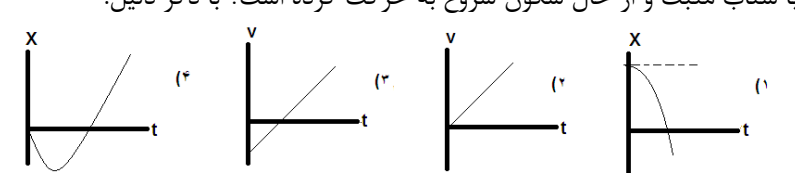
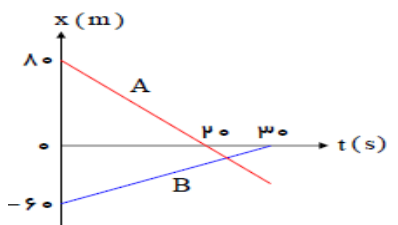
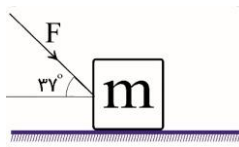
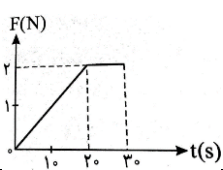
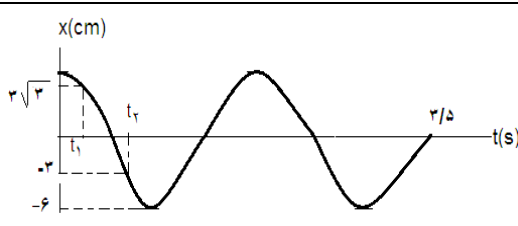


بسمه تعالی

سوال‌ات امتحانی فیزیک نوبت اول	پایه: دوازدهم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان ... / ... /
نام پدر:	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه
نام آموزشگاه:	تعداد سوال‌ات: ۱۴
نیاز به پاسخنامه: ندارد	تعداد صفحه: ۲

ردیف	شرح سوال‌ات	بارم
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) حرکت یکنواخت : ب) قانون سوم نیوتون : پ) قانون گرانش نیوتون :	۱,۵
۲	کامل کنید : الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان در هر لحظه دلخواه t ، برابر در آن لحظه است ب) در حرکت یک بعدی، اگر شتاب و سرعت هم علامت باشند، حرکت است پ) عقربه تندی سنج خودروها، را نشان می دهند. ت) سطح محصور بین نمودار نیرو- زمان و برابر است. ث) نوسان هایی که به صورت سینوسی اتفاق می افتند.....می گویند.	۲,۵
۳	کدامیک از عبارات زیر درست و کدامیک نادرست است؟ الف) در حرکت یک بعدی، اگر شتاب و سرعت هم علامت باشند، حرکت تند شونده است. . ص ☐ غ ☐ ب) در حرکت با شتاب ثابت بر خط راست، سرعت متوسط و سرعت لحظه ای با هم برابرند. ص ☐ غ ☐ پ). اندازه نیروی اصطکاک در آستانه حرکت از اندازه نیروی اصطکاک جنبشی کمتر است. ص ☐ غ ☐ ت). نیرویی که باعث حرکت رو به جلوی ما در سطح زمین می شود، نیروی اصطکاک جنبشی است ص ☐ غ ☐ ث) نیروی وارد بر جسم در جهت تغییرات سرعت جسم است ص ☐ غ ☐ ج) آهنگ تغییر تکانه ی یک جسم نسبت به زمان برابر با برآیند نیروهای وارد بر جسم است. ص ☐ غ ☐ چ) به مدت زمانی که طول می کشد نوسانگر یک دور کامل نوسان کند بسامد(فرکانس) می گویند. ص ☐ غ ☐ چ) (نوسان هایی که در بازه های زمانی ثابت دوره هایی ثابت تکرار می کنند نوسان دوره ای می گویند. ص ☐ غ ☐	۲
۴	کدام نمودار نشان می دهد متحرک با شتاب مثبت و از حال سکون شروع به حرکت کرده است؟ با ذکر دلیل. 	۱
۵	نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B مطابق شکل زیر است . الف) معادله حرکت این دو تا متحرک را بنویسید ؟ ب) در چه زمانی دو متحرک به هم می رسند ؟ 	۱,۵

۶	در شکل زیر شخص دیواره جلویی واگن را هل می دهد . آیا واگن حرکت می کند چرا ؟	۱	
۷	معادله سرعت-مکان متحرکی که دارای حرکت با شتاب ثابت در مسیری مستقیم می باشد، در SI به صورت $V^2 = 4X - 4$ است. اگر در لحظه ی $t=0$ متحرک در مکان $X=10\text{ m}$ باشد، معادله ی مکان - زمان این متحرک در SI را بنویسید .	۱/۵	
۸	شخصی به جرم 50 کیلوگرم درون آسانسوری ایستاده است. نیروی عمودی که کف آسانسور به شخص وارد می کند، در حالی که آسانسور با شتاب 2 متر بر مجذور ثانیه به طرف بالا شروع به حرکت می کند را محاسبه کنید.	۱/۵	
۹	در شکل مقابل جرم جسم $m=4\text{kg}$ و ضریب اصطکاک جنبشی $\mu_k = 0.6$ است. شتاب حرکت جسم را محاسبه کنید. ($g = 10\text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\sin 53^\circ = 0.8$)	۱/۵	
۱۰	آزمایشی برای تعیین ثابت یک فنر طراحی کنید. (شرح آزمایش و رابطه های مورد نیاز را بنویسید).	۱	
۱۱	جسمی به جرم 3kg که با سرعت 5m/s در حرکت است، تحت تاثیر نیرویی که تغییرات آن با زمان به شکل روبرو است، قرار می گیرد. تکانه آن را در لحظه $t=20\text{s}$ محاسبه کنید.	۱	
۱۲	ماهواره ای روی مدار دایره ای به دور زمین می گردد. اگر جرم ماهواره 500 کیلوگرم ، جرم زمین $M_e \cong 6 \times 10^{24}\text{ kg}$ ، ثابت جهانی گرانش $G \cong 6.67 \times 10^{-11}\text{ N.m}^2/\text{kg}^2$ و فاصله ماهواره تا مرکز زمین 9000 کیلومتر باشد مطلوبست تعیین کنید : الف - نیروی گرانش بین ماهواره و زمین ب- وزن ماهواره در این فاصله	۱/۵	
۱۳	در چه ارتفاعی از سطح زمین ، وزن یک شخص به $\frac{1}{4}$ مقدار خود در سطح زمین می رسد؟ ($R_e = 6400\text{km}$)	۱	
۱۴	شکل مقابل نمودار مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده ای را نشان می دهد: الف) دوره تناوب را حساب کنید ب) بسامد حرکت پ) بسامد زاویه ای نوسانگر	۱/۵	
پایان	موفق و سربلند باشید.	جمع ۲۰	