Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

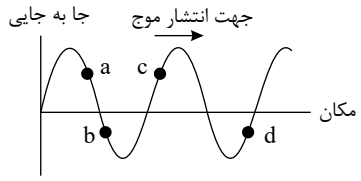
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

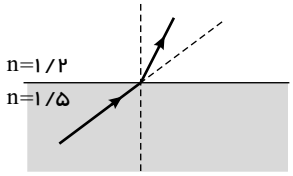
امتحانات شبیه ساز نهایی – میان ترم دوم دبیرستان غیرانتفاعی نشانه رستا			
ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۲/۰۴	تعداد صفحه:۲	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	سوالات میان ترم دوم درس: فیزیک	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم شهر تهران در اسفند ماه ۱۴۰۳		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	

۱ الف) شکل روبه‌رو، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده‌شده‌ای حرکت می‌کند.

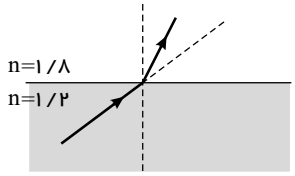


چهار جزء از این ریسمان روی شکل نشان داده شده‌اند. نام اجزایی که در این لحظه، به طرف پایین می‌روند را بنویسید.

ب) کدام‌یک از دو شکل زیر، یک شکست نور را نشان می‌دهد که از لحاظ فیزیکی ممکن است؟ توضیح دهید.



شکل (۱)



شکل (۲)

---

۲ معادلهٔ حرکت هماهنگ سادهٔ یک نوسانگر در SI به‌صورت $x = ۰/۰۲۰ \cos ۱۰\pi t$ است.

الف) بیشینهٔ تندی این نوسانگر چقدر است؟ ($\pi \simeq ۳$)

ب) در چه زمانی پس از لحظهٔ صفر برای نخستین بار انرژی پتانسیل نوسانگر بیشینه است؟

---

۳ جای خالی را با واژهٔ مناسب پر کنید.

الف در نقطهٔ تعادل حرکت هماهنگ ساده سامانهٔ جرم - فنر، انرژی ..... نوسانگر صفر است.

ب مسافتی که موج در مدت یک دورهٔ تناوب نوسان چشمه طی می‌کند برابر ..... است.

پ عموماً ضریب شکست یک محیط معیّن برای نورهایی با طول موجِ کوتاه‌تر ..... است.

---

۴ طول موج نور قرمز لیزر در هوا حدود $۶۳۰nm$ و در محیط شیشه حدود $۴۲۰nm$ است. تندی این نور در شیشه را محاسبه کنید (تندی نور در هوا $۳ \times ۱۰^{۸} m/s$ فرض شود).

---

۵ اگر یک موج سینوسی از قسمت ضخیم طناب به قسمت نازک آن وارد شود، در قسمت نازک طناب هریک از کمیت‌های زیر در مقایسه با موج فرودی چه تغییری می‌کند؟ (بخشی از موج به قسمت ضخیم بازتاب می‌شود.)

الف) بسامد موج بازتابیده

ب) طول موجِ موج بازتابیده

پ) تندی موج عبوری

---

۶ شخصی میان دو صخرهٔ قائم قرار دارد. فاصلهٔ شخص از صخره نزدیکتر **۳۴۰**متر است. شخص فریاد می‌زند و اولین پژواک صدای خود را پس از **۲** ثانیه و صدای پژواک دوم را یک ثانیه بعد از پژواک اول می‌شنود. فاصلهٔ بین دو صخره چند متر است؟

www-kanoon-ir

۷ شکل زیر، جهت‌های حرکت یک چشمهٔ صوتی و یک ناظر (شنونده) را در وضعیت‌های مختلف نشان می‌دهد، اگر بسامدی که ناظر در هر موقعیت دریافت می‌کند f_a ،f_bو f_c باشد، رابطهٔ بین f ،f_b و f را بنویسید.

وضعیت	چشمه	ناظر
(a)	●	☺
(b)	●→	☺
(c)	●	☺→

۸ یک دستگاه صوتی، صدایی با تراز شدت $\beta_1 = 120dB$ و دستگاه صوتی دیگر، صدایی با تراز شدت $\beta_2 = 100dB$ ایجاد می‌کند. شدت‌های مربوط به این دو تراز (برحسب W/m^2) به ترتیب I_1 و I_2 هستند. نسبت $\frac{I_1}{I_2}$ را تعیین کنید.

۹ دو تار A و B با طول‌های یکسان به‌ترتیب با جرم‌های $0/8g$ و $3/2g$، تحت نیروی کشش برابر قرار دارند. تندی انتشار موج در تار A چند برابر تندی انتشار موج در تار B است؟

۱۰ یک پرتو نور تحت زاویهٔ 45° از هوا وارد محیط شفافی می‌شود. اگر زاویهٔ شکست در محیط شفاف برابر 37° باشد، ضریب شکست محیط شفاف چقدر است؟ ضریب شکست هوا را برابر ۱ فرض کنید. ($\sin 37^\circ = 0/6$ و $\sin 45^\circ = 0/7$)

۱۱ در شکل مقابل، پرتوهای بازتابیده از آینه‌های تخت M_1 و M_2 را رسم کنید و زاویهٔ بازتاب آینهٔ M_2 را تعیین کنید.

