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

نام و نام خانوادگی	باسمه تعالی	نوبت امتحانی : **دیماه**
نام پدر:	اداره کل آموزش وپرورش استان فارس	پایه **دوازدهـــم** رشته **تجربـــی**
شماره صندلی:	کارشناسی سنجش وارزشیابی تحصیلی	ساعت شروع : **۹:۳۰ صبح**
درس:**فیزیک(۳)**	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک شیراز	مدت امتحان : **۱۲۵ دقیقه**
شعبه:	دبیرستان دولتی دخترانه دکتر سید محمود طباطبایی	سال تحصیلی:**۱۴۰۴ –۱۴۰۳**
تعداد صفحه :**۴**		تاریخ امتحان :**۱۴۰۳/۱۰/۸**

نام و نام خانوادگی دبیر: احمدی	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر: احمدی	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۱۰/	نمره به حروف		تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۱۰/	نمره به حروف

سوالات درچهار صفحه تنظیم شده است و شامل ۲۰ سوال می باشد.

۱ — **واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید.**

الف) جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار **(تغییر مکان– تغییرسرعت)** است. — ۰/۲۵

ب) در حرکت **(تند شونده – کند شونده)** شتاب و سرعت جسم در یک جهت هستند. — ۰/۲۵

پ) در حرکت با سرعت ثابت ، شیب نمودار مکان – زمان متحرک همواره ثابت **(است– نیست).** — ۰/۲۵

ت)اگر جسم ساکنی به حرکت درآید در شروع حرکت بردارهای سرعت و **(مکان– شتاب)** هم جهت هستند. — ۰/۲۵

۲

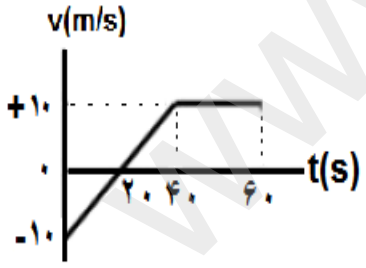
الف) از روی نمودار مکان – زمان توضیح دهید در چه صورت سرعت لحظه ای متحرک همواره با سرعت متوسط آن برابر است. — ۰/۵

ب) جسمی درخلاف جهت محور **x** حرکت. می کند ، شتاب جسم در حال افزایش و تندی آن در حال کاهش است. — ۰/۷۵

نمودار سرعت – زمان این جسم را به طور کیفی رسم کنید.

۳

نمودار سرعت– زمان متحرکی که در امتداد محور **x** حرکت می کند به صورت زیر است .



الف) متحرک در کدام بازه درخلاف جهت محور **x** حرکت کرده است. — ۰/۲۵

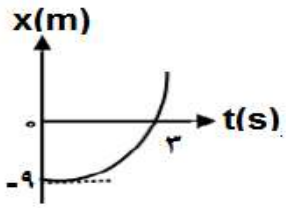
ب) در کدام بازه ی زمانی حرکت متحرک تند شونده بوده است. — ۰/۲۵

پ) ابتدا نمودار سرعت – زمان متحرک را رسم نموده و مکان متحرک در لحظه های **۲۰ثانیه** و **۶۰ ثانیه** را پیدا کنید. — ۱

تذکر: متحرک در **شروع حرکت در مبدا مکان** قرار داشته است.

۴

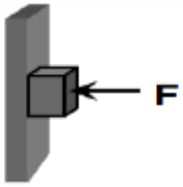
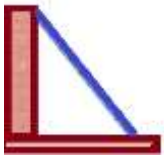
در نمودار مکان – زمان زیر که به شکل سهمی است



الف) معادله مکان – زمان متحرک را بنویسید. — ۰/۷۵

ب) سرعت متحر ک در لحظه **t=3s** را محاسبه نمایید . — ۰/۵

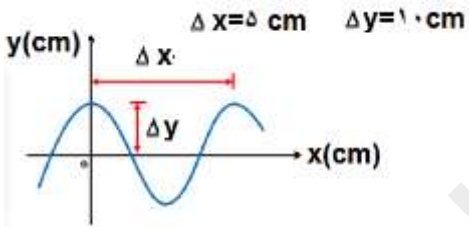
www-kanoon-ir

		نمره
	(در حل کلیه مسائل این آزمون $g=10\ N/m$ و $\pi=3$ فرض شود) **(صفحه دوم)**	
۵	**واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید** **الف)** قبل از حرکت جسم، نیروی اصطکاک بین جسم و سطح ..... نیروی خارجی وارد بر جسم است. **(بزرگتر – برابربا)** **ب)** نیروی اصطکاک بین دو جسم به علت ..... دو جسم ایجاد می شود. **(ناهمواری های محل تماس – تغییر شکل سطح تماس)** **پ)** جهت تکانه همان جهت.....جسم است و بر مسیر حرکت مماس است . **(شتاب – سرعت)** **ت)** اگر بر ماه نیرویی از طرف زمین وارد نشود، ماه باید به صورت .....حرکت کند. **(مستقیم – دایره ای)**	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۶	**الف)** در سکانسی از یک فیلم علمی – تخیلی سوخت موتور یک سفینه که در فضای تهی از جو ، دور از هر سیاره و خورشید و دیگر اجرام آسمانی در حرکت بود به اتمام رسیده و موتورآن از کار می افتد ولی سفینه به حرکت مستقیم خود ادامه می دهد **،دلیل فیزیکی این اتفاق را بیان کنید .** **ب)** بر اساس قانون سوم نیوتن و آنچه از اصطکاک آموختید توضیح دهید، راه رفتن با شروع از حال سکون چگونه انجام می شود(کشیدن شکل الزامی نیست)	۰/۵ ۰/۵
۷	مطابق شکل ،کتابی را با نیروی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم ، با افزایش نیروی F چه نیروهایی افزایش می یابد ؟. 	۰/۵
۸	در شکل روبرو نردبانی به جرم ۲۰ کیلوگرم به دیواری بدون اصطکاک تکیه داده شده است .ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبان ۰/۴۶ است. در آستانه سرخوردن نردبان: نردبان چه نیرویی به سطح زمین وارد می کند. برحسب بردارهای یکه i و j پاسخ دهید. 	۱
۹	قطعه چوبی را با سرعت افقی ۱۰۰ متر بر ثانیه روی سطح افقی پرتاب می کنیم . ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح ۰/۲ است . **الف)** چوب پس از پیمودن چه مسافتی می ایستد؟ **ب)** اگر از یک قطعه چوب دیگری که جرم آن دو برابر جرم اولی باشد روی همان سطح و با همان سرعت قبلی پرتاب کنیم مسافت پیموده شده چند برابر می شود ؟	۱ ۰/۲۵
۱۰	شخصی جعبه ای به جرم ۱۰۰ کیلو گرم را با نیروی افقی۵۰۰ N می کشد . اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین زمین و جعبه به ترتیب ۰/۴ و ۰/۳ باشد. **الف)** با محاسبه نشان دهید چرا جعبه شروع به حرکت می کند؟ **ب)** شتاب جعبه را پس از حرکت حساب کنید.	۰/۵ ۰/۵
۱۱	توپی به جرم ۲ kg کیلو گرم با تندی ۲۰متر بر ثانیه درراستای قائم به سطح افقی برخورد کرده و بعد از ۰/۲ ثانیه تماس با تندی ۵ متر بر ثانیه در راستای قائم بر می گردد. **الف)** بزرگی نیروی خالص متوسط وارد شده بر توپ چند نیوتن است. **ب)** اگر توپ پس از برخورد برنگردد، نیروی خالص متوسط از این مقدار بیشتر خواهد بود یا کمتر؟	۰/۷۵ ۰/۲۵

www.kanoon.ir

۱۲	**جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید** **الف)** تاب خوردن کودکان که به طور دوره ای هل داده می شوند، مثالی از نوسان .....است. **ب)** در انتشار امواج در آب ، هر چه از عمق کم به عمق زیاد پیش رویم طول موج .....می یابد. **پ)** توان متوسط در یک موج سینوسی برای همه ی امواج های مکانیکی بامربع دامنه و..... متناسب است. **ت)** برای تشخیص یک جسم اندازه آن باید در حدود ..... به کار رفته یا بزرگتر از آن باشد.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۳	وقتی تیغه ای را بر روی سطح آب به نوسان در می آوریم امواج تخت ایجاد می شود، اگر بر سر راه این امواج مانعی تخت قرار دهیم بازتاب دو بعدی ایجاد می شود در حضور این نوع موانع امواج بازتابیده نیز تخت هستند . **نمودار پرتویی همراه با جبهه موج** برای بازتاب امواج تخت از مانع تخت را رسم نمایید.	۰/۵
۱۴	در یک لحظه خاص میدان الکتریکی مربوط به موج الکترومغناطیس در جهت **y+** و جهت انتشار موج(انتقال انرژی) در جهت **x+** است جهت میدان مغناطیسی در کدام سو است **(رسم شکل الزامی است)**	۰/۲۵
۱۵	**کوتاه پاسخ دهید:** **الف)** نوعی از بازتابش ، بازتابش پخشنده است . این بازتابش زمانی رخ می دهد که نور به سطحی برخورد کند که صیقلی و هموار نباشد ، **منظور از سطح ناهموار** چیست؟ **ب)** در هریک از موارد زیر ازچه نوع برهم کنش امواج استفاده شده است. **۱)**شکار طعمه توسط خفاش **۲)** اجاق خورشیدی **۳)**اندازه گیری تندی شارش خون **۴)**میکروفن سهموی **پ)سراب** (در روزهای گرم هوای سطح زمین نسبتا داغ است پدیده سراب اتفاق می افتد) در این پدیده: **۱)** چگالی هوا با افزایش دما کاهش می یابد که این سبب ..... ضریب شکست می شود. **(کاهش– افزایش)** **۲)** با پایین آمدن هر چه بیشتر جبهه های موج ، پرتو های متناظر این جبهه ها با ..... از خط عمود بیشتر و بیشتر به سمت افق خم می شوند به طوری که نزدیک سطح زمین تقریبا افقی می شوند و به بالا خم می شوند . **(دور شدن– نزدیک شدن)** **۳)** بخش پایینی هر جبهه در هوای گرمی قرار دارد و بنابراین کمی ..... از بخش بالایی حرکت می کند و این تفاوت رفتار در دو قسمت جبهه موج باعث خم شدن پرتو ها به بالا می شود. **(کند تر– تند تر)** **ت) پاشندگی نور** را توضیح دهید و با توجه به مفهوم پاشندگی جملات زیر را با عبارت مناسب تکمیل نمایید : **۱)** دلیل این پدیده آن است که ضریب شکست هر محیطی به جز ..... به طول موج نور بستگی دارد. **(محیط مادی– خلا)** **۲)** عموما ضریب شکست یک محیط معین برای طول موج های ..... بیشتر است. **(بلند تر– کوتاه تر)**	۰/۵ ۱ ۰/۷۵ ۰/۵

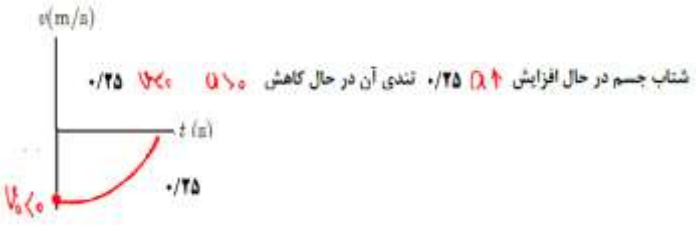
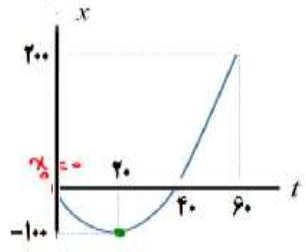
www-kanoon-ir

	(سوالات پاسخ برگ دارد) (صفحه چهارم)	نمره
۱۶	**آزمایشی طرح کنید که نشان دهد نیروی اصطکاک ایستایی آستانه(f_{smax}) با نیروی عمودی تکیه گاه(F_N) متناسب است.**	۰/۷۵
۱۷	**معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x=0/2\cos 10\pi t$ است. ($\pi=3$)** **الف)** بیشینه تندی این نوسانگر چقدر است؟ **ب)** در چه زمانی پس از شروع نوسان، نوسانگر برای نخستین بار دارای انرژی پتانسیل بیشینه می شود؟	۰/۵ ۰/۲۵
۱۸	**دامنه نوسان وزنه ای به جرم ۲ کیلو گرم که به یک فنر با ثابت ۲۰۰ نیوتن بر متر متصل است و روی سطح افقی نوسان می کند، ۸ سانتی متر است. اگر انرژی پتانسیل نوسانگر ۰/۴۴ ژول باشد انرژی جنبشی آن چند میلی ژول است؟**	۰/۷۵
۱۹	در نمودار جابجایی – مکان موج عرضی شکل زیر اگر بسامد نوسان های چشمه ۸ هرتز باشد، **الف)** طول موج چند متر است ؟ **ب)** تندی حرکت موج در محیط چقدر است. 	۰/۲۵ ۰/۵
۲۰	**سوالات چهار گزینه ای (گزینه صحیح را انتخاب نمایید و در پاسخنامه بنویسید)** **الف)** شخصی درون آسانسور روی ترازوی فنری ایستاده است . در کدام حالت عددی که ترازو نشان می دهد از وزن شخص کمتر است. **۱)** آسانسور ساکن باشد. **۲)** آسانسور به طرف بالا شروع به حرکت کند. **۳)** آسانسور به طرف پایین شروع به حرکت کند. **۴)** آسانسور با سرعت ثابت به طرف بالا حرکت کند. **ب)** در تاری همگن که تحت کشش نیروی F می باشد توسط یک منبع موجی با بسامد f ایجاد می کنیم . اگربا ثابت ماندن جرم ، طول تار و نیروی کشش هر دو ۲ برابر شوند طول موج ایجاد شده چند برابر می شود؟ **۱)** ۲ **۲)** ۴ **۳)** ۱ **۴)** ۸ **پ)** در یک حرکت هماهنگ ساده در لحظه ای که انرژی جنبشی بیشینه است اندازه ی کدام کمیت های زیر بیشینه است؟ **۱)** مکان، نیرو **۲)** مکان، سرعت **۳)** سرعت ، تکانه **۴)** شتاب ، سرعت	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲۰	**فیزیک نماد کنجکاوی انسان به طبیعت پیرامون است.** **احمدی – دیماه ۱۴۰۳**	

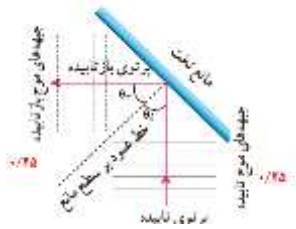
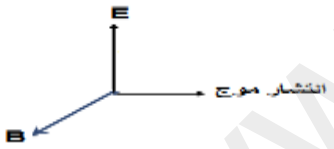
www.kanoon.ir

	پاسخنامه سوالات	**آزمون فیزیک ۳**	**تاریخ آزمون :۱۴۰۳/۱۰/۸**	**دوازدهـــــــــــــــم رشته تجربی**

۱	**الف)** جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار (تغییر مکان – **تغییرسرعت**) است.	متن کتاب صفحه۱۱	۵/۲۵/۲۵/۰/۲۵/۰
	ب) در حرکت (**تند شونده** – کند شونده)شتاب و سرعت جسم در یک جهت هستند	فعالیت ۱–۲ کتاب	
	پ) در حرکت با سرعت ثابت ، شیب نمودار مکان – زمان متحرک همواره ثابت (**است**–نیست).	متن کتاب صفحه۱۱	
	ت)اگر جسم ساکنی به حرکت درآید در شروع حرکت بردارهای سرعت و (مکان–**شتاب**) هم جهت هستند	.فعالیت ۱–۲ کتاب	

۲	**الف) در حرکت بر روی خط راست سرعت لحظه ای با سرعت متوسط برابر است.(تمام نقاط روی یک خط شیب یکسانی دارند) ۰/۲۵** **و همچنین درحرکت شتابدار(سهمی) با کوچک شدن تدریجی مدت زمان شیب خط واصل بین دو نقطه به شیب خط مماس میل می کند به این ترتیب برای بازه های بسیار کوچک می توان گفت سرعت لحظه ای با سرعت متوسط برابر است. ۰/۲۵** **(صفحه ۹ کتاب درسی)**  شتاب جسم در حال افزایش ۰/۲۵ تندی آن در حال کاهش ۰/۲۵ **نهایی خرداد ۴۰۲ –ریاضی (سوال ۶۸ نهایی)**	۰/۵ ۰/۷۵
۳	**الف)** (۰ تا ۲۰ ثانیه) **۰/۲۵** **ب)** (۲۰ تا ۴۰ ثانیه) **۰/۲۵** **پ)** مکان در لحظه t=۲۰s برابر x= -۱۰۰ **۰/۲۵** و مکان در لحظه t=۶۰s برابر x= ۲۰۰ **۰/۲۵** رسم شکل **۰/۵**  **متن کتاب درسی مثال ۱–۱۴**	۱/۵
۴	**الف)** $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$ **۰/۲۵** $a = 2\ m/s^2$ **۰/۲۵** $v_0 = 0$ **۰/۲۵** **ب)** $v = at + v_0 \quad v = 2t = 6\ m/s$ **۰/۲۵** $x = \frac{1}{2}(2)t^2 - 9 = t^2 - 9$ **۰/۲۵** **مثال ۱–۱۲ متن کتاب درسی**	۱/۲۵
۴	**الف)** قبل از حرکت جسم ، نیروی اصطکاک بین جسم و سطح ... نیروی خارجی وارد بر جسم است. (بزرگتر–**برابربا**) **۰/۲۵** **شکل ۲–۱۱ قسمت الف –صفحه ۳۸ کتاب** **ب)** نیروی اصطکاک بین دو جسم به علت .. دو جسم ایجاد می شود. (**ناهمواری های محل تماس**–تغیر شکل سطح تماس) **۰/۵** **(صفحه ۳۷ کتاب درسی)** **پ)** جهت تکانه همان جهت.....جسم است و بر مسیر حرکت مماس است . (شتاب –**سرعت**) **۰/۲۵** **(صفحه ۴۵ کتاب درسی)** **ت)** اگر بر ماه نیرویی از طرف زمین وارد نشود، ماه باید به صورت .....حرکت کند. (**مستقیم**– دایره ای) **۰/۲۵** **شکل ۲–۲۰–صفحه ۴۷ کتاب**	۱
۶	**الف)** طبق قانون اول نیوتن (نیروی خالصی وجو ندارد که باعث کند شدن و توقف سفینه شود) **۰/۵** **پرسش ۲–۲ (صفحه ۲۹ کتاب درسی)** **ب)**طبق قانون سوم نیوتن نیروی زمین به شخص واکنش نیروی شخص به زمین است **۰/۲۵** که همین نیرو(اصطکاک) عامل جلو رفتن شخص است **۰/۲۵** **پرسش ۲–۲ (صفحه ۳۸کتاب**	۷۵/۰/۰/۵
۷	نیروی عمودی تکیه گاه **۰/۲۵** نیروی اصطکاک بیشینه (آستانه) **۰/۲۵** **تمرین دوره ای دینامیک –سوال ۱۴**	۰/۵
۸	$f_{s,max} = \mu_s F_{N_2}$ $f_{s,max} = (0/46) \times (200) = 92N$ **۰/۲۵** $F_{N_2} = 200$ **۰/۲۵** $\vec{R} = \vec{F}_{N_2} + \vec{f}_{s,max}$ **۰/۲۵** $\vec{R} = -92\vec{i} + 200\vec{j}$ $\vec{R} = +92\vec{i} - 200\vec{j}$ **۰/۲۵** **مثال ۲–۱۲ متن کتاب درسی**	۱

www-kanoon-ir

۹	$-f_k = ma$ ۰/۲۵ $\quad -\mu_k mg = ma \quad a = -۲\ \mathrm{m/s^۲}$ ۰/۲۵ $v^۲ - v_۰^۲ = ۲a\Delta x$ ۰/۲۵ $\quad \Delta x = ۲۵۰۰\mathrm{m}$ ۰/۲۵ ب) شتاب به جرم بستگی ندارد همان ۲۵۰۰ متر را طی می کند ۰/۲۵ **تمرین دوره ای دینامیک –سوال ۱۰**	۱/۲۵
۱۰	الف) جعبه شروع به حرکت می کند $f_{s,\max} = \mu_s F_N = (۰/۴)(۱۰۰۰) = ۴۰۰\mathrm{N}$ ۰/۲۵ $T > f_{s,\max} \quad T = ۵۰۰\mathrm{N} > ۴۰۰\mathrm{N}$ ۰/۲۵ ب) $f_k = \mu_k F_N = (۰/۳)(۱۰۰۰\mathrm{N}) = ۳۰۰\mathrm{N}$ ۰/۲۵ $\quad T - f_k = ma \Rightarrow$ $۵۰۰ - ۳۰۰ = (۱۰۰)a \Rightarrow a = ۲\ \mathrm{m/s^۲}$ ۰/۲۵ **مثال ۲–۹ متن کتاب درسی**	۱
۱۱	الف) $p_۱ = mv \quad p_۱ = ۲ \times ۲۰ = ۴\ \mathrm{kg.m/s}$ ۰/۲۵ $\quad p_۲ = mv_۲ = ۲ \times (-۵) = -۱۰\ \mathrm{kg.m/s}$ ۰/۲۵ ب) کوچکتر $\Delta p = (-۱۰) - (+۴۰) = -۵۰\ \mathrm{kg.m/s}$ ۰/۲۵ $\quad F_{av} = \left\|\frac{\Delta p}{\Delta t}\right\| = \left\|\frac{-۵۰}{۰/۲}\right\| = ۲۵۰\mathrm{N}$ ۰/۲۵ **مثال ۲–۱۲متن کتاب درسی**	۱
۱۲	**الف)** تاب خوردن کودکان که به طور دوره ای هل داده می شوند، مثالی از نوسان **واداشته** است. ۰/۲۵ **متن کتاب درسی صفحه ۶۰** **ب)** در انتشار امواج در آب ، هر چه از عمق کم به عمق زیاد پیش رویم طول موج **افزایش**می یابد. ۰/۲۵ **مثال ۳–۳ متن کتاب درسی صفحه ۶۴** **پ)** توان متوسط در یک موج سینوسی برای همه ی انواع امواج های مکانیکی بامربع دامنه و **بسامد**متناسب است. ۰/۲۵ **متن کتاب درسی صفحه ۶۶** **ت)** برای تشخیص اندازه یک جسم باید اندازه جسم در حدود یا بزرگتر از **طول موج** به کار رفته باشد. ۰/۲۵ **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۷۹**	۱
۱۳	 ۰/۲۵ ۰/۲۵ **(جز صفحات خلاصه نویسی) و متن کتاب درسی صفحه ۷۷**	۰/۵
۱۴	**۰/۲۵** **پرسش ۳–۵ (صفحه ۶۷کتاب درسی)** 	/۲۵ ۰

www-kanoon-ir

۱۵	**کوتاه پاسخ دهید:** **الف)** منظور این است که سطح در مقایسه با طول موج ناهموار باشد . اجزای سطح بسیار بزرگتر از طول موج باشد**۰/۲۵** **(صفحات خلاصه نویسی) مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۱** **ب) ۱.)**مکان یابی پژواکی **۰/۲۵** **۲)** بازتاب امواج الکترومغناطیس**۰/۲۵** **۳)**مکان یابی پژواکی **۰/۲۵** **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۷۸** **۴)**بازتاب صوت از آینه های کروی **۰/۲۵** **۱)** چگالی هوا با افزایش دما افزایش می یابد که این سبب **کاهش۰/۲۵** ضریب شکست می شود **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۶** **۲)** با پایین آمدن هر چه بیشتر جبهه های موج ، پرتو های متناظر این جبهه ها با . **دور شدن ۰/۲۵** از خط عمود بیشتر و بیشتر به سمت افق خم می شوند به طوری که نزدیک سطح زمین تقریبا افقی می شوند و به بالا خم می شوند . **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۶** **۳)** بخش پایینی هر جبهه در هوای گرمی قرار دارد و بنابراین کمی **تند تر . ۰/۲۵** از بخش بالایی حرکت می کند و این تفاوت رفتار در دو قسمت جبهه موج باعث خم شدن پرتو ها به بالا می شود. **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۶** **ت)** پرتوهای نور هنگام عبور از مرز دو محیط در زاویه ها مختلفی شکسته می شوند که به آن پاشندگی نور می گویند**۰/۵** **(صفحات خلاصه نویسی) مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۷** **۱)** دلیل این پدیده آن است که ضریب شکست هر محیطی به جز **خلا ۰/۲۵** به طول موج نور بستگی دارد. **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۷** **۲)** عموما ضریب شکست یک محیط معین برای طول موج های **کوتاه تر ۰/۲۵** بیشتر است. **(صفحات خلاصه نویسی) و مثال ۳–۱۰ متن کتاب درسی صفحه ۸۷**	۲/۷۵
۱۶	**آزمایشی طرح کنید** **۰/۷۵** نمره **متن کتاب درسی صفحه ۴۰**	۰/۷۵
۱۷	الف) $v_{max} = A\omega = ۱۰\pi \times ۰/۲ = ۶ \text{ m/s}$ **۰/۲۵** **۰/۲۵** ب) $\frac{T}{۲} = \frac{۱}{۱۰} \text{ s}$ **۰/۲۵** $T = \frac{۲\pi}{\omega} = \frac{۲\pi}{۱۰\pi} = \frac{۱}{۵} \text{ s}$ **تمرین دوره ای فصل نوسان –سوال۵**	۰/۷۵
۱۸	$E = \frac{۱}{۲}kA^۲ = \frac{۱}{۲} \times ۲۰۰ \times \frac{۶۴}{۱۰۰۰۰} = ۰/۶۴ \text{ J}$ **۰/۲۵** $E = K + U$ **۰/۲۵** $U = ۰/۴۴ \text{ J}$ $K = ۰/۶۴ \text{ J} - ۰/۴۴ \text{ J} = ۰/۲ \text{ J} = ۲۰۰$ **۰/۲۵** **تمرین دوره ای فصل نوسان –سوال۵**	۰/۷۵
۱۹	$\lambda = ۰/۰۵$ **۰/۲۵** $T = \frac{۱}{۸} \text{ s}$ **۰/۲۵** $v = \frac{\lambda_۲}{T} = \frac{۰/۰۵}{\frac{۱}{۸}} = ۰/۴ \text{ m/s}$ **۰/۲۵** **تمرین دوره ای فصل نوسان –سوال۱۴**	۰/۷۵
۲۰	**سوالات چهار گزینه ای** **الف).** آسانسور به طرف پایین شروع به حرکت کند. **۰/۲۵** **پرسش ۲–۶ (صفحه ۳۷ کتاب درسی)** **ب)** ۲ برابر**۰/۲۵** **مثال ۲–۲ (صفحه ۶۵ کتاب درسی)** **پ)** سرعت ، تکانه **۰/۲۵** **صفحه ۴۵ متن کتاب درسی**	۰/۷۵
	فیزیک نماد کنجکاوی انسان به طبیعت پیرامون است . **احمدی – دیماه ۱۴۰۳**	۲۰