

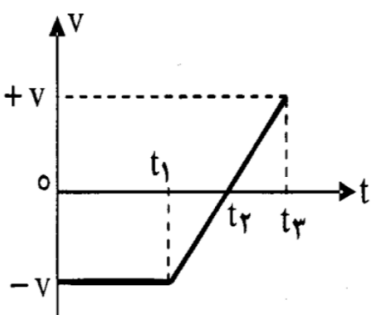
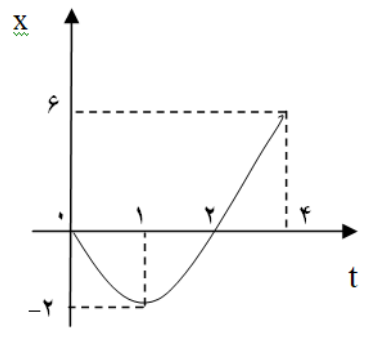
نام :	وزارت آموزش و پرورش	درس: فیزیک ۳
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی	طراح: داود حسن پور
پایه: دوازدهم	امتحان پایان نیم سال اول	تاریخ امتحان: ۱۹ دی ماه ۱۳۹۷
رشته: تجربی	سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
ساعت امتحان: ۸ صبح		نمره :

ارزش هر کس به مقدار دانایی و تخصص اوست. امام علی (ع)

بارم	ردیف	سوال
۱	۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. الف) شیب خط واصل بین دو نقطه در نمودار مکان - زمان یک متحرک بیانگر سرعت لحظه‌ای آن است. ب) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت مماس است. پ) اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانه آن صفر است. ت) وقتی جسمی در یک شاره قرار دارد و نسبت به آن حرکت می کند از طرف شاره نیرویی در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد می شود که به آن نیروی اصطکاک جنبشی می گویند.
۱	۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید؟ الف) طول مسیر حرکت جسم را می نامند. ب) تندی متوسط کمیتی نرده‌ای و سرعت متوسط کمیتی است. پ) هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه و اما در خلاف جهت وارد می کند. ت) تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه را می نامند.
۱	۳	جواب صحیح را انتخاب کنید؟ الف) در حرکت بر روی خط راست، اگر تغییرات سرعت در واحد زمان ثابت بماند، حرکت را (شتابدار با شتاب ثابت / یکنواخت) می نامند. ب) بردار سرعت متوسط (هم جهت / در خلاف جهت) با بردار جابه‌جایی است. پ) وقتی جسمی روی سطحی می لغزد از طرف سطح بر جسم نیروی اصطکاک جنبشی وارد می شود که موازی با سطح و (هم جهت / خلاف جهت) لغزش جسم است. ت) هر چه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره (کمتر / بیشتر) خواهد بود.
۱	۴	الف) در پرش با نیزه، که ورزشکار پس از پرش از مانع بر روی تشک سقوط می کند، توضیح دهید بر چه مبنای علمی آسیبی به ورزشکار وارد نمی شود؟ ب) وجود کمربند ایمنی در اتومبیل بر چه اساس علمی از جان سرنشینان محافظت می کند؟
		ادامه سوالات در صفحه بعد

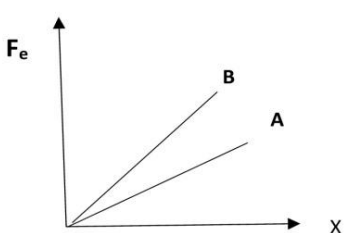
نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : تجربی ساعت امتحان : ۸ صبح	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی امتحان پایان نیم سال اول سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	درس: فیزیک ۳ طراح: داود حسن پور تاریخ امتحان: ۱۹ دی ماه ۱۳۹۷ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نمره :
---	--	---

ارزش هر کس به مقدار دانایی و تخصص اوست. امام علی (ع)

بارم	ردیف	سوال																
۱	۵	<p>برای هر یک از عبارتهای ستون (A) عبارت مناسبی را از ستون (B) انتخاب کنید.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>سطح زیر منحنی سرعت - زمان</td></tr> <tr><td>موج عرضی</td></tr> <tr><td>حرکت با سرعت ثابت</td></tr> <tr><td>تغییر علامت سرعت</td></tr> <tr><td>موج طولی</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th colspan="2">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>الف) شرط تغییر جهت حرکت جسم</td></tr> <tr><td>ب) جابجایی در یک بازه زمانی مشخص</td></tr> <tr><td>پ) راستای ارتعاش و راستای انتشار یکی است.</td></tr> <tr><td>ت) نیروی خالص وارد بر جسم صفر است.</td></tr> </tbody> </table>	B		سطح زیر منحنی سرعت - زمان	موج عرضی	حرکت با سرعت ثابت	تغییر علامت سرعت	موج طولی	A		الف) شرط تغییر جهت حرکت جسم	ب) جابجایی در یک بازه زمانی مشخص	پ) راستای ارتعاش و راستای انتشار یکی است.	ت) نیروی خالص وارد بر جسم صفر است.			
B																		
سطح زیر منحنی سرعت - زمان																		
موج عرضی																		
حرکت با سرعت ثابت																		
تغییر علامت سرعت																		
موج طولی																		
A																		
الف) شرط تغییر جهت حرکت جسم																		
ب) جابجایی در یک بازه زمانی مشخص																		
پ) راستای ارتعاش و راستای انتشار یکی است.																		
ت) نیروی خالص وارد بر جسم صفر است.																		
۱/۵	۶	<p>نمودار سرعت - زمان جسمی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است. با توجه به آن خانه های خالی جدول را پر کنید.</p>  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>بازه زمانی</th> <th>جهت حرکت</th> <th>علامت شتاب</th> <th>نوع حرکت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0 - t_1$</td> <td>الف</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td>$t_1 - t_2$</td> <td>-x</td> <td>پ</td> <td>ت</td> </tr> <tr> <td>$t_2 - t_3$</td> <td>ت</td> <td>ج</td> <td>تند شونده</td> </tr> </tbody> </table>	بازه زمانی	جهت حرکت	علامت شتاب	نوع حرکت	$0 - t_1$	الف		ب	$t_1 - t_2$	-x	پ	ت	$t_2 - t_3$	ت	ج	تند شونده
بازه زمانی	جهت حرکت	علامت شتاب	نوع حرکت															
$0 - t_1$	الف		ب															
$t_1 - t_2$	-x	پ	ت															
$t_2 - t_3$	ت	ج	تند شونده															
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵ ۱/۲۵ ۰/۵	۷	<p>نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل زیر است.</p> <p>الف) در کدام بازه زمانی متحرک با سرعت مثبت در حال دور شدن از مبدا است؟</p> <p>ب) در کدام لحظه متحرک تغییر جهت می دهد؟</p> <p>پ) سرعت متوسط متحرک را در کل مدت حرکت محاسبه کنید؟</p>  <p>ت) معادله مکان - زمان متحرک را بنویسید.</p> <p>ث) نمودار سرعت - زمان متحرک را رسم کنید.</p>																
		ادامه سوالات در صفحه بعد																

نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : تجربی ساعت امتحان : ۸ صبح	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی امتحان پایان نیم سال اول سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	درس: فیزیک ۳ طراح: داود حسن پور تاریخ امتحان: ۱۹ دی ماه ۱۳۹۷ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نمره :
---	--	---

ارزش هر کس به مقدار دانایی و تخصص اوست. امام علی (ع)

بارم	ردیف	سوال
۰/۷۵	۸	<p>نمودار نیروی کشسانی دو فنر A و B بر حسب تغییر طول آن ها مطابق شکل است. ثابت کدام فنر بیشتر است؟ توضیح دهید.</p> 
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵	۹	<p>اتومبیلی با سرعت 20 m/s در حال حرکت است. راننده ناگهان ترمز می کند و اتومبیل پس از پیمودن ۸ متر متوقف می شود.</p> <p>الف) شتاب جسم در طول این مسافت چقدر است؟ ب) توقف کامل اتومبیل چند ثانیه طول می کشد؟ پ) نیروی اصطکاک بین لاستیکها و سطح چقدر است؟ جرم خودرو را 1200 kg بگیرید.</p>
۰/۷۵ ۰/۷۵	۱۰	<p>توپی به جرم 0.5 kg با سرعت 10 m/s به دیوار قائمی برخورد کرده و با همان سرعت در خلاف جهت اولیه برمی گردد. اگر زمان تماس توپ با دیوار 0.01 s باشد مطلوب است:</p> <p>الف) تغییرات تکانه ب) نیروی متوسطی که توپ به دیوار وارد می کند.</p>
۰/۷۵ ۰/۵	۱۱	<p>شخصی داخل آسانسور ساکنی روی باسکول ایستاده است و باسکول وزن او را 500 نیوتن نشان می دهد:</p> <p>الف) اگر آسانسور با شتاب ثابت تند شونده روبه بالا حرکت کند باسکول 650 نیوتن را نشان می دهد. اندازه شتاب a را بدست آورید.</p> <p>ب) اگر آسانسور با سرعت ثابت 2 m/s حرکت کند باسکول چه عددی را نشان خواهد داد؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)</p>
		ادامه سوالات در صفحه بعد

درس: فیزیک ۳ طراح: داود حسن پور تاریخ امتحان: ۱۹ دی ماه ۱۳۹۷ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نمره:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی امتحان پایان نیم سال اول سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	نام: نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: تجربی ساعت امتحان: ۸ صبح
--	--	---

ارزش هر کس به مقدار دانایی و تخصص اوست. امام علی (ع)

بارم	ردیف
۰/۷۵ ۰/۷۵	۱۲
۱ ۰/۵	۱۳
۰/۷۵ ۰/۵	۱۴
۰/۷۵	۱۵
۲۰	جمع نمرات

الف) در چه ارتفاعی از سطح زمین، وزن یک شخص به نصف مقدار خود در سطح زمین می رسد؟
 ب) اگر جرم ماهواره ای 250 kg باشد، وزن آن در ارتفاع 36000 کیلومتری از سطح زمین چقدر خواهد شد؟
 شعاع کره زمین 6400 کیلومتر و جرم زمین $5/98 \times 10^{24}$ کیلوگرم است.

نوسانگر وزنه - فنری به جرم 200 گرم، با دامنه 2 cm و دوره تناوب $0/4 \text{ s}$ در حال نوسان است.
 الف) بسامد زاویه ای و ثابت فنر را حساب کنید.
 ب) بیشینه سرعت این نوسانگر را حساب کنید.

الف) ساعتی آونگ دار (با آونگ ساده) در تهران تنظیم شده است. اگر این ساعت به منطقه ای در استوا برده شود، عقب می افتد یا جلو؟ چرا؟
 ب) مقدار این عقب / جلو افتادن در یک شبانه روز چقدر است؟ (شتاب گرانش در تهران $9/8 \text{ m/s}^2$ و در استوا $9/78 \text{ m/s}^2$ است.)

معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x=0.050 \cos(20\pi t)$ است. در چه زمانی پس از لحظه صفر، برای نخستین بار تندی نوسانگر به بیشترین مقدار خود می رسد؟

برای مشاهده فایل ورد سوالات دیماه + پاسخنامه تشریحی بقیه ای استانهای کشور [کلیک](#) کنید
 دبیرخانه راهبری کشوری درس فیزیک - خراسان رضوی

نام :	وزارت آموزش و پرورش	درس: فیزیک ۳
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی	طراح: داود حسن پور
پایه: دوازدهم	امتحان پایان نیم سال اول	تاریخ امتحان: ۱۹ دی ماه ۱۳۹۷
رشته: تجربی	سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
ساعت امتحان: ۸ صبح	راهنمای تصحیح	نمره:

ردیف	بارم	سوال
۱	۱	الف) غلط (ب) درست (پ) درست (ت) غلط
۲	۱	الف) مسافت طی شده (ب) برداری (پ) هم راستا (ت) بسامد یا فرکانس
۳	۱	الف) شتابدار با شتاب ثابت (ب) هم جهت (پ) خلاف جهت (ت) بیشتر
۴	۱	الف) وجود تشک باعث تاخیر زمانی در انتقال نیرو می شود و ضربه وارده تقلیل می یابد. ۰/۵ ب) طبق قانون اول نیوتن، در لحظه ترمز کردن سرنشین تمایل دارد به حرکت خود ادامه دهد ولی کمربند مانع از حرکت او می شود. ۰/۵
۵	۱	الف) تغییر علامت سرعت (ب) سطح زیر منحنی سرعت - زمان (پ) موج طولی (ت) حرکت با سرعت ثابت
۶	۱/۵	الف) خلاف جهت محور (ب) یکنواخت (پ) مثبت (ت) شتابدار (ث) در جهت محور (ج) مثبت
۷		الف) ۲ تا ۴ (ب) ۱ پ) $v_{ave} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = 1.5$ و $v_{ave} = \frac{6-0}{4-0} = 1.5$ ۰/۵ ت) مختصات راس $t = \frac{-v_0}{a}$ و $a = -v_0$ ۰/۲۵ و همچنین جاگذاری مختصات یک نقطه معلوم در معادله مکان - زمان ۰/۲۵ و $v_0 = -4 \text{ m/s}$ و $a = 4 \text{ m/s}^2$ و $x = 2t^2 - 4t$ ۰/۲۵ ث) نمودار ۰/۵
۸		شیب نمودار بیانگر ثابت فتر است. ۰/۲۵ هر چه شیب نمودار بیشتر باشد، ثابت فتر بیشتر است. ۰/۲۵ پس ثابت فتر B بیشتر از A است. ۰/۲۵
۹		الف) $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$ و $a = -25 \text{ m/s}^2$ ۰/۲۵ ب) $v = at + v_0$ و عددگذاری ۰/۲۵ و $t = 0.8 \text{ s}$ ۰/۲۵ پ) $-f_k = ma$ و $f_k = 30000 \text{ N}$ ۰/۲۵
۱۰		الف) $\Delta P = m\Delta v$ و عددگذاری ۰/۲۵ و $\Delta P = 10 \text{ kg.m/s}$ ۰/۲۵ ب) $F = \frac{\Delta P}{\Delta t}$ و عددگذاری ۰/۲۵ و $F = 10^4 \text{ N}$ ۰/۲۵
ادامه سوالات در صفحه بعد		

نام :	وزارت آموزش و پرورش	درس: فیزیک ۳
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی	طراح: داود حسن پور
پایه: دوازدهم	امتحان پایان نیم سال اول	تاریخ امتحان: ۱۹ دی ماه ۱۳۹۷
رشته: تجربی	سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
ساعت امتحان: ۸ صبح	راهنمای تصحیح	نمره:

بارم	ردیف
	۱۱
	الف) $N = mg + ma$ و عددگذاری 0.25 و $a = 3 \text{ m/s}^2$ و 0.25 ب) $N = mg + ma$ و 0.25 و $N = 500 \text{ N}$ و 0.25
	۱۲
	الف) $g_h = \frac{GM_e}{(R_e + h)^2}$ و عددگذاری 0.25 و $h = 2651 \text{ km}$ و 0.25 ب) $mg_h = m \frac{GM_e}{(R_e + h)^2}$ و عددگذاری 0.25 و $mg_h = 55.821 \text{ N}$ و 0.25
	۱۳
	الف) $\omega = \frac{2\pi}{T}$ و 0.25 و $\omega = \frac{2\pi}{0.4} = 5\pi \text{ rad/s}$ و نیز: $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$ و 0.25 و $k = 5\pi^2 \text{ rad/m}$ و 0.25 ب) $v_{\max} = A\omega$ و 0.25 و $v_{\max} = 0.1\pi \text{ m/s}$ و 0.25
	۱۴
	الف) در استوای زمین، شتاب گرانش کاهش می یابد 0.25 لذا طبق رابطه $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ دوره تناوب 0.25 آونگ افزایش می یابد 0.25 و ساعت عقب می ماند. ب) $\frac{T_{os}}{T_{teh}} = \sqrt{\frac{g_{teh}}{g_{os}}}$ و 0.25 و $T_{os} = 24.025 \text{ h}$ و 0.25
	۱۵
	$\omega = \frac{2\pi}{T}$ و 0.25 و $T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{20\pi} = 0.1 \text{ s}$ و 0.25 و لذا در لحظه $t = \frac{T}{4}$ سرعت به اولین بیشینه خود می رسد که 0.25 ثانیه است.
همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفا برای پاسخ های صحیح دیگر ، نمره لازم را در نظر بگیرید.	