

NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

### Zestaw IIPb

- 1) Gaz doskonały sprężono w cylindrze, przesuując tłok o 0,1 m siłą  $F = 10^3$  N. Ile ciepła przekazał gaz do otoczenia, jeśli wiadomo, że energia wewnętrzna gazu nie zmieniła się?  
A) 500 J  
B) 100 J  
C) 0 J  
D) 1000 J
- 2) Ile wynosi gęstość gazu doskonałego o temperaturze  $T$ , ciśnieniu  $p$  i masie molowej  $\mu$  ( $R$  – stała gazowa)?  
A)  $\frac{p\mu}{RT}$       B)  $\frac{RT}{p\mu}$       C)  $RpT\mu$       D)  $\frac{pR}{T\mu}$
- 3) Pojazd ruszył z przyspieszeniem  $2 \text{ m/s}^2$ . W ciągu 5. sekundy przebył drogę:  
A) 1 m      B) 9 m      C) 16 m      D) 25 m
- 4) Pęd samochodu w ruchu pozostaje stały, jeżeli:  
A) działa stała siła napędowa  
B) działa stała wypadkowa siła oporu ruchu  
C) wyłączony zostanie silnik lub wciśnięte zostanie sprzęgło  
D) siła napędowa równoważy wypadkową siłę oporu ruchu
- 5) Amplituda drgań klocka zawieszonoego na sprężynie wzrosła dwukrotnie, wówczas całkowita energia tego klocka:  
A) wzrosła dwukrotnie  
B) wzrosła czterokrotnie  
C) zmalała czterokrotnie  
D) zmalała dwukrotnie
- 6) Która z podanych jednostek dotyczy natężenia pola grawitacyjnego?  
A)  $\text{m/s}^2$       B)  $\text{kg/s}$       C)  $\text{N/m}^2$       D)  $\text{kgm/s}$
- 7) 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

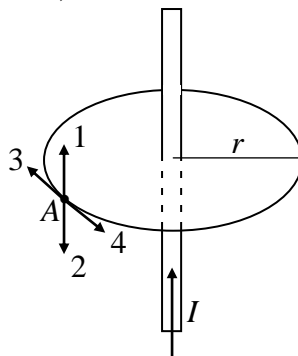


8) Punktowe źródło światła umieszczono na osi optycznej w odległości 5 cm od zwierciadła sferycznego wklęsłego i po odbiciu otrzymano wiązkę promieni równoległych. Jaki jest promień krzywizny tego zwierciadła?

- A) 5 cm
- B) 10 cm
- C) 20 cm
- D) brak wystarczającej ilości danych do oszacowania promienia krzywizny

9) Przez długi prostoliniowy przewodnik płynie prąd w kierunku zaznaczonym na rysunku. W punkcie A, odległym od osi przewodnika o  $r$ , kierunek i zwrot indukcji magnetycznej przedstawia wektor:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



10) Całkowite wewnętrzne odbicie obserwuje się w przypadku gdy:

- A) światło przechodzi z ośrodka o mniejszym współczynniku załamania do ośrodka o większym współczynniku załamania
- B) światło przechodzi z ośrodka o większym współczynniku załamania do ośrodka o mniejszym współczynniku załamania
- C) światło przechodzi z ośrodka w którym jego prędkość jest większa do ośrodka w którym jego prędkość maleje
- D) współczynnik załamania obu ośrodków przez które biegnie światło jest taki sam

11) Z dwóch identycznych soczewek płasko-wypukłych uzyskano po ich złożeniu soczewkę dwuwypukłą. Ile wynosi ogniskowa tej soczewki, jeśli zdolność skupiająca każdej z soczewek składowych wynosi 2 dioptrie?

- A) 2 cm
- B) 10 cm
- C) 25 cm
- D) 50 cm

12) W której sytuacji w obwodzie nie indukuje się siła elektromotoryczna indukcji:

