

www.SanjeshCloud.ir
Time/SanjeshClouds

دوره جمع بندی دوپینگ

شنبه

۱۴۰۴/۰۱/۲۳

دفترچه سؤال

بانک سؤالات کنکور:

فصل ۳ دوازدهم

دوپینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی
فیزیک

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
فیزیک	۴۵	۱	۴۵	۶۰ دقیقه

۱ و ۲ دهم	۳ و ۴ دهم	۱ یازدهم	۲ یازدهم	۳ یازدهم	۱ دوازدهم	۲ دوازدهم	۳ دوازدهم	۴ دوازدهم
هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	هفته پنجم	هفته ششم	هفته هفتم	هفته هشتم	هفته نهم

۵۵ روز جمع بندی تا کنکور اردیبهشت

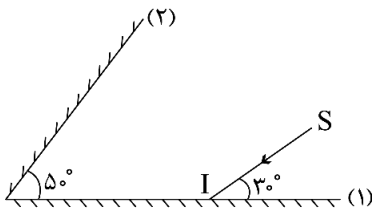
دفترچه مکمل دوپینگ: این دفترچه روز بعد از آزمون دوپینگ هر درس در اختیار شما قرار می‌گیرد و شامل بانک سؤالات کنکورهای سراسری ۹۸ تا ۱۴۰۳ در همان مبحث است تا ضمن مرور مجدد، سیر تست‌های کنکور در هر مبحث را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

سوالات کنکور: فیزیک فصل ۳ دوازدهم

۱- مطابق شکل، پرتو نور SI به آینه (۱) می‌تابد و پس از بازتاب از آینه (۲)، دوباره به آینه (۱) می‌تابد. امتداد پرتو بازتاب نهایی با امتداد پرتو SI، زاویه چند درجه می‌سازد؟
(کنکور داخل ۹۸)



- (۱) ۱۲۰
(۲) ۱۴۰
(۳) ۱۶۰
(۴) ۱۸۰

۲- نوسانگر ساده‌ای روی پاره‌خطی به طول ۴ سانتی‌متر نوسان می‌کند و در هر ثانیه یک‌بار طول این پاره‌خط را طی می‌کند. بیشینه سرعت این نوسانگر چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟
(کنکور داخل ۹۸)

- (۱) 0.2π (۲) 0.4π (۳) 2π (۴) 4π

۳- یک موج عرضی در طنابی در حال انتشار است. کدام کمیت در یک بازه زمانی معین برای تمام ذرات طناب یکسان است؟
(کنکور داخل ۹۸)

- (۱) مسافت (۲) جابه‌جایی (۳) شتاب متوسط (۴) بسامد زاویه‌ای

۴- شخصی بین دو صخره قائم و موازی ایستاده است و فاصله‌اش از صخره نزدیک‌تر 510 متر است. اگر این شخص فریاد بزند، اولین پژواک صدای خود را 3 ثانیه بعد می‌شنود و پژواک دوم را یک ثانیه پس از آن می‌شنود. فاصله بین دو صخره چند متر است؟
(کنکور داخل ۹۸)

- (۱) ۱۳۶۰ (۲) ۱۱۹۰ (۳) ۱۰۲۰ (۴) ۸۵۰

۵- در یک عمل جراحی چشم از پرتو لیزر که طول موج آن در هوا $0.6\mu\text{m}$ و بسامد آن f است، استفاده می‌شود. اگر طول موج این پرتو در زجاجیه چشم $0.45\mu\text{m}$ و سرعت انتشار نور در هوا $3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، بسامد و سرعت انتشار این پرتو در زجاجیه، در SI به ترتیب کدام‌اند؟
(کنکور خارج ۹۸)

- (۱) 3×10^8 و 5×10^{14} (۲) $2/25 \times 10^8$ و 5×10^{14}
(۳) 3×10^8 و $3/75 \times 10^{14}$ (۴) $2/25 \times 10^8$ و $3/75 \times 10^{14}$

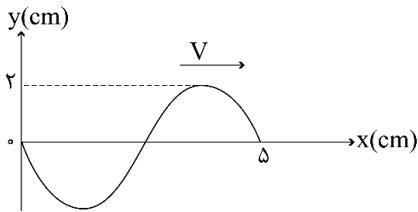
محل انجام محاسبات



۶- نقش یک موج عرضی که در یک طناب با سرعت $20 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ در حال انتشار است، مطابق شکل زیر است. مسافتی که

(کنکور خارج ۹۸)

یک ذره از طناب در مدت $\frac{1}{8}$ s طی می کند، چند سانتی متر است؟



۱ (۱)

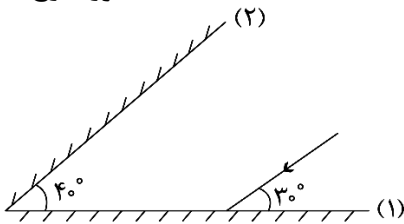
۲ (۲)

۴ (۳)

۸ (۴)

۷- مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می تابد و پس از بازتاب به آینه (۲) می تابد و در ادامه مسیری دوباره از آینه

(۲) بازتاب می شود. زاویه بازتاب آینه (۲) در دومین بازتاب چند درجه است؟ آزمون وی ای پی (کنکور خارج ۹۸)



۶۰ (۱)

۵۰ (۲)

۴۰ (۳)

۳۰ (۴)

۸- دامنه حرکت نوسانگری 5 cm و دوره تناوب حرکتش $\frac{1}{10} \text{ s}$ است. لحظه ای که انرژی جنبشی نوسانگر برابر انرژی

(کنکور خارج ۹۸)

پتانسیل آن است، سرعت نوسانگر چند سانتی متر بر ثانیه است؟

$50\pi\sqrt{2}$ (۴)

$25\pi\sqrt{3}$ (۳)

50π (۲)

100π (۱)

۹- نوسانگری روی محور X حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد و مبدأ مختصات نقطه تعادل (مرکز نوسان) است. اگر دامنه حرکت

نوسانگر 2 cm و بسامد حرکتش $\frac{1}{4} \text{ Hz}$ باشد. بزرگی سرعت متوسط نوسانگر در کمترین بازه زمانی که از مکان $+\sqrt{2} \text{ cm}$ در

جهت محور X عبور می کند و سپس به مکان $-\sqrt{2} \text{ cm}$ می رسد، چند سانتی متر بر ثانیه است؟ (کنکور داخل ۹۹)

$\sqrt{2}$ (۴)

$\frac{2\sqrt{2}}{5}$ (۳)

$\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (۲)

صفر (۱)

۱۰- جسمی به جرم 100 g به فنری متصل است و روی سطح افقی بدون اصطکاک، حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد.

اگر بیشینه انرژی جنبشی نوسانگر 0.8 mJ باشد، لحظه ای که انرژی پتانسیل نوسانگر 0.4 mJ است، سرعت نوسانگر

چند سانتی متر بر ثانیه می شود؟ (کنکور داخل ۹۹)

$4\sqrt{10}$ (۴)

۴ (۳)

$4\sqrt{5}$ (۲)

۲ (۱)

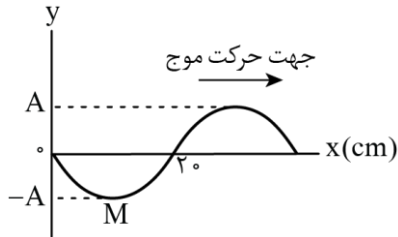
محل انجام محاسبات



۱۱- اگر با زیاد کردن دامنه یک صوت، شدت صوتی که به گوش می‌رسد، ۱۰۰۰ برابر شود، تراز شدت صوتی که می‌شنویم، چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۳۰ برابر می‌شود.
(۲) ۳ برابر می‌شود.
(۳) ۳۰ دسی‌بل افزایش می‌یابد.
(۴) ۳ دسی‌بل افزایش می‌یابد.

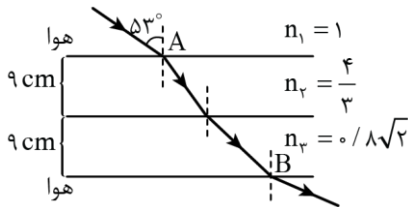
۱۲- شکل زیر، تصویری از موجی عرضی در یک ریسمان کشیده را در لحظه $t=0$ نشان می‌دهد. اگر سرعت انتشار موج $\frac{2m}{s}$ باشد، در بازه زمانی $t_1=0/25s$ تا $t_2=0/35s$ حرکت ذره M چگونه است؟ (کنکور داخل ۹۹)



- (۱) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده
(۲) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده
(۳) پیوسته کندشونده
(۴) پیوسته تندشونده

۱۳- پرتو نوری مطابق شکل زیر، از هوا وارد محیط‌های شفاف می‌شود و شکست می‌یابد. این پرتو فاصله A تا B را در

چند نانو ثانیه طی می‌کند؟ ($3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ = تندی نور در هوا، $\sin 37^\circ = 0/6$) (کنکور داخل ۹۹)



- (۱) ۰/۶
(۲) ۰/۹۶
(۳) ۰/۹۸
(۴) ۹/۶

۱۴- در کدام یک از موارد زیر از مکان‌یابی پژواکی امواج فراصوت به همراه اثر دوپلر استفاده می‌شود؟ (کنکور داخل ۹۹)

- (۱) میکروفون سهموی
(۲) دستگاه لیتوتریپسی
(۳) تعیین تندی خودروها
(۴) تعیین تندی شارش خون (گویچه‌های قرمز) در رگ‌ها

۱۵- جرمی متصل به فنر با بسامد $5Hz$ روی پاره‌خطی به طول $8cm$ در سطح افقی بدون اصطکاک حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. نوسانگر در لحظه t_1 از یک سانتی‌متری نقطه تعادل (مرکز نوسان) عبور می‌کند و حرکتش در این لحظه کند شونده است. از لحظه t_1 حداقل چند ثانیه طول می‌کشد تا نوسانگر از یک سانتی‌متری طرف دیگر نقطه تعادل عبور کند؟

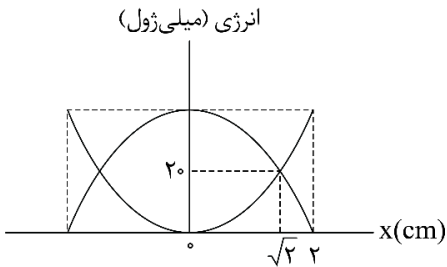
خارج ۹۹

- (۱) $\frac{1}{40}$
(۲) $\frac{1}{20}$
(۳) $\frac{1}{10}$
(۴) $\frac{1}{5}$

محل انجام محاسبات



- ۱۶- شکل زیر، نمودار تغییرات انرژی جنبشی و پتانسیل سامانه جرم - فنری را بر حسب مکان نشان می دهد. اگر حداقل زمانی که طول می کشد که انرژی جنبشی نوسانگر از صفر به 40mJ برسد برابر 0.5s باشد، بزرگی سرعت نوسانگر در لحظه عبور از مکان $x=0$ چند متر بر ثانیه است؟ (کنکور خارج ۹۹)

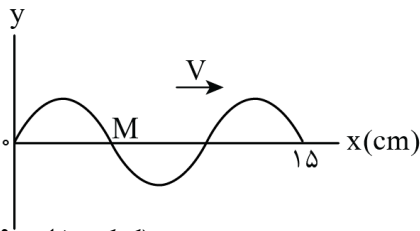


- (۱) $\frac{\pi}{5}$
(۲) $\frac{\pi}{10}$
(۳) 2π
(۴) 10π

- ۱۷- در سیمی به چگالی $10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ موج عرضی با بسامد 600 هرتز ایجاد شده و طول موج آن 20cm است. اگر نیروی کشش این سیم 36N باشد، سطح مقطع این سیم چند میلی متر مربع است؟ آزمون وی ای پی (کنکور خارج ۹۹)

- (۱) 0.25 (۲) 0.5 (۳) 1 (۴) 2

- ۱۸- شکل زیر، تصویری از یک موج عرضی را در لحظه t_1 در یک ریسمان کشیده شده نشان می دهد. اگر سرعت انتشار موج $20 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، در بازه زمانی t_1 تا $t_2 = t_1 + \frac{9}{4}\text{s}$ چند بار جهت حرکت ذره M تغییر کرده است؟ (کنکور خارج ۹۹)



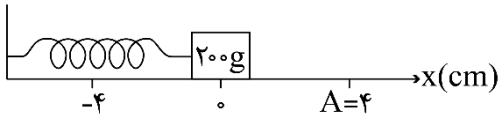
- (۱) 7
(۲) 8
(۳) 9
(۴) 10

- ۱۹- در کدام موارد زیر، از بازتاب امواج الکترومغناطیسی استفاده می شود؟ (کنکور خارج ۹۹)

- الف - رادار دوپلری
ب - سونوگرافی
پ - اجاق خورشیدی
ت - دستگاه سونار در کشتی ها
(۱) الف و پ (۲) الف و ب (۳) الف، ب و پ (۴) ب، پ و ت

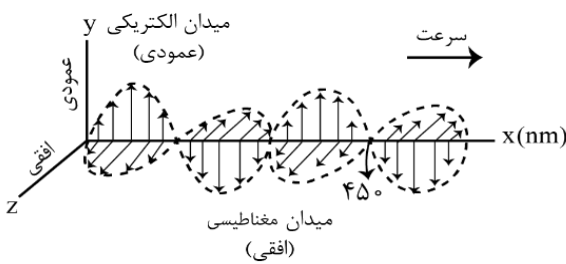
محل انجام محاسبات

۲۰- مطابق شکل زیر، نوسانگری روی محور x حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر حداقل زمانی که طول می‌کشد تا نوسانگر از مکان $x_1 = 1\text{cm}$ در جهت مثبت محور x عبور کند و به مکان $x_2 = -1\text{cm}$ برسد، برابر 2 ثانیه باشد، انرژی مکانیکی نوسانگر چند میلی‌ژول است؟ ($\pi^2 = 10$)
(کنکور داخل ۱۴۰۰)



- ۰/۱ (۱)
- ۰/۲ (۲)
- ۰/۴ (۳)
- ۰/۸ (۴)

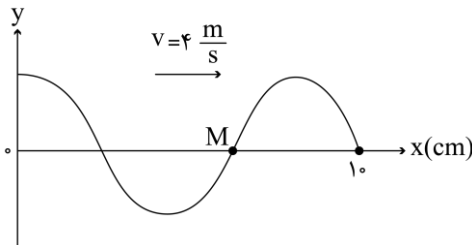
۲۱- شکل زیر، تصویر لحظه‌ای از موجی الکترومغناطیسی را نشان می‌دهد که با سرعت $3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در حال انتشار است. کدام مورد درست است؟
(کنکور داخل ۱۴۰۰)



- (۱) مدت زمانی که طول می‌کشد که میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی یک نوسان کامل انجام دهند، 10^{-15} ثانیه است.
- (۲) میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی در هر ثانیه $1/5 \times 10^{15}$ نوسان انجام می‌دهند.
- (۳) مسافتی که موج در مدت یک ثانیه طی می‌کند، 300 نانومتر است.

(۴) این موج در ناحیه مرئی طیف قرار دارد.

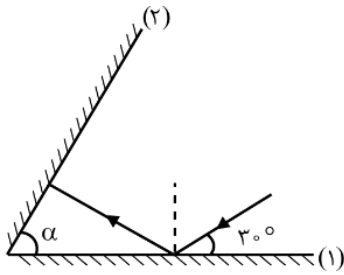
۲۲- شکل زیر، تصویری از موجی عرضی را در یک ریسمان کشیده را در لحظه $t = 0$ نشان می‌دهد. اگر تندی متوسط حرکت ذره M در مدت 0.25s برابر $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، دامنه موج چند سانتی‌متر است؟
(کنکور داخل ۱۴۰۰)



- ۲ (۱)
- ۳ (۲)
- ۴ (۳)
- ۶ (۴)

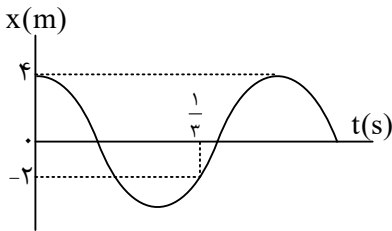
محل انجام محاسبات

۲۳- مطابق شکل زیر، پرتو نوری تحت زاویه 30° به آینه تخت (۱) می‌تابد و پس از بازتاب به آینه تخت (۲) می‌تابد. اگر در دومین بازتاب از آینه (۱) پرتو نور موازی آینه (۲) شود، زاویه α چند درجه است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)



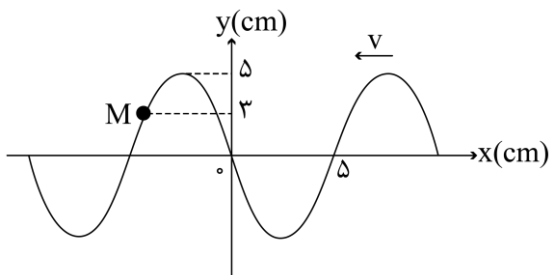
- (۱) ۳۰
- (۲) ۴۰
- (۳) ۵۰
- (۴) ۶۰

۲۴- نمودار مکان - زمان حرکت نوسانگری مطابق شکل زیر است. انرژی جنبشی نوسانگر در لحظه $t = \frac{3}{16}$ s چند برابر انرژی مکانیکی آن است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)



- (۱) $\frac{1}{4}$
- (۲) $\frac{1}{2}$
- (۳) $\frac{3}{4}$
- (۴) ۱

۲۵- شکل زیر، تصویری از یک موج عرضی در یک ریسمان کشیده شده را در لحظه t_1 نشان می‌دهد و موج به سمت چپ حرکت می‌کند. اگر تندی موج $20 \frac{cm}{s}$ باشد، بزرگی سرعت متوسط ذره M در مدت t_1 تا $t_1 + \frac{1}{4}$ s چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)



- (۱) ۱۲
- (۲) ۲۰
- (۳) ۲۴
- (۴) ۴۰

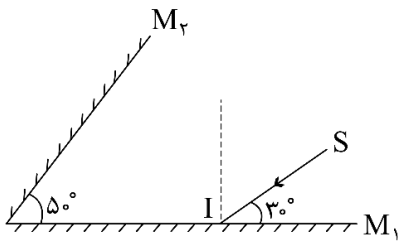
۲۶- سه ناظر A ، B و C در فاصله‌های r ، $2r$ و $4r$ از یک چشمه صوت نقطه‌ای قرار دارند. تراز شدت صوتی که ناظرهای A و B در معرض آن قرار دارند، β و $\frac{5}{6}\beta$ است تراز شدت صوتی که ناظر C در معرض آن قرار دارد، چند دسی‌بل است؟ ($\log 2 = 0.3$) و از جذب انرژی صوت توسط محیط صرف‌نظر شود. (آزمون وی ۱ پی (کنکور خارج ۱۴۰۰))

- (۱) ۲۴
- (۲) ۳۰
- (۳) ۳۶
- (۴) ۴۸

محل انجام محاسبات



۲۷- در شکل زیر، امتداد پرتو نور بازتابیده از آینه M_2 با امتداد پرتو SI ، زاویه چند درجه می‌سازد؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)



(۱) ۴۰

(۲) ۷۰

(۳) ۱۰۰

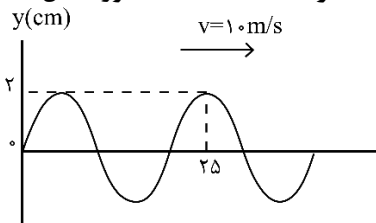
(۴) ۱۱۰

۲۸- کدام موج‌ها، برای انتشار نیاز به محیط مادی دارند؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

الف - امواج صوتی ب - پرتوهای x پ - امواج رادیویی ت - پرتوهای فرسرخ

(۱) «الف» (۲) «پ» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ب» و «پ»

۲۹- کدام موارد با توجه به شکل زیر که تصویر لحظه‌ای از یک موج عرضی را نشان می‌دهد، درست است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)



الف - مسافتی که موج در هر ثانیه طی می‌کند، برابر ۲۰cm است.

ب - مسافتی که هر ذره از محیط در مدت ۰/۰۱s طی می‌کند، ۴cm است.

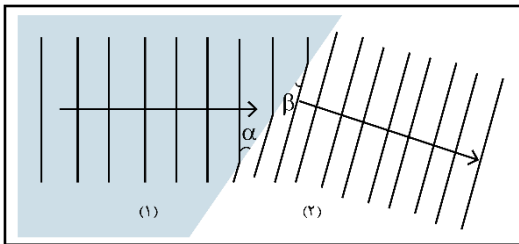
پ - جابه‌جایی هر یک از ذرات محیط در مدت ۰/۰۱s برابر ۴cm است.

ت - جابه‌جایی هر یک از ذرات محیط در مدت ۰/۰۲s برابر صفر است.

(۱) «الف» و «ت» (۲) «الف» و «پ» (۳) «ب» و «ت» (۴) «ب» و «پ»

۳۰- شکل زیر، ورود موج از محیط (۱) به (۲) را نشان می‌دهد. اگر $\alpha = 37^\circ$ و $\beta = 30^\circ$ باشد، نسبت سرعت انتشار موج

در محیط (۱) به سرعت انتشار موج در محیط (۲) چقدر است؟ ($\cos 37^\circ = 0/8$) (کنکور داخل ۱۴۰۱)



(۲) $\frac{5}{6}$

(۴) $\frac{6}{5}$

(۱) $\frac{1/6\sqrt{3}}{3}$

(۳) $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

۳۱- معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0/02 \cos 4\pi t$ است. در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{12} s$ تا

$t_2 = \frac{7}{6} s$ ، حرکت نوسانگر، چند ثانیه تندشونده است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

(۴) $\frac{13}{24}$

(۳) $\frac{7}{12}$

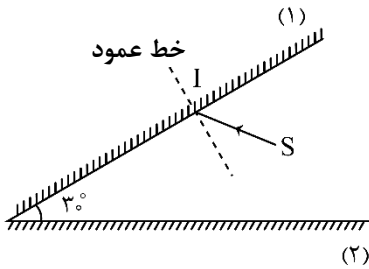
(۲) $\frac{7}{6}$

(۱) $\frac{5}{6}$

محل انجام محاسبات

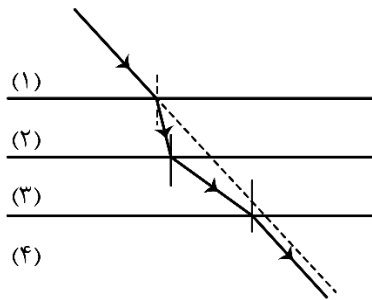


۳۲- مطابق شکل زیر، پرتو SI با زاویه تابش 40° بر آینه (۱) می‌تابد. این پرتو، پس از بازتابش‌های متوالی، آینه‌ها را ترک می‌کند. آخرین زاویه تابش چند درجه است؟ (سطح آینه‌های تخت، به اندازه کافی بزرگ فرض شود). (کنکور خارج ۱۴۰۱)



- (۱) ۵۰
(۲) ۶۰
(۳) ۷۰
(۴) ۸۰

۳۳- در شکل زیر، پرتو نور از محیط (۱) وارد محیط‌های شفاف (۲)، (۳) و (۴) شده است. کدام رابطه برای سرعت نور در این محیط‌ها درست است؟ (پرتو خروجی موازی با پرتو ورودی است). (کنکور خارج ۱۴۰۱)



- (۱) $\frac{v_1}{v_3} = \frac{v_4}{v_2}$
(۲) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{v_3}{v_4}$
(۳) $v_2 < v_1 = v_4 < v_3$
(۴) $v_3 < v_1 = v_4 < v_2$

۳۴- در حرکت هماهنگ سامانه جرم - فنر، معادله حرکت در SI به صورت $x = 0.04 \cos \frac{\pi}{3} t$ است. در بازه زمانی $t_1 = 0.5s$ تا $t_2 = 0.5s$ ، چند ثانیه، بردار شتاب و سرعت هم‌زمان در جهت محور x هستند؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

- (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۲/۵

۳۵- نوسانگری به جرم $100g$ روی سطح افقی بدون اصطکاک، حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر دامنه حرکت $2cm$ ، انرژی جنبشی و پتانسیل نوسانگر در یک لحظه به ترتیب $5mJ$ و $15mJ$ باشد، بسامد نوسان چند هرتز است؟ ($\pi^2 = 10$) (کنکور خارج ۱۴۰۱)

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۳۶- آونگ ساده‌ای در مدت 36 ثانیه، 20 نوسان انجام می‌دهد. اگر طول آونگ $17cm$ کاهش یابد، در مدت 40 ثانیه چند نوسان انجام می‌دهد؟ ($g = \pi^2$) (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۸ (۳) ۳۰ (۴) ۳۲

محل انجام محاسبات



۳۷- تار مرتعشی به قطر ۲mm و چگالی $\frac{7}{8} \frac{g}{cm^3}$ با نیروی ۲۳۴N کشیده می شود و در آن موج عرضی با بسامد ۲۰۰Hz ایجاد می شود. فاصله یک قله و یک دره بعد از آن چند سانتی متر است؟ ($\pi=3$) (کنکور داخل ۱۴۰۲)

(۱) ۱۲/۵ (۲) ۲۲/۵ (۳) ۲۵ (۴) ۵۰

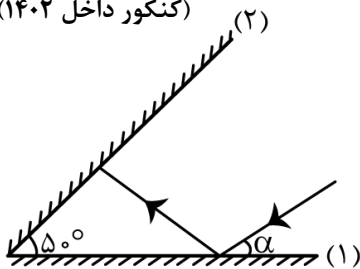
۳۸- معادله حرکت نوسانگری در SI به صورت $x = 0.04 \cos \frac{4\pi}{3} t$ است. حداقل بازه زمانی دو عبور متوالی از مکان $x=2cm$ چند ثانیه است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

(۱) ۰/۵ (۲) ۱ (۳) ۱/۵ (۴) ۲

۳۹- دانش آموزی بین دو صخره قائم ایستاده است و فاصله بین دو صخره ۱۰۲۰m است. دانش آموز فریاد می زند و اولین پژواک صدای خود را پس از ۲s و صدای پژواک دوم را ۲s بعد از پژواک اول می شنود. فاصله دانش آموز از صخره نزدیک تر چند متر است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

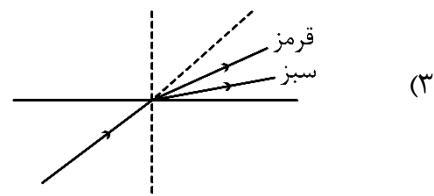
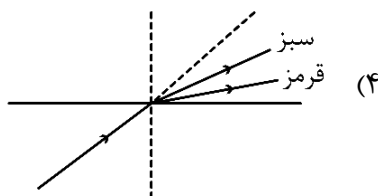
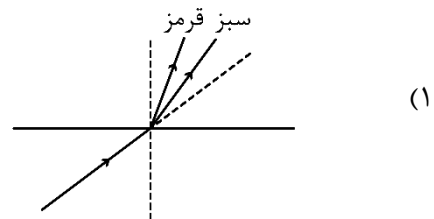
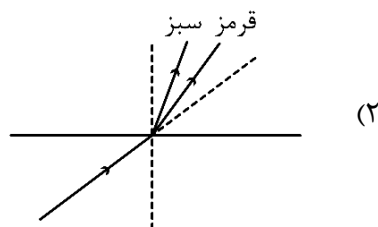
(۱) ۱۷۰ (۲) ۳۴۰ (۳) ۵۱۰ (۴) ۶۸۰

۴۰- پرتو نوری مطابق شکل، تحت زاویه α به آینه تخت (۱) می تابد. اگر پس از دومین برخورد به آینه (۱) موازی آینه (۲) شود، α چند درجه است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)



- (۱) ۵۰
(۲) ۴۰
(۳) ۳۰
(۴) ۲۰

۴۱- پرتو فرودی که شامل نورهای قرمز و سبز است، از شیشه وارد هوای رقیق می شود. کدام شکل شکستی را نشان می دهد که از لحاظ فیزیکی ممکن است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

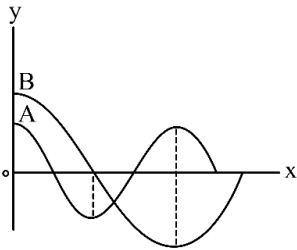


محل انجام محاسبات

۴۲- وقتی شنونده‌ای فاصله خود را از یک منبع صوت از r_1 به r_2 می‌رساند، تراز شدت صوتی که می‌شنود از ۴۶ دسی‌بل به ۲۰ دسی‌بل می‌رسد. اگر $r_2 - r_1 = 95m$ باشد، r_2 چند متر است؟ ($\log 2 = 0.3$) و از جذب انرژی توسط محیط صرف نظر شود. (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) ۱۰۵ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۲۵

۴۳- نمودار جابه‌جایی - مکان دو موج عرضی که در یک محیط در حال انتشارند، مطابق شکل است. در مدتی که چشمه موج A، ۱۰۰ نوسان انجام می‌دهد، چشمه موج B چند نوسان انجام می‌دهد؟ آزمون وی ای پی (کنکور خارج ۱۴۰۳)



- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۲۰۰

۴۴- معادله نیرو - مکان نوسانگر وزنه - فنری در SI به صورت $F = -\frac{\pi^2}{10}x$ است. اگر جرم نوسانگر ۱۰۰ گرم و انرژی مکانیکی نوسانگر $2\pi^2 mJ$ باشد، معادله مکان - زمان آن در SI کدام است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) $x = 0.2 \cos 4\pi t$ (۲) $x = 0.2 \cos \pi t$
(۳) $x = 0.2 \cos \pi t$ (۴) $x = 0.2 \cos 4\pi t$

۴۵- معادله حرکت هماهنگ ساده نوسانگری در SI به صورت $x = 0.4 \cos 4\pi t$ است. تندی متوسط نوسانگر در بازه زمانی $t_1 = 0$ تا $t_2 = \frac{1}{3}$ چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۳۰ (۴) ۳۲

محل انجام محاسبات

