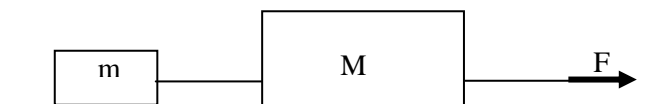


NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

Zestaw IIRb

- 1) Dwa klocki o masach, których stosunek $m:M$ wynosi $1:2$, połączone nieważką nicią, poruszają się po gładkim stole z tym samym przyspieszeniem. Siła napięcia nici łączącej klocki wynosi N (rys.), natomiast siła F wynosi:

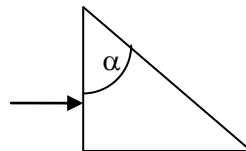
- A) $(1/2)N$
- B) N
- C) $2N$
- D) $3N$



- 2) W stanie nieważkości częstotliwość drgań ciężarka zawieszono na sprężynie w porównaniu z częstotliwością na Ziemi:
- A) wzrasta
 - B) maleje
 - C) pozostaje taka sama
 - D) drgania ustają
- 3) Ciało poruszające się ruchem jednostajnie przyspieszonym zwiększyło swoją prędkość dwukrotnie na drodze s w czasie t . Przyspieszenie ciała było równe:
- A) $2s / 3t^2$
 - B) $2s / 4t^2$
 - C) $2s / 5t^2$
 - D) $2s / 6t^2$
- 4) W przemianie izochorycznej ciśnienie gazu wzrosło dwukrotnie. Która z poniższych odpowiedzi jest prawdziwa?
- A) średnia prędkość cząstek gazu zmalała dwukrotnie
 - B) średnia prędkość cząstek gazu wzrosła dwukrotnie
 - C) średnia energia kinetyczna cząstek gazu zmalała dwukrotnie
 - D) średnia energia kinetyczna cząstek gazu wzrosła dwukrotnie
- 5) Stosunek energii potencjalnej do energii kinetycznej dla satelity znajdującego się na orbicie kołowej wynosi:
- A) 1
 - B) (-2)
 - C) $1/2$
 - D) $(-1/2)$
- 6) Idealny silnik Carnota pobrał ze źródła 80 kJ ciepła. Temperatura źródła (w skali Kelvina) jest czterokrotnie wyższa od temperatury chłodnicy. Silnik wykonał pracę:
- A) 100 kJ
 - B) 60 kJ
 - C) 20 kJ
 - D) 80 kJ

- 7) Proton porusza się po okręgu w polu magnetycznym o indukcji B . Jeżeli wartość indukcji wzrośnie dwukrotnie, to prędkość kątowna protonu:
- A) zmaleje dwa razy
 - B) nie zmieni się
 - C) wzrośnie dwa razy
 - D) wzrośnie cztery razy
- 8) 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
- 9) Przy przejściu światła z jednego ośrodka do drugiego, o innym współczynniku załamania, nie zmienia się:
- A) częstotliwość
 - B) prędkość rozchodzenia się
 - C) długość fali
 - E) natężenie
- 10) Jeżeli na elektron, poruszający się z prędkością \vec{v} w jednorodnym polu magnetycznym o danej indukcji \vec{B} , działa siła Lorentza o **maksymalnej** wartości, to kąt α zawarty między wektorami \vec{v} i \vec{B} wynosi:
- A) $\alpha = 0$
 - B) $0 < \alpha < \pi/2$
 - C) $\alpha = \pi/2$
 - D) $\pi/2 < \alpha < \pi$
- 11) Jaki warunek musi spełniać współczynnik załamania światła w szkle pryzmatu, aby światło, biegnące jak na rysunku, uległo całkowitemu wewnętrznemu odbiciu?

- A) $n > \sin\alpha$
- B) $n > 1/\sin\alpha$
- C) $n < \sin\alpha$
- D) $n < 1/\sin\alpha$



- 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

