

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

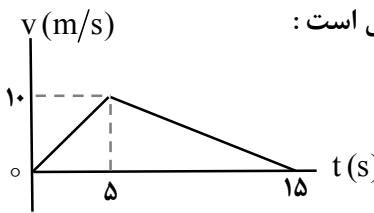
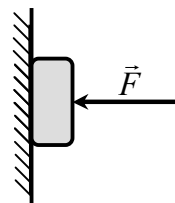
چجوری؟! اینجوری



سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است .

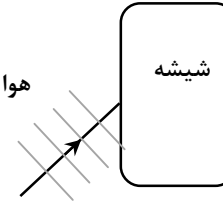
دانش آموز عزیز ، به سؤالات ۱ تا ۱۵ (جهت کسب ۱۶ نمره) پاسخ دهید

ردیف	بخش (الف)	سؤالات الزامی (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۱	در جمله‌های زیر، جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب تکمیل کنید :		۱/۲۵	
		(الف) در حرکت بر روی خط راست و بدون تغییر جهت ، مسافت با برابر است . (ب) شتاب متوسط ، کمیتی برداری است و هم جهت با بردار می‌باشد . (پ) در حرکت ، سرعت متوسط متحرک در هر بازه زمانی دلخواه ، با سرعت لحظه‌ای آن برابر است . (ت) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت است . (ث) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان ، برابر متحرک است .		
۲	نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند ، مطابق شکل است :		(الف) جابه‌جایی متحرک در کل زمان حرکت چند متر است ؟ (ب) شتاب متوسط متحرک در بازه ۵s تا ۱۵s چقدر است ؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۳	سنگی از صخره‌ای به ارتفاع ۱۲۵ m نسبت به زمین و در شرایط خلأ رها می‌شود .	(الف) چند ثانیه طول می‌کشد تا سنگ به زمین برسد ؟ (ب) نمودار مکان - زمان آن را رسم کنید . (جهت بالا را مثبت و محل رها شدن سنگ را مبدأ مکان فرض کنید .)	۰/۷۵ ۰/۵	
۴	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با علامت‌های (د) یا (ن) مشخص کنید .	(الف) در حرکت دایره‌ای یکنواخت ، ذره در بازه‌های زمانی برابر ، مسافت‌های یکسانی را طی می‌کند . (ب) در حرکت دایره‌ای یکنواخت ، بردار شتاب در هر لحظه ، به طرف مرکز دایره است . (پ) نیروی گرانشی میان دو ذره ، با فاصله آن‌ها از یکدیگر نسبت وارون دارد . (ت) در حرکت ماهواره‌ها ، تندی مداری یک ماهواره ، به جرم آن بستگی ندارد . (ث) الکترون‌ها در اتم ، تحت تأثیر نیروی گرانشی هسته ، در مدارهای خود می‌چرخند .	۱/۲۵	
۵	مطابق شکل ، کتابی را با نیروی افقی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم . با افزایش نیروی F نیروهای زیر چه تغییری می‌کنند ؟		(الف) نیروی اصطکاک ایستایی (ب) نیروی عمودی تکیه‌گاه (پ) نیرویی که دیوار به کتاب وارد می‌کند	۰/۷۵
ادامه سؤالات در صفحه دوم				

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	وزنه‌ای به جرم ۲ kg را به فنری به طول ۱۵ cm که ثابت آن 10 N/cm است، می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور می‌آویزیم. اگر آسانسور در حالی که به طرف پایین حرکت می‌کند، با شتاب ثابت 2 m/s^2 متوقف شود، طول فنر چند سانتی متر می‌شود؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)	۱/۲۵
۷	شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم از یک بلندی روی یک تشک سقوط می‌کند. اگر تندی او هنگام رسیدن به تشک 5 m/s باشد و پس از 0.2 ثانیه متوقف شود، اندازه نیروی متوسطی که تشک بر او وارد می‌کند، چقدر است؟	۱
۸	در جمله‌های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید: الف) با توجه به نحوه انتشار امواج الکترومغناطیسی، می‌توان گفت این امواج (طولی - عرضی) هستند. ب) برای امواج مکانیکی، تندی انتشار موج طولی در یک محیط جامد (بیشتر - کمتر) از تندی انتشار موج عرضی در همان محیط است. پ) اگر چشمه صوتی به یک ناظر ساکن نزدیک شود، بسامد صوتی که ناظر می‌شنود، (افزایش - کاهش) می‌یابد. ت) وقتی چشمه نور از یک ناظر (آشکارساز) دور می‌شود، طول موج تغییر می‌کند که به آن انتقال به (آبی - سرخ) می‌گویند.	۱
۹	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر به جرم ۱۰۰ گرم در SI به صورت $x = 0.02 \cos 50\pi t$ است. الف) بیشینه تندی نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟ ب) انرژی مکانیکی نوسانگر چند ژول است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۰	شکل مقابل، تصویر یک موج عرضی در یک ریسمان کشیده شده را در یک لحظه نشان می‌دهد. نقش موج را در زمان $T/4$ بعد رسم کنید و نشان دهید جزء M در چه جهتی حرکت کرده است.	۰/۷۵
۱۱	با زیاد کردن صدای تلویزیونی، شدت صوتی که به گوش می‌رسد، ۱۰۰ برابر می‌شود. تراز شدت صوت چند دسی بل افزایش می‌یابد؟ (از جذب انرژی صوتی توسط محیط صرف نظر شود)	۰/۷۵
۱۲	در شکل مقابل، پرتوهای بازتابیده از آینه‌های تخت M_1 و M_2 را رسم کنید و زاویه بازتاب آینه M_2 را تعیین کنید.	۱
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۳ / ۲۵
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۳	 <p>در شکل مقابل ، موج فرودی از هوا وارد شیشه می شود . بخشی از موج در سطح جدایی دو محیط باز می تابد و بخشی دیگر شکست یافته و وارد شیشه می شود . مشخصه های موج شکست شامل طول موج ، بسامد و تندی انتشار را با موج فرودی مقایسه کنید .</p>	۰/۷۵
۱۴	<p>در آزمایش ینگ ، پهنای هر نوار روشن یا تاریک چه تغییری می کند اگر : الف) به جای نور تکفام آبی از نور تکفام قرمز استفاده کنیم ؟ ب) آزمایش را به جای هوا ، در آب انجام دهیم ؟</p>	۰/۵
۱۵	<p>در یک تار دو سر بسته ، بسامد هماهنگ های سوم و چهارم به ترتیب 270 Hz و 360 Hz است . الف) بسامد اصلی و بسامد تشدید پس از 450 Hz هر کدام چند هرتز هستند ؟ ب) اگر تندی انتشار موج عرضی در تار 180 m/s باشد ، طول تار چند متر است ؟</p>	۱ ۰/۵

دانش آموز عزیز جهت کسب ۴ نمره از بین سؤالات ۱۶ تا ۲۳ ، فقط ۴ سؤال را به دلخواه انتخاب کنید و پاسخ دهید.

ردیف	بخش (ب) سؤالات انتخابی (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۶	<p>متحرکی در امتداد محور x با سرعت ثابت در حرکت است . اگر این متحرک در $t_1 = 0 \text{ s}$ در مکان $x_1 = -20 \text{ m}$ و در $t_2 = 16 \text{ s}$ در مکان $x_2 = 60 \text{ m}$ باشد ، معادله مکان - زمان متحرک را در SI بنویسید .</p>	۱
۱۷	<p>شخصی یک جعبه 40 کیلوگرمی را بر روی یک سطح افقی به ضریب اصطکاک جنبشی 0.25 توسط یک طناب افقی می کشد . اگر نیروی کشش طناب 400 N باشد ، شتاب حرکت جعبه چقدر است ؟ $(g = 10 \text{ m/s}^2)$</p>	۱
۱۸	<p>طول آونگ ساده ای 160 سانتی متر است . تعداد 50 نوسان این آونگ ، چند دقیقه طول می کشد ؟ $(g = 10 \text{ m/s}^2 , \pi = 3)$</p>	۱
۱۹	<p>پاشندگی نور را تعریف کنید و علت آن را توضیح دهید .</p>	۱
۲۰	<p>در پدیده فوتوالکتریک ، تابع کار را تعریف کرده و نمودار بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکترون ها بر حسب بسامد نور فرودی را رسم کنید .</p>	۱
۲۱	<p>با استفاده از رابطه بور برای انرژی الکترون در اتم هیدروژن ، اختلاف انرژی $(2 \rightarrow 4) \Delta E$ را محاسبه کنید . $(E_R = 13/6 \text{ eV})$</p>	۱
۲۲	<p>قسمت های اصلی یک راکتور هسته ای را نام ببرید . (۴ مورد)</p>	۱
۲۳	<p>نیمه عمر Y برابر 8 روز است . پس از گذشت 40 روز چه کسری از هسته های اولیه در محیط باقی می ماند ؟</p>	۱
۲۴	<p>موفق و سربلند باشید</p>	جمع بارم

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

