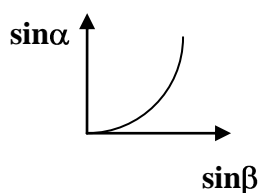


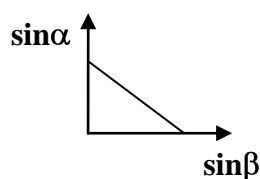
NAZWISKO I IMIĘ	KIERUNEK	WYDZIAŁ	DATA

Zestaw III Pa

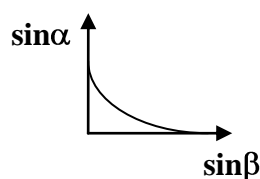
- Jeżeli na elektron, poruszający się z prędkością \vec{v} , w jednorodnym polu magnetycznym o danej indukcji \vec{B} , działa siła Lorentza o maksymalnej wartości, to kąt α zawarty między wektorami \vec{v} i \vec{B} wynosi:
 - $\alpha = 0$
 - $0 < \alpha < \pi/2$
 - $\alpha = \pi/2$
 - $\pi/2 < \alpha < \pi$
- Silnik cieplny pobiera ze źródła 4 razy więcej ciepła niż wykonuje pracy. Sprawność silnika wynosi:
 - 0,5
 - 0,25
 - 0,75
 - 0,8
- 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?
 - 50 cm
 - 1 m
 - 25 cm
 - 2,5 cm
- Okres jednostajnego ruchu po okręgu zmalał dwukrotnie. Zmiana ta może być związana:
 - z czterokrotnym zwiększeniem siły dośrodkowej
 - z dwukrotnym zwiększeniem siły dośrodkowej
 - z czterokrotnym zmniejszeniem siły dośrodkowej
 - z dwukrotnym zmniejszeniem siły dośrodkowej
- Który z poniższych wykresów prawidłowo ilustruje prawo załamania?



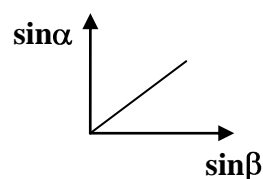
A)



B)



C)



D)

- Gaz doskonały wykonał pracę 500 J podczas przemiany izotermicznej. Ile wynosi zmiana energii wewnętrznej gazu w tej przemianie?
 - 100 J
 - 500 J
 - 500 J
 - 0 J



- 7) W ruchu harmonicznym w chwili przejścia ciała przez punkt równowagi:
- A) prędkość i energia kinetyczna są najmniejsze
 - B) prędkość jest największa, a energia potencjalna najmniejsza
 - C) przyspieszenie i energia potencjalna są największe
 - D) przyspieszenie i energia kinetyczna są najmniejsze
- 8) Zdolność skupiająca symetrycznej soczewki dwuwypukłej w powietrzu wynosi 2 dioptrie. Współczynnik załamania materiału soczewki wynosi $\frac{4}{3}$. Ile wynosi promień ograniczających ją powierzchni?
- A) 2 m
 - B) $\frac{1}{2}$ m
 - C) $\frac{1}{3}$ m
 - D) 1 m
- 9) Klocek zsuwa się po równi pochyłej o kącie nachylenia 30° . Jeżeli przyjmujemy przyspieszenie ziemskie równe ok. 10 m/s^2 i pominiemy tarcie, to przyspieszenie tego klocka wynosi:
- A) $5\sqrt{3} \text{ m/s}^2$
 - B) 5 m/s^2
 - C) 10 m/s^2
 - D) $10\sqrt{3} \text{ m/s}^2$
- 10) Jeżeli długość przewodnika zmniejszyć o połowę, jednocześnie dwukrotnie zwiększając jego średnicę, to opór przewodnika:
- A) zmaleje ośmiokrotnie
 - B) zmaleje czterokrotnie
 - C) zmaleje dwukrotnie
 - D) nie ulegnie zmianie
- 11) Przyspieszenie ziemskie g można wyrazić wzorem (G – stała grawitacji, M – masa Ziemi, R – promień Ziemi):
- A) GMR
 - B) $\frac{GM}{R}$
 - C) $\sqrt{\frac{GM}{R}}$
 - D) $\frac{GM}{R^2}$
- 12) 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