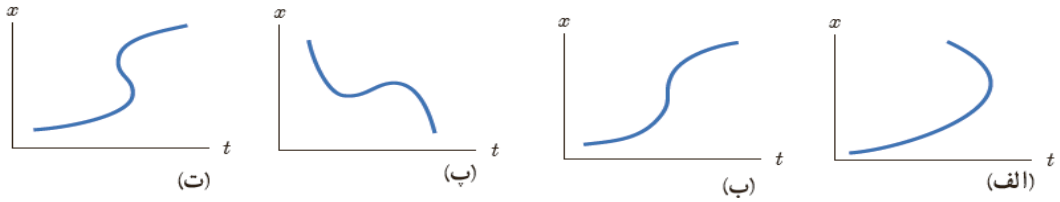
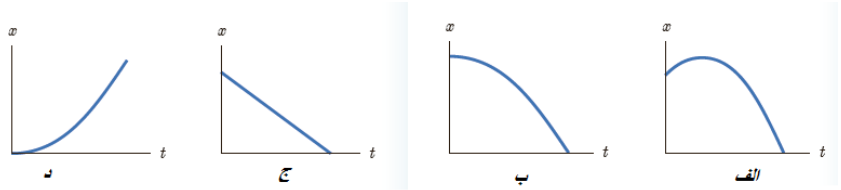
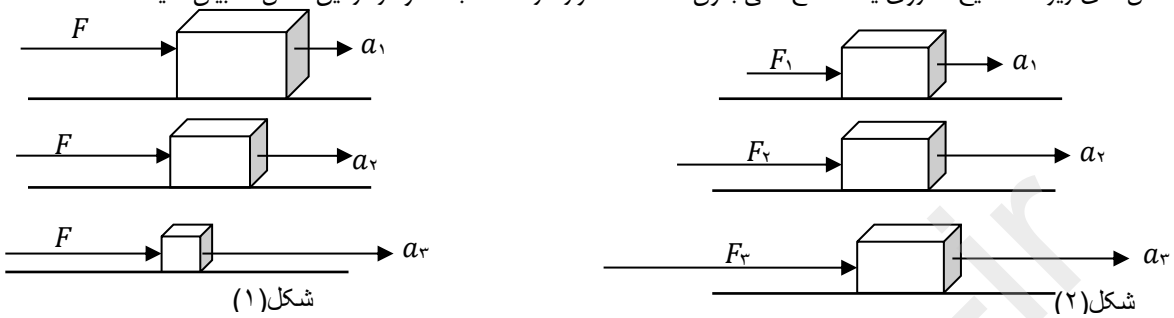
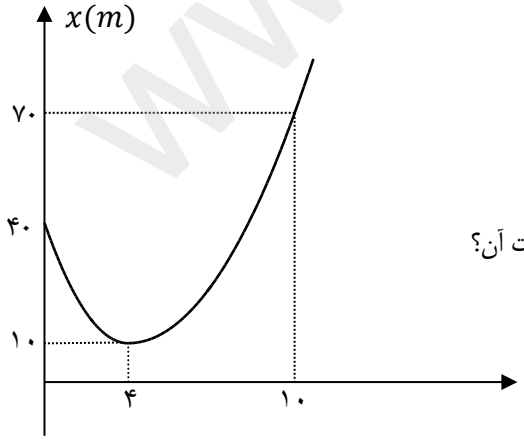
دایره امتحانات آموزش و پرورش شهرستان شهربابک دبیرستان پسرانه استعدادهای درخشان علامه حلی دوره دوم امتحانات :دی۱۴۰۲	نام درس:فیزیک دبیر: محمد علی عسکری پایه: دوازدهم رشته : ریاضی وتجربی	تاریخ امتحان:**۱۰/۱۶** وقت پاسخگویی : **۸۵دقیقه** تعداد صفحات : ۴ **صفحه** تعداد سوالات: ۱۴ ساعت شروع: ۸ **صبح**	محل مهر مدرسه نمره: امضای دبیر
نام و نام خانوادگی :	**شماره دفتر کلاسی:**		

ردیف	سوال	بارم
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) قانون اول نیوتن:..... ب) تندی حدی:..... ج) نوسان واداشته :..... د) موج طولی:.....	۲
۲	جای خالی را کامل کنید: الف) مساحت سطح بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان در کل زمان حرکت، با ..... متحرک برابر است. ب) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند بردار..... جسم در آن لحظه نامیده می شود. ج) شتاب متوسط کمیتی برداری و هم جهت بابردار ..... است. د) .....، حاصل برهم کنش یا اثر متقابل دو جسم بر یکدیگر است. ه) ..... یک جسم روی زمین، نیروی گرانشی است که از طرف زمین بر جسم وارد میشود. و) تعداد نوسان های انجام شده(تعداد چرخه)در هر ثانیه ..... نامیده می شود.	۱/۵
۳	گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف) (سرعت – شتاب) در هر لحظه ی دلخواه برابر شیب خط مماس برنمودار سرعت – زمان در آن لحظه است. ب) هرچه تندی جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره (بیشتر – کمتر) خواهد شد. ج) جهت تکانه، همان جهت (سرعت – نیرو) است. د) در حرکت هماهنگ ساده درنقطه های بازگشت،سرعت نوسانگر (بیشینه – صفر) است. ه) امواج (مکانیکی – الکترومغناطیس) برای انتشار نیاز به محیط مادی ندارند و در خلأ هم منتشر می شوند.	۱/۲۵
٤	۱) در شکل روبه رو، بار اول نخ را به آرامی پایین می کشیم و به تدریج این نیرو را افزایش می دهیم تا یکی از نخ ها پاره شود . بار دوم همین آزمایش را به این ترتیب تکرار می کنیم که نخ را بصورت ضربه ای در یک لحظه به پایین می کشیم تا یکی از نخ های دو طرف وزنه پاره شود .در مورد این آزمایش کدام درست است؟ ۱- در هر دو آزمایش نخ از قسمت پایین وزنه پاره میشود. ۲- در هر دو آزمایش نخ از قسمت بالای وزنه پاره میشود. ۳- در آزمایش اول نخ از بالای وزنه پاره میشود و در آزمایش دوم از پایین وزنه. ۴- در آزمایش اول نخ از پایین وزنه پاره میشود و در آزمایش دوم از بالای وزنه.  الف)کدام یک از نمودارهای مکان زمان شکل زیر می تواند نشان دهنده ی نمودار x-t یک متحرک باشد. 	۰/۷۵

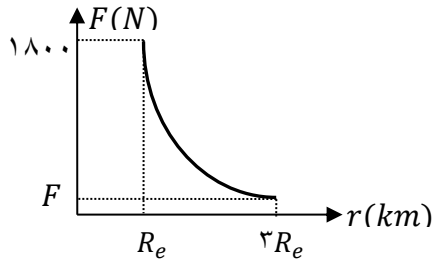
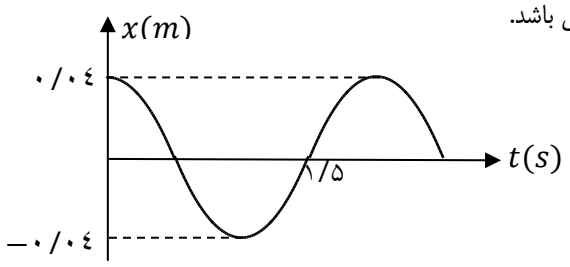
www-kanoon-ir

	ب) کدامیک ازنمودارهای زیر مربوط به حرکتی است که سرعت اولیه ان صفر و شتاب حرکت آن درخلاف جهت محور x است؟  	
۵	در شکل های زیر، قطعه یخ ها روی یک سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارند .استنباط خود را از این شکل ها بیان کنید.  	۰/۵
۶	متحرکی باسرعت ثابت $\frac{km}{h}$ ۱۸ درجهت محور x درحال حرکت است.اگر درلحظه ی $t = ۲\ s$ درمکان $x = ۴\ m$ قرار داشته باشد، الف) معادله حرکت را بنویسید؟ ب) نمودار مکان زمان آن را رسم کنید؟	۱/۵
۷	نمودار مکان – زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند مطابق شکل است: الف) در لحظه صفر ، سرعت متحرک مثبت است یا منفی؟ ب) درکدام لحظه جهت حرکت عوض شده است؟ ج)ازلحظه t= ۰ تا t= ۱۰ s سرعت متوسط هم جهت محور x است یا خلاف جهت آن؟ د) تندی متوسط آن را از لحظه t= ۰ تا t= ۱۰ s محاسبه کنید؟  	۱/۷۵

www-kanoon-ir

۸	نمودار شتاب زمان متحرکی که برخط راست حرکت می کند، مطابق شکل است. اگر سرعت آن در مبدا زمان برابر $۲۰\ \frac{m}{s}$ باشد: الف)نمودار سرعت زمان آن را رسم کنید؟ ب) تندی متوسط متحرک را در مدت $۳۰S$ محاسبه کنید؟	۲
۹	متحرکی بدون سرعت اولیه و باشتاب ثابت روی خط راست حرکت می کند و نمودار مکان – زمان آن مطابق شکل مقابل است. سرعت این متحرک درلحظه ی $t = ۳s$ چند متربر ثانیه است؟	۱/۵
۱۰	الف) درشکل مقابل به کمک طنابی سطلی را بالا میکشیم.(سطل با سطح زمین تماس ندارد.) نیروهای وارد برسطل را رسم و مشخص کنید واکنش هرنیرو به چه جسمی وارد میشود؟ ب) نمودار نیروی کشسانی بر حسب تغییر طول برای دو فنر مختلف مطابق شکل است. شیب نمودار چه چیزی را نشان می دهد؟ کدام فنر سخت تراست؟	۱ ۰/۵
۱۱	مطابق شکل نیروی افقی F چند نیوتن باشد تا جسم با سرعت ثابت به پایین بلغزد؟ ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح قائم و جسم ۰/٤ است.جرم جسم $۸\ kg$ میباشد. $g = ۱۰\ \frac{m}{s^۲}$	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۲	وزنه ای را به انتهای فنرسبکی به طول ۲۶ cm بسته و از سقف آسانسوری آویزان می کنیم.اگر ثابت فنر $۴۰ \frac{N}{cm}$ باشد و آسانسور از حال سکون با شتاب رو به پایین $۲ \frac{m}{s^۲}$ شروع به حرکت کند، دراین وضعیت طول فنر ۳۵ cm می شود. جرم وزنه چند کیلوگرم بوده است؟ $g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$	۱/۵
۱۳	۱) نمودار نیروی گرانشی وارد بر ماهواره ای برحسب فاصله آن از مرکز زمین به صورت مقابل است.مقدار F چند نیوتن است؟ R_e شعاع زمین است. 	۰/۷۵
۱٤	نمودار مکان زمان نوسانگر ساده ای که جرم آن ۲۰۰گرم است مطابق شکل می باشد. الف)معادله حرکت را بدست آورید؟ ب) انرژی جنبشی نوسانگر را درلحظه ی $t = ۱/۵s$ محاسبه کنید؟ 	۲
پیروز و سربلند باشید.	جمع نمره	۲۰