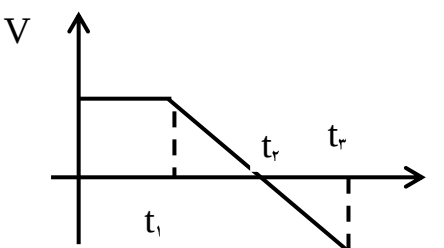
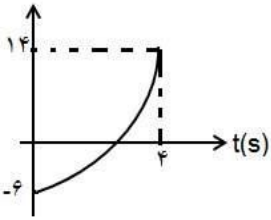


نام :	وزارت آموزش و پرورش	درس: فیزیک ۳
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان : آذربایجان غربی	طراح: علی مقصد
پایه : دوازدهم	نوبت امتحان : نیم سال اول	تاریخ امتحان : دیماه
رشته : ریاضی فیزیک	سال تحصیلی : ۹۷-۹۸	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
ساعت امتحان:		نمره :

ردیف متن سئوالات اگر ارزش زمان را می دانستید هیچ وقت کفش پاشنه دار نمی پوشیدید. ص ۱ نمره

۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف- در حرکت یک بعدی و بدون تغییر جهت مسافت طی شده (برابر با - بزرگتر از) اندازه جابجایی است . ب- بردار شتاب متوسط همواره با بردار (جابجایی - تغییرات سرعت) هم جهت است. ج- نیروی اصطکاک ایستایی (کوچکتر مساوی - بزرگتر مساوی) با $f_{s,max}$ است . د- در حرکت دایره ای یکنواخت بردار نیروی مرکز گرا بر بردار سرعت (مماس - عمود) است. ه- انرژی مکانیکی نوسانگر با مجذور (بسامد - طول موج) رابطه مستقیم دارد.	۱/۲۵																
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- شیب خط مماس بر نمودار سرعت زمان در هر لحظه را نشان می دهد. ب- در حرکت سرعت متوسط با سرعت لحظه ای برابر است. ج- وقتی جسمی در هوا سقوط می کند نیروی در خلاف جهت حرکت گلوله بر آن وارد می شود . که این نیرو با تندی جسم رابطه دارد. د- هر یک از برآمدگی ها یا فر رفتگی های ایجاد شده در سطح آب نامیده می شود.	۱/۲۵																
۳	الف- آیا امکان دارد که در حرکت روی خط راست سرعت متحرک صفر شود ولی شتاب حرکت صفر نباشد. توضیح دهید. ب- با توجه به نمودار سرعت زمان مقابل جدول زیر را کامل کنید.  <table border="1" data-bbox="237 1588 1355 1879"><thead><tr><th>بازه زمانی</th><th>جهت حرکت</th><th>نوع حرکت</th><th>علامت شتاب</th></tr></thead><tbody><tr><td>از صفر تا t_1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>از t_1 تا t_2</td><td>-X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>از t_2 تا t_3</td><td></td><td>کند شونده</td><td></td></tr></tbody></table>	بازه زمانی	جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب	از صفر تا t_1				از t_1 تا t_2	-X			از t_2 تا t_3		کند شونده		۱/۷۵
بازه زمانی	جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب															
از صفر تا t_1																		
از t_1 تا t_2	-X																	
از t_2 تا t_3		کند شونده																

ج- آیا امکان دارد در حرکت روی خط راست سرعت متحرک صفر شود ولی شتاب آن صفر نشود ؟ با مثال توضیح دهید.

نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : ریاضی فیزیک ساعت امتحان:	نام : نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : ریاضی فیزیک ساعت امتحان:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان : آذربایجان غربی نوبت امتحان : نیم سال اول سال تحصیلی : ۹۷-۹۸	درس: فیزیک ۳ طراح: علی مقصد تاریخ امتحان : دیماه مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
ردیف ادامه سئوالات (هر جا لازم باشد $g = 10 \text{ N/kg}$ فرض کنید) ص ۲ بارم			
۲	۴ دو اتومبیل A و B در فاصله 1200 m از یکدیگر قرار دارند همزمان با سرعتهای $V_A = 12 \text{ m/s}$ و $V_B = 8 \text{ m/s}$ بطرف هم حرکت می کنند . الف - این دو اتومبیل پس از چه مدت بهم می رسند . ب - جابجایی هر یک از این دو اتومبیل را تا لحظه بهم رسیدن حساب کنید. ج - نمودار مکان زمان را در یک دستگاه تا لحظه بهم رسیدن رسم کنید.		
۱/۵	۵ نمودار مکان زمان متحرکی روی خط راست در SI رسم شده است . ($v_0 = + 4 \text{ m/s}$) الف - شتاب حرکت متحرک چقدر است . ب - سرعت آن در لحظه $t = 4 \text{ s}$ چقدر است . ج - سرعت متوسط حرکت را از شروع حرکت تا $t = 4 \text{ s}$ بدست آورید. 		
۰/۵ ۰/۵ ۱ ۰/۷۵	۶ الف - قانون دوم نیوتن را بیان کنید. ب - با استفاده از قوانین نیوتن توضیح دهید که قایق چگونه با پارو زدن در آب حرکت می کند. ج - با استفاده از وسایل زیر آزمایشی را توضیح دهید که بتوان ضریب اصطکاک ایستایی را بین دو جسم اندازه گیری کرد . (میز - نیرو سنج - قطعه چوب - ترازو - خط کش) د - نشان دهید بین تکانه (P) و انرژی جنبشی (K) و جرم جسم (m) رابطه $K = \frac{p^2}{2m}$ برقرار است .		
۱/۲۵	۷ جسمی به جرم 3 kg بطول 20 cm از سقف یک آسانسور آویزان است که ثابت فنر 600 N/m است آسانسور با شتاب 2 m/s^2 بطرف بالا حرکت می کند . الف - طول فنر چند سانتی متر افزایش می یابد. ب - طول ثانویه فنر چقدر میشود.		
۱/۵	۸ اتومبیلی به جرم یک تن با سرعت 108 km/h در جاده ای حرکت می کند ناگهان مانعی را می بیند و با شتاب 3 m/s^2 ترمز می کند . الف - ضریب اصطکاک جنبشی بین لاستیک و سطح زمین چقدر است . ب - اتومبیل پس از طی چه مسافتی متوقف می شود.		
۱/۵	۹ گلوله ای به جرم 400 g به طنابی به طول 0.6 m بسته شده و در راستای افقی می چرخد و در مدت یک دقیقه 240 دور کامل می زند . الف - دوره آن چقدر است. ب - سرعت حرکت گلوله را بدست آورید. ج - نیروی کشش طناب را حساب کنید.		

نام : نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : ریاضی فیزیک ساعت امتحان:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان : آذربایجان غربی نوبت امتحان : نیم سال اول سال تحصیلی : ۹۷-۹۸	درس: فیزیک ۳ طراح: علی مقصد تاریخ امتحان : دیماه مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
ردیف	ادامه سئوالات ص ۳ بارم	
۱۰	جرم سیاره ای ۴ برابر جرم زمین و شعاع آن $\sqrt{2}$ برابر شعاع زمین است . وزن جسمی به جرم 20 kg در سطح این سیاره چند نیوتن است . ($g_e = 10 \text{ N/kg}$)	
۱۱	مطابق شکل دیاپازونی به دو فنر A و B بسته شده و در حال ارتعاش است. الف- در هر فنر چه نوع موجی ایجاد می شود. ب- کدام کمیت برای هر دو موج یکسان است. ج- کدام کمیت ممکن است برای دو موج یکسان نباشد.	
۱۲	الف- گلوله ای به جرم 200 g بسته شده است آنرا 8 cm می کشیم و رها می کنیم تا روی سطح بدون اصطکاک حرکت نوسانی با دوره $0.2\pi \text{ s}$ انجام دهد . الف- ثابت فنر چقدر است. ب- سرعت بیشینه فنر را بدست آورید. ج- نمودار مکان زمان آنرا در یک دوه رسم کنید.	
۱۳	طول طنابی 6 m و جرم آن 24 g است . اگر سرعت انتشار موج در طناب 12 m/s باشد . الف- نیروی کشش طناب را بدست آورید . ب- اگر طناب با بسامد 40 HZ به نوسان در آید طول موج ایجاد شده در طناب چقدر خواهد شد.	
۲۰	موفق باشید	