienne i różne co do wartości
- 12) Dwa klocki o masach, których stosunek $m:M$ wynosi $1:2$, połączone nieważką nicią, zawieszono na linie przerzuconej przez nieruchomy blok. Jeżeli przyspieszenie ziemskie wynosi g , to ciężarki poruszają się z przyspieszeniem:
- A) $(1/3)g$
B) $(1/2)g$
C) ciało o masie m z przyspieszeniem $(1/2)g$, a ciało o masie M z przyspieszeniem g
D) ciało o masie m z przyspieszeniem $(1/3)g$, a ciało o masie M z przyspieszeniem $(1/2)g$

