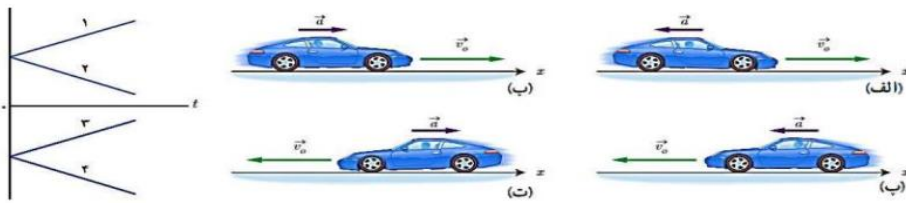
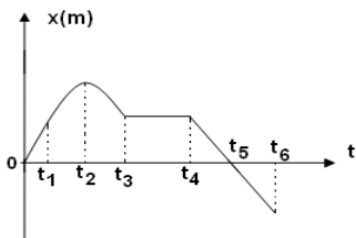
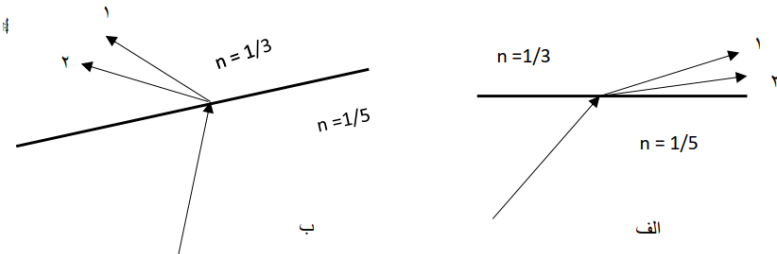
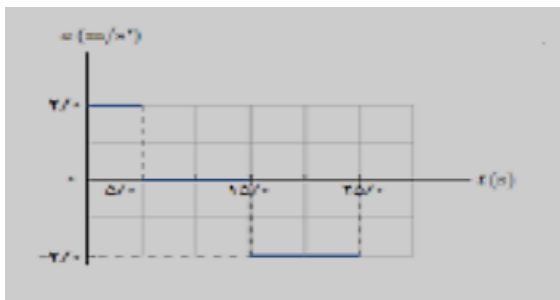


سؤالات امتحان درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۰۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۳
سال تحصیلی			

ردیف	سؤالات	نمره												
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان برابر سرعت متوسط است. ب) در حرکت با شتاب ثابت، اگر شتاب و سرعت هم علامت باشند حرکت تند شونده است. پ) نیرویی که سبب چرخش ماه به دور زمین می شود، نیرویی گرانشی است. ت) در یک زلزله همواره ساختمان های بلندتر بیشتر آسیب می بینند.	۱												
۲	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) (بردار مکان - بردار جابجایی) پاره خط جهت داری است که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی وصل می کند. ب) سطح محصور بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان برابر تغییر (مکان - سرعت) است. پ) تاب خوردن کودکی که بطور دوره ای هل داده می شود نوسان (آزاد - واداشته) است. ت) امواج مکانیکی و الکترومغناطیسی منشأ یکسانی (دارند - ندارند).	۱												
۳	هر کدام از موارد زیر، کدام مفهوم فیزیکی را نشان می دهد الف- فوتون هایی هم بسامد، هم فاز و هم جهت آن را ایجاد می کنند.(.....) ب- انرژی لازم برای جدا کردن نوکلئونهای یک هسته است.(.....) ج- برای هر محیط، نسبت تندی نور در خلأ به تندی نور در آن محیط را می گویند.(.....) د- شدتی است که گوش انسان از صوت درک می کند.(.....)	۱												
۴	در حالت های زیر، خودروها در امتداد محور X و با شتاب ثابت در حرکت اند. حرکت هر یک از خودروها توسط کدام یک از نمودارهای $v-t$ توصیف می شود؟ 	۱												
۵	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد f_{smax} متناسب با F_N است.	۱												
۶	هر کدام از خانه های جدول را با کلمات افزایش ، کاهش یا ثابت پر کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>تندی موج</th><th>بسامدموج</th><th>طول موج</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>موج سینوسی از قسمت ضخیم طناب وارد قسمت نازک می شود.</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>موج در تشت موج از قسمت کم عمق وارد قسمت عمیق می شود.</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>نور از محیطی با ضریب شکست ۱/۳۳ وارد محیطی با ضریب شکست ۱/۶ می شود.</td></tr> </tbody> </table>	تندی موج	بسامدموج	طول موج			موج سینوسی از قسمت ضخیم طناب وارد قسمت نازک می شود.			موج در تشت موج از قسمت کم عمق وارد قسمت عمیق می شود.			نور از محیطی با ضریب شکست ۱/۳۳ وارد محیطی با ضریب شکست ۱/۶ می شود.	۱/۵
تندی موج	بسامدموج	طول موج												
		موج سینوسی از قسمت ضخیم طناب وارد قسمت نازک می شود.												
		موج در تشت موج از قسمت کم عمق وارد قسمت عمیق می شود.												
		نور از محیطی با ضریب شکست ۱/۳۳ وارد محیطی با ضریب شکست ۱/۶ می شود.												

باسمه تعالی

سؤالات امتحان درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۰۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۳
سال تحصیلی			

۷	شکل روبرو نمودار مکان - زمان متحرکی بر روی خط راست است، با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه زمانی متحرک توقف لحظه ای داشته است؟ ب) در چه بازه زمانی متحرک ساکن بوده است؟ پ) در کدام بازه های زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدا است؟ 	۱
۸	الف - کدام شکل از نظر فیزیکی ممکن است؟ ب- در شکل صحیح، با ذکر دلیل بیان کنید که کدام پرتو شکست یافته، مربوط به نور قرمز و کدام مربوط به نور آبی است؟ 	۰/۷۵
۹	نمودار شتاب - زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. اگر $(V_0 = 0, x_0 = 0)$. الف) نمودار سرعت - زمان را در بازه زمانی ۰ تا ۲۵ ثانیه رسم کنید. ب) جابجایی متحرک را در این بازه بدست آورید. 	۲
۱۰	شخصی داخل آسانسور ساکنی روی ترازویی فیزیکی ایستاده است و ترازو وزن او را ۶۰۰ نیوتن نشان می دهد:	۱/۵

باسمه تعالی

سؤالات امتحان درس: فیزیک	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۰۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۳
سال تحصیلی			

	الف) اگر آسانسور با شتاب ثابت تند شونده روبه بالا حرکت کند، ترازوی فنری ۷۲۰ نیوتن را نشان می دهد. اندازه شتاب را بدست آورید.	
	ب) اگر آسانسور با سرعت ثابت ۴ متر بر ثانیه در حال حرکت باشد، ترازو چه عددی را نشان می دهد؟	
۱۱	نوسانگری در یک حرکت هماهنگ ساده با دامنه ۱۰cm و دوره ۱s نوسان می کند. تندی نوسانگر هنگام عبور از نقطه تعادل چند متر بر ثانیه است؟	۱
۱۲	طول نخ آونگ ساده ای را ۲ برابر کرده و گلوله ای با نصف جرم گلوله اولیه به آن می بندیم دوره تناوب این آونگ چند برابر می شود.	۰/۷۵
۱۳	توپي به جرم ۲۰۰ g بطور افقی با تندی 10 m/s به بازیکنی نزدیک می شود. بازیکن به توپ ضربه زده و باعث برگشت آن با تندی 15 m/s در جهت مخالف می شود. اگر مشت بازیکن 0.05 s با توپ در تماس باشد، اندازه نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید.	۱
۱۴	پرتو نوری با زاویه تابش 53° از هوا وارد محیط شفاف می شود. اگر زاویه شکست 37° شود. الف) ضریب شکست محیط شفاف را بدست آورید. ب) سرعت نور در محیط شفاف چند متر بر ثانیه است؟ $\sin 53 = 0.8$ $\sin 37 = 0.6$ $C = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$	۱/۲۵
۱۵	از مطالعه و مقایسه طیف های گسیلی و جذبی عناصر مختلف چه نتایجی حاصل می شود؟ شرح دهید.	۱
۱۶	الف) بلندترین طول موج رشته براکت ($n=4$) را بدست آورید. $R_H = 0.011 \text{ (nm)}^{-1}$ ب) این طول موج در کدام گستره طول موج های الکترومغناطیسی قرار دارد؟	۱
۱۷	نیمه عمر بیسموت ۲۱۲، حدود ۶۰ دقیقه است. پس از گذشت ۴ ساعت چه کسری از ماده اولیه در نمونه ای از این بیسموت باقی می ماند؟	۱
۱۸	الکترونی در سومین حالت برانگیخته اتم هیدروژن قرار دارد. الف) انرژی الکترون را در این حالت محاسبه کنید. ب) اگر الکترون از این حالت برانگیخته به حالت پایه جهش کند، طول موج فوتون گسیل شده را حساب کنید.	۱/۲۵