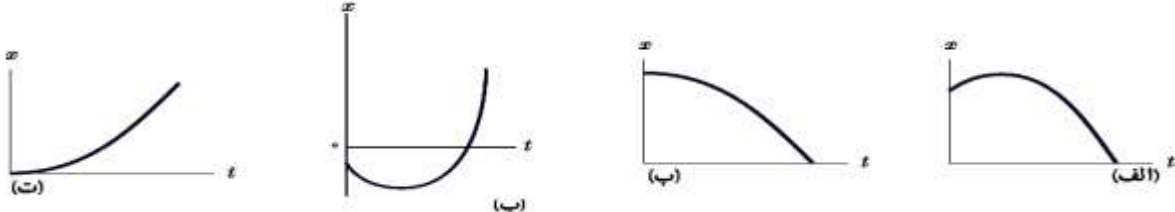

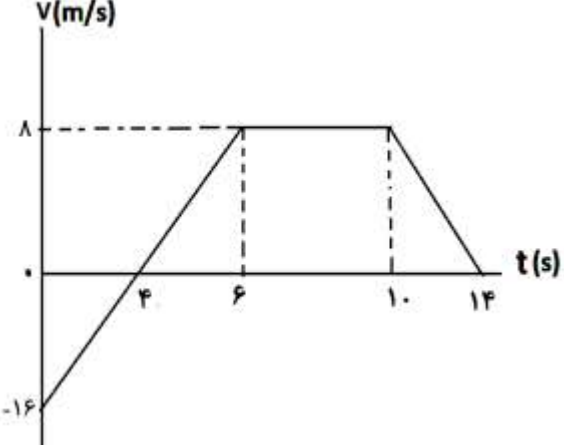
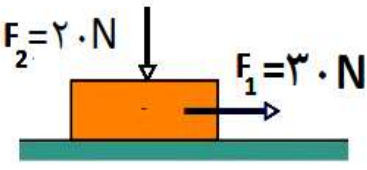


درس : فیزیک ۳	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی	ساعت امتحان :
پایه : دوازدهم تجربی	امتحان نوبت اول (دی ماه)	تاریخ امتحان:
نام و نام خانوادگی :	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۰۱	مدت امتحان:

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

۱	درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید. الف- در حرکت بر روی مسیر منحنی اندازه سرعت متوسط با تندی متوسط برابر است. ب- نیروهای کنش و واکنش هم راستا ، هم اندازه و بر دو جسم متفاوت اثر می کنند. پ- دوره نوسان آونگ ساده با جذر طول آونگ رابطه عکس دارد . ت- در امواج مکانیکی طولی راستای نوسان ذرات محیط با محور انتشار موج هم راستا است.	۱
۰/۷۵	جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید. الف- حرکت بر روی مسیر مستقیم با تغییر جهت حرکت است . ب- حاصل ضرب جرم در بردار سرعت نامیده میشود. پ- در نوسان میرا دامنه نوسان به تدریج می یابد .	۲
۰/۷۵	در جمله های زیر از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید. الف- در حرکت با ثابت شتاب متوسط با شتاب لحظه ای برابر است. (سرعت- شتاب) ب- نیروی عمودی سطح وارد بر جسم به علت محل تماس دو جسم ایجاد می شود. (ناهمواری های- تغییر شکل) پ- موج در محیط مادی کشسان ایجاد و انتشار می یابد. (مکانیکی- الکترومغناطیسی)	۳
۰/۲۵	توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان- زمان نشان داده شده ، حرکت متحرکی را توصیف می کند که سرعت اولیه آن در خلاف جهت محور x و شتاب آن در جهت محور x است.	۴
	 <p>(الف) (ب) (پ) (ت)</p>	
۲	به سوالات زیر پاسخ دهید؟ الف- در چه نوع حرکتی جابجایی در بازه زمان های یکسان و مختلف برابر است؟ ب- چتر باز در چه صورتی با تندی حدی به طرف پایین حرکت خواهد کرد؟ پ- دوره نوسان نوسانگر وزنه فنر به چه عواملی بستگی دارد؟ ت- پدیده تشدید در چه صورتی رخ می دهد؟	۵
۱ ۱	 <p>الف- در شکل مقابل مقوا را (سریع یا آرام) بکشیم تا سکه درون لیوان بیفتد؟ و علت آن را توضیح دهید؟ ب- آزمایشی طراحی کنید که بتوان ضریب اصطکاک ایستایی بین یک قطعه چوب را اندازه گرفت .</p>	۶

۲	<p>نمودار سرعت زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند مطابق شکل روبه راست .</p> <p>الف - سرعت متوسط در مدت ۰ تا ۱۴ ثانیه چند متر بر ثانیه است؟</p> <p>ب- متحرك در چه لحظه یا لحظاتی تغییر جهت داده است؟</p> <p>پ- در چه بازه زمانی متحرك در خلاف جهت محور x حرکت کرده است ؟</p> <p>ت- در چه بازه زمانی حرکت تند شونده است؟</p> <p>ث- در بازه زمان ۰ تا ۶ ثانیه و ۶ تا ۱۰ نوع حرکت را مشخص کنید ؟</p>	۷
۲/۷۵	 <p>شکل مقابل نمودار مکان - زمان متحرکی را که روی محور x در حال حرکت است نشان می دهد .</p> <p>الف- شتاب حرکت و سرعت اولیه متحرك را محاسبه کنید؟</p> <p>ب- تندی متوسط در بازه زمانی ۰ تا ۱۵ ثانیه چند متر بر ثانیه است؟</p>	۸
۲	<p>در شکل مقابل جسم روی سطح افقی تحت تاثیر نیروی F_1 و F_2 قرار دارد.</p> <p>الف- اصطکاک بین جسم و سطح از چه نوعی و چقدر است ؟</p> <p>ب- F_1 چند نیوتن باشد تا جسم با شتاب ثابت 4 m/s^2 روی سطح افقی حرکت کند.</p> <p>$\mu_k = 0.4$ $\mu_s = 0.5$ $m = 4 \text{ kg}$</p> 	۹
۰/۷۵	<p>توپی به دیوار برخورد کرده و برمی گردد اگر مدت زمان برخورد ۰/۰۲ ثانیه و متوسط نیروی دیوار به توپ ۸۰۰ نیوتن باشد . تکانه توپ در این برخورد چقدر تغییر می کند ؟</p>	۱۰
۲	<p>وزنه ای به جرم $1/2 \text{ kg}$ را به انتهای فنری به طول 20 cm می بندیم و فنر را از سقف يك آسانسور آویزان می کنیم . بعد از به تعادل رسیدن ، طول فنر 28 cm می شود . الف - ثابت فنر چند نیوتن بر سانتی متر است ؟</p> <p>ب- اگر آسانسور با شتاب ثابت $2/5 \text{ m/s}^2$ به طرف بالا سرعت خود را کاهش دهد طول فنر چند سانتی متر میشود ؟</p>	۱۱
۲/۵	<p>الف- نوسانگر وزنه - فنر در روی مسیر مستقیم بین دو نقطه به فاصله 18 سانتی متر در مدت $2/5$ دقیقه 200 نوسان کامل هماهنگ ساده انجام می دهد. الف - معادله حرکت نوسانگر را بنویسید ؟</p> <p>ب- در چه لحظه ای پس از شروع نوسان اولین بار نوسانگر از مبدا مکان عبور می کند؟</p> <p>پ- در لحظه ای که انرژی جنبشی برابر انرژی پتانسیل نوسانگر است . تندی نوسانگر چند متر بر ثانیه است؟</p>	۱۲
۲۰	جمع نمرات	