

NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

Zestaw IVPb

- Jeżeli długość przewodnika zmniejszyć o połowę, jednocześnie dwukrotnie zwiększając jego średnicę, to opór przewodnika:
 - zmaleje ośmiokrotnie
 - zmaleje czterokrotnie
 - zmaleje dwukrotnie
 - nie ulegnie zmianie
- W obwodzie złożonym ze źródła prądu (opór wewnętrzny ogniwa zanedbać) 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) $4,0 \Omega$
- Klocek zsuwając się po gładkiej równi pochyłej o kącie nachylenia 30° przebywa drogę 40 m. Jeżeli przyjmiemy przyspieszenie ziemskie równe ok. 10 m/s^2 to klocek uzyskuje w tym samym czasie prędkość:
 - 4 m/s
 - 8 m/s
 - 16 m/s
 - 20 m/s
- Kulka zwieszona na nierozciągliwej nici wykonuje drgania harmoniczne o pewnej amplitudzie. Zastąpienie tej kulki inną kulką o czterokrotnie większej masie, przy tej samej amplitudzie drgań, spowodowałoby:
 - dwukrotne zwiększenie częstotliwości
 - czterokrotne zwiększenie częstotliwości
 - częstotliwość drgań kulki nie uległaby zmianie
 - częstotliwość drgań zmalałaby
- Maksymalna energia kinetyczna drgań klocka zawieszonoego na sprężynie wzrosła czterokrotnie, wówczas amplituda drgań klocka:
 - wzrosła dwukrotnie
 - wzrosła czterokrotnie
 - zmałała czterokrotnie
 - zmałała dwukrotnie
- II prędkość kosmiczna opisywana jest wzorem (R – promień Ziemi, M – masa Ziemi, G – stała grawitacji):
 - $\sqrt{\frac{GM}{R}}$
 - \sqrt{GMR}
 - $\sqrt{\frac{GR}{M}}$
 - $\sqrt{\frac{2GM}{R}}$



- 7) W przemianie izobarycznej 1 mol gazu doskonałego wykonał pracę 500 J pobierając 1500 J ciepła. Zmiana energii wewnętrznej tego gazu wyniosła:
- A) 0 J
 - B) 1500 J
 - C) 500 J
 - D) 1000 J
- 8) 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
- 9) Na płytkę z dwiema równoległymi szczelinami pada prostopadle wiązka światła jednobarwnego. Na umieszczonym za przesłoną ekranie pojawiają się prążki interferencyjne. Odstępy między prążkami będą się zmniejszać gdy:
- A) zwiększy się długość fali padającego światła
 - B) zmniejszy się częstotliwość padającego światła
 - C) zwiększy się odstęp między szczelinami w przesłonie
 - D) zmniejszy się odstęp między szczelinami w przesłonie
- 10) Ile wynosi współczynnik załamania materiału płasko-wypukłej soczewki, jeśli wiadomo, że jej zdolność skupiająca w powietrzu równa się 1 dioptrii, a promień jej krzywizny = 1/3 m?
- A) 5/2
 - B) 3/2
 - C) 5/3
 - D) 4/3
- 11) Współczynnik załamania światła dla wody wynosi $n_w = 4/3$, a dla szkła $n_s = 3/2$. Sinus granicznego kąta padania promienia świetlnego ze szkła do wody wynosi:
- A) 1/2
 - B) 2/3
 - C) 3/4
 - D) 8/9
- 12) W polu magnetycznym o indukcji $B = 1,3$ T, prostopadle do linii sił pola magnetycznego umieszczony jest przewodnik o długości $l = 0,2$ 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