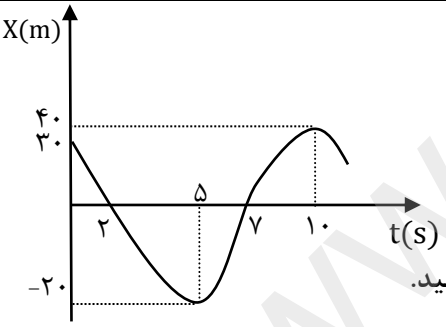
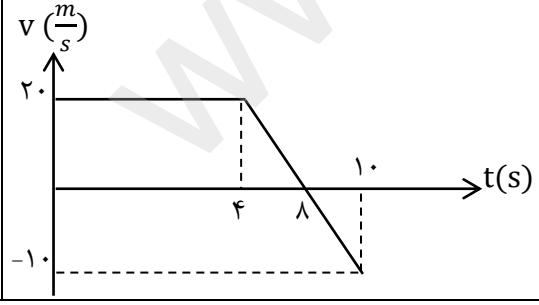
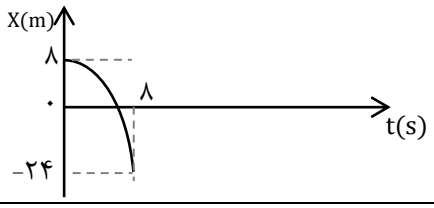
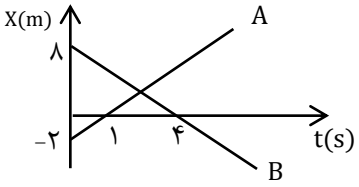
بسمه تعالی

«مهار تورم و رشد تولید»	دبیرستان شاهد امام خمینی(ره)	نمره	مهر آموزشگاه
سوالات ارزشیابی نوبت: اول	درس: فیزیک	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی
شامل ۱۲ سوال در ۲ صفحه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
نام	نام خانوادگی	شماره کلاس	شماره صندلی

ردیف	سؤالات	بارم
۱	واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت – زمان در هر لحظه بیانگر (شتاب لحظه‌ای – سرعت لحظه‌ای) است. ب) هرگاه متحرک در خلاف جهت محور xها حرکت کند و سرعت آن کاهش یابد، شتاب آن (مثبت - منفی) است. پ) کتابی روی میز قرار دارد، نیروی واکنش وزن آن، به (زمین - میز) وارد می‌شود. ت) بر جسمی که در حال حرکت است نیروی خالصی وارد نمی‌شود، بنابراین (جسم پس از مدتی متوقف می‌شود – جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد.)	۲
۲	درستی عبارات زیر را با (د) و نادرستی آن‌ها را با (ن) مشخص کنید. الف) در مسیر مستقیم، هرگاه تندی متوسط یک متحرک با سرعت متوسط آن برابر نباشد، جهت حرکت متحرک حداقل یک بار تغییر کرده است. ب) در زمانی که بردار مکان تغییر جهت می‌دهد، متحرک متوقف می‌شود. پ) متحرکی که با سرعت ثابت حرکت می‌کند، در بازه‌های زمانی یکسان، جابه جایی‌های یکسانی را طی می‌کند. ت) چون طبق قانون سوم نیوتون،نیروهای کنش و واکنش برابر و در خلاف جهت یکدیگرند، همدیگر را خنثی می‌کنند. ث) جسم همواره در جهت نیروی وارد بر آن حرکت می‌کند.	۲/۵
۳	با توجه به نمودار مکان – زمان زیر به سوالات پاسخ دهید: الف) در چه زمان یا زمان‌هایی متحرک تغییر جهت داده است. ب) بردار مکان در چه زمان یا زمان‌هایی تغییر جهت داده است؟ پ) تندی متوسط و سرعت متوسط متحرک از لحظه ۲ تا ۱۰ ثانیه چقدر است؟ ت) متحرک در چه بازه‌ی زمانی در جهت محور xها حرکت کرده است؟ ث) تند شونده یا کند شونده بودن حرکت را در بازه زمانی ۲ تا ۵ ثانیه مشخص کنید. 	۲/۵
۴	با توجه به نمودار زیر به سوالات پاسخ دهید: الف) در چه لحظه یا لحظاتی متحرک تغییر جهت داده است؟ ب) تندی و سرعت متوسط متحرک از لحظه صفر تا ۱۰ ثانیه چقدر است؟ پ) در چه بازه های زمانی حرکت تند شونده است؟ ت) نمودار مکان - زمان آن را رسم کنید. 	۲/۵

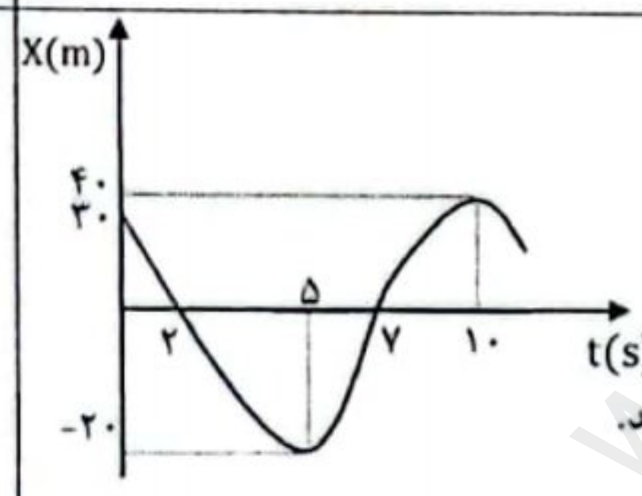
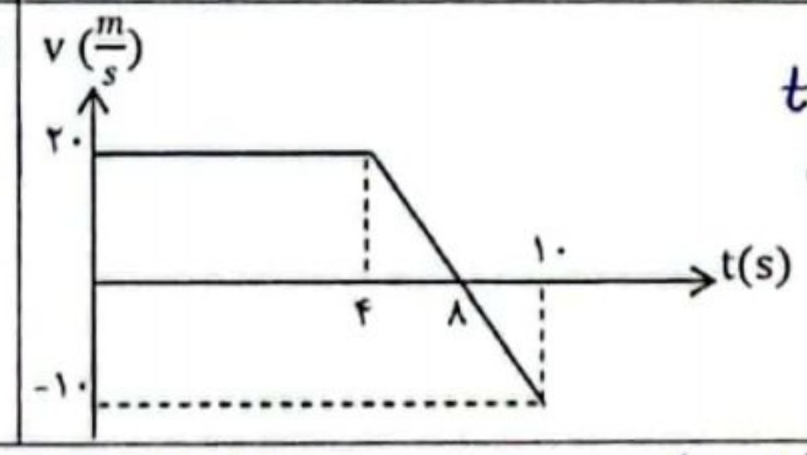
www-kanoon.ir

۵	**نمودار مکان – زمان متحرکی مطابق با سهمی زیر است:** **الف) شتاب متحرک را به‌دست آورید.** **ب) سرعت متحرک در لحظه‌ای که از مبدأ مکان می‌گذرد،چقدر است؟** 	۱/۵
۶	**نمودار مکان – زمان دو ذره‌ی A و B مطابق شکل است.** **دو ذره در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه به هم می‌رسند؟** 	۱/۵
۷	**معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = ۲t^{۲} - ۴t - ۱۶$ است. به سوالات زیر پاسخ دهید:** **الف) متحرک در چه لحظه یا لحظاتی تغییر جهت داده است؟** **ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی که حرکت آن کند شونده بوده است را به‌دست آورید.** **پ) نمودار سرعت- زمان آن را رسم کنید.**	۱/۵
۸	**شخصی به جرم ۵۰kg درون آسانسوری، روی یک ترازوی فنری ایستاده است. در لحظه‌ای که آسانسور با شتاب ثابت رو به بالا حرکت می‌کند، ترازو عدد ۳۵۰N را نشان می‌دهد، شتاب آسانسور چند $m/s^{۲}$ است؟($g = ۱۰ \frac{m}{s^{۲}}$)**	۱
۹	**به وسیله یک فنر با ثابت $۸۰ \frac{N}{m}$ یک وزنه ۴ کیلوگرمی را مطابق شکل روی سطح افقی با شتاب $۱/۵ \frac{m}{s^{۲}}$ می‌کشیم. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح ۰/۲۵ و $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ باشد، افزایش طول فنر چند سانتی متر خواهد بود؟** 	۲
۱۰	**توپی به جرم ۴۰۰ گرم با تندی $۵ \frac{m}{s}$ به طور افقی به دیواری برخورد کرده و در همان راستا با سرعت $۳ \frac{m}{s}$ برمی‌گردد.** **الف) مقدار تغییر تکانه جسم چقدر است؟** **ب) اگر مدت زمان برخورد توپ با دیوار برابر ۰/۲ ثانیه باشد، متوسط نیرویی که بر توپ وارد می‌شود چقدر است؟**	۱
۱۱	**اگر به اندازه شعاع زمین از زمین دور شویم شتاب گرانش زمین چند $\frac{m}{s^{۲}}$ می‌شود؟ (شتاب گرانش در سطح زمین $۱۰ \frac{m}{s^{۲}}$ فرض شود)**	۱
۱۲	**خودرویی به جرم ۹۰۰kg با سرعت $۲۰ \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. مقدار نیروی بازدارنده‌ای که بتواند پس از ۱۸ ثانیه خودرو را متوقف کند، چند نیوتون است؟**	۱
	« موفق و پیروز باشید » «کاج»	

www-kanoon.ir

بسمه تعالی

«مهار تورم و رشد تولید»		دبیرستان شاهد امام خمینی(ره)		نمره	مهر آموزشگاه
سوالات ارزشیابی نوبت: اول	درس: فیزیک	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی		
شامل ۱۲ سوال در ۲ صفحه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه			
نام	نام خانوادگی	شماره کلاس	شماره صندلی	نام دبیر	
				آقای: کاج	

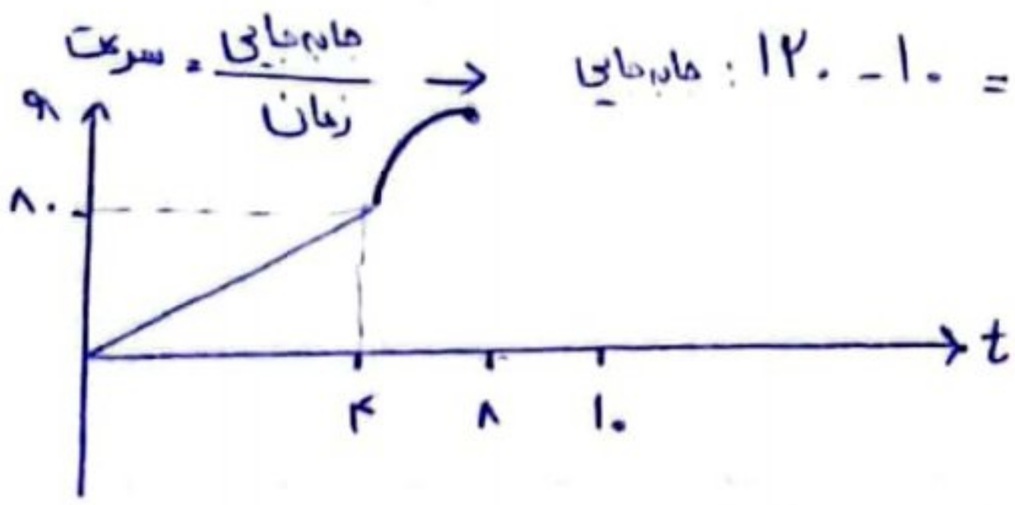
ردیف	سؤالات	بارم
۱	واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت – زمان در هر لحظه بیانگر (شتاب لحظه‌ای – سرعت لحظه‌ای) است. ب) هرگاه متحرک در خلاف جهت محور xها حرکت کند و سرعت آن کاهش یابد، شتاب آن (مثبت – منفی) است. پ) کتابی روی میز قرار دارد، نیروی واکنش وزن آن، به (زمین – میز) وارد می‌شود. ت) بر جسمی که در حال حرکت است نیروی خالصی وارد نمی‌شود، بنابراین (جسم پس از مدتی متوقف می‌شود – جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد)	۲
۲	درستی عبارات زیر را با (د) و نادرستی آن‌ها را با (ن) مشخص کنید. الف) در مسیر مستقیم، هرگاه تندی متوسط یک متحرک با سرعت متوسط آن برابر نباشد، جهت حرکت متحرک حداقل یک بار تغییر کرده است. ✓ ب) در زمانی که بردار مکان تغییر جهت می‌دهد، متحرک متوقف می‌شود. ✗ پ) متحرکی که با سرعت ثابت حرکت می‌کند، در بازه‌های زمانی یکسان، جابه جایی‌های یکسانی را طی می‌کند. ✓ ت) چون طبق قانون سوم نیوتون،نیروهای کنش و واکنش برابر و در خلاف جهت یکدیگرند، همدیگر را خنثی می‌کنند. ✗ ث) جسم همواره در جهت نیروی وارد بر آن حرکت می‌کند. ✗	۲/۵
۳	با توجه به نمودار مکان – زمان زیر به سوالات پاسخ دهید: الف) در چه زمان یا زمان‌هایی متحرک تغییر جهت داده است. $t=5,10$ ب) بردار مکان در چه زمان یا زمان‌هایی تغییر جهت داده است؟ $t=2,7$ پ) تندی متوسط و سرعت متوسط متحرک از لحظه ۲ تا ۱۰ ثانیه چقدر است؟ ت) متحرک در چه بازه‌ی زمانی در جهت محور xها حرکت کرده است؟ (5,10) ث) تند شونده یا کند شونده بودن حرکت را در بازه زمانی ۲ تا ۵ ثانیه مشخص کنید. $a>0$ و $v<0$ ⇒ حرکت کندشونده 	۲/۵
۴	با توجه به نمودار زیر به سوالات پاسخ دهید: الف) در چه لحظه یا لحظاتی متحرک تغییر جهت داده است؟ $t=8$ ب) تندی و سرعت متوسط متحرک از لحظه صفر تا ۱۰ ثانیه چقدر است؟ پ) در چه بازه های زمانی حرکت تند شونده است؟ (4,8) ت) نمودار مکان – زمان آن را رسم کنید. 	۲/۵

ب) $v=\frac{\Delta x}{\Delta t}=\frac{40}{8}=5$

$S=\frac{l}{\Delta t}=\frac{20+20+40}{8}=10$

ب) تندی = $\frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}}$ → مسافت: $\frac{(8+4)\times 20}{2}+\frac{1}{2}\times 2\times 10=120+10=140$ تندی $=\frac{140}{10}=14$

سرعت = $\frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}}$ → جابه‌جایی: $120-10=110$ سرعت $=\frac{110}{10}=11$



Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

س۵ الف)

$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$

$-24 = \frac{1}{2}a \times 16 + 8 \rightarrow 32a = -32 \rightarrow a = -1$

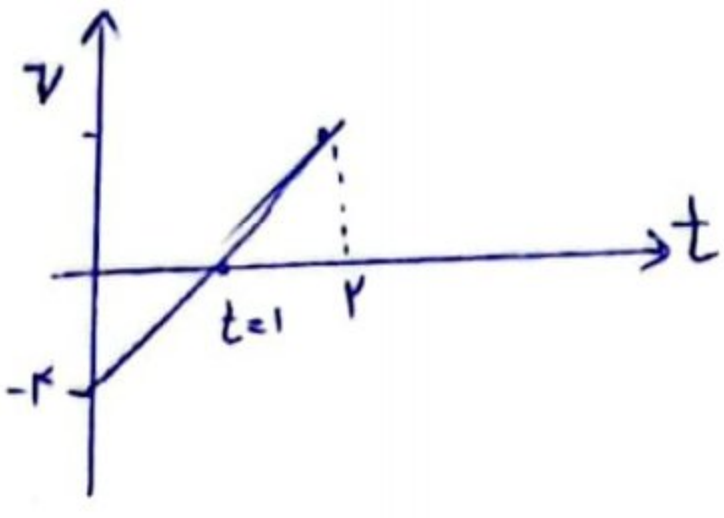
۵	نمودار مکان – زمان متحرکی مطابق با سهمی زیر است: الف) شتاب متحرک را به‌دست آورید. ب) سرعت متحرک در لحظه‌ای که از مبدأ مکان می‌گذرد، چقدر است؟	۱/۵
۶	نمودار مکان – زمان دو ذره‌ی A و B مطابق شکل است. دو ذره در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه به هم می‌رسند؟	۱/۵
۷	معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = 2t^2 - 4t - 16$ است. به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) متحرک در چه لحظه یا لحظاتی تغییر جهت داده است؟ ب) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی که حرکت آن کند شونده بوده است را به‌دست آورید. پ) نمودار سرعت- زمان آن را رسم کنید.	۱/۵
۸	شخصی به جرم ۵۰kg درون آسانسوری، روی یک ترازوی فنری ایستاده است. در لحظه‌ای که آسانسور با شتاب ثابت رو به بالا حرکت می‌کند، ترازو عدد ۳۵۰N را نشان می‌دهد، شتاب آسانسور چند m/s^2 است؟ $(g = 10\frac{m}{s^2})$	۱
۹	به وسیله یک فنر با ثابت $80\frac{N}{m}$ یک وزنه ۴ کیلوگرمی را مطابق شکل روی سطح افقی با شتاب $1/5\frac{m}{s^2}$ می‌کشیم. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح ۰/۲۵ و $g = 10\frac{N}{kg}$ باشد، افزایش طول فنر چند سانتی متر خواهد بود؟	۲
۱۰	توپی به جرم ۴۰۰ گرم با تندی $5\frac{m}{s}$ به طور افقی به دیواری برخورد کرده و در همان راستا با سرعت $3\frac{m}{s}$ برمی‌گردد. الف) مقدار تغییر تکانه جسم چقدر است؟ ب) اگر مدت زمان برخورد توپ با دیوار برابر ۰/۲ ثانیه باشد، متوسط نیرویی که بر توپ وارد می‌شود چقدر است؟	۱
۱۱	اگر به اندازه شعاع زمین از زمین دور شویم شتاب گرانش زمین چند $\frac{m}{s^2}$ می‌شود؟ (شتاب گرانش در سطح زمین $10\frac{m}{s^2}$ فرض شود)	۱
۱۲	خودرویی به جرم ۹۰۰kg با سرعت $20\frac{m}{s}$ در حال حرکت است. مقدار نیروی بازدارنده‌ای که بتواند پس از ۱۸ ثانیه خودرو را متوقف کند، چند نیوتون است؟	۱

« موفق و پیروز باشید » «کاج»

س۵ ب)

$v = 4t - 4$

t	0	1	2
v	-4	0	4



Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner