

NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

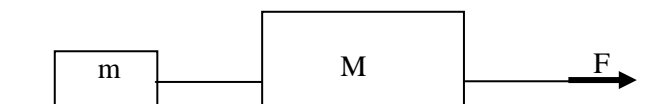
Zestaw IIR

1) 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) $2s / 6t^2$

2) 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) $3N$



3) 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

4) Stosunek energii potencjalnej do energii kinetycznej dla satelity znajdującego się na orbicie kołowej wynosi:

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

5) 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

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) 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) $\pi/2 < \alpha < \pi$
- 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) Jaki warunek musi spełniać współczynnik załamania światła w szkłe 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) $n < 1/\sin\alpha$

