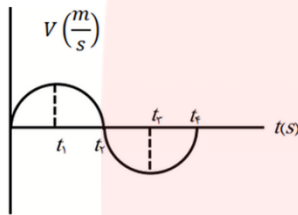


<div style="border: 1px solid black; width: 180px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>		
نام دبیر : آقای حنیفی تاریخ امتحان : ۱۰/۱۷ زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس : فیزیک</b>	نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : تجربی
بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>در هر یک از جمله های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) در حرکت یک بعدی بدون تغییر جهت، مسافت طی شده ( برابر با - بزرگتر از ) جا به جایی است.</p> <p>ب) در حرکت بر خط راست، بردار شتاب متوسط با بردار تغییر ( مکان - سرعت ) هم جهت است.</p> <p>ج) هر چه تندی حرکت یک جسم درون شاره ( افزایش - کاهش ) باید اندازه نیروی مقاومت شاره بیشتر می شود.</p> <p>د) اگر ثابت فنر را افزایش دهیم دوره نوسان ها ( افزایش - کاهش ) می یابد.</p> <p>ه) نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس بین دو جسم بستگی ( دارد - ندارد ).</p> <p>و) حاصلضرب دوره و بسامد در حرکت نوسانی برابر یک ( است - نیست ).</p>	۱
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) حرکت متحرکی رو به شرق و گُندشونده است. جهت بردار شتاب این متحرک رو به شرق است.</p> <p>ب) در یک حرکت بر خط راست، اگر شتاب متحرک منفی باشد متحرک دارای حرکت گُندشونده خواهد بود.</p> <p>ج) در حرکت یک جسم بردار تکانه همواره بر مسیر حرکت مماس است.</p> <p>د) تاب خوردن کودکی بطور دوره ای هل داده میشود، مثالی از نوسان واداشته است.</p> <p>ه) شتاب ایجاد شده در جسم، با نیروی خالص وارد بر جسم، نسبت مستقیم دارد.</p> <p>و) از مرکز نوسان به سمت انتهای مسیر، حرکت گُندشونده میباشد.</p>	۲

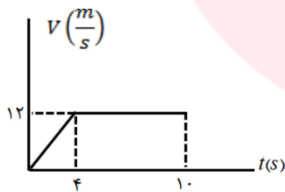


نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت اول	نام دبیر : آقای حنیفی
پایه : دوازدهم	نام درس : فیزیک	تاریخ امتحان : ۱۰/۱۷
رشته : تجربی		زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

۲	<p>نمودار سرعت زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند مطابق شکل است.</p> <p>الف) در کدام بازه زمانی، متحرک در جهت محور X حرکت می کند؟</p> <p>ب) در کدام بازه زمانی، حرکت تند شونده و در خلاف جهت محور X است.</p> <p>ج) در کدام بازه زمانی، شتاب متحرک منفی است؟</p> <p>د) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد؟</p>	۳
---	--	---



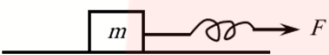

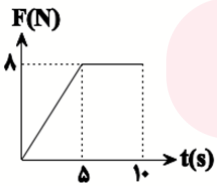
۲	<p>نمودار سرعت زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند مطابق شکل است.</p> <p>الف) جا به جایی متحرک در مدت ۱۰ ثانیه چند متر است؟</p> <p>ب) با محاسبه شتاب در هر مرحله، نمودار شتاب زمان متحرک را رسم کنید.</p>	۴
---	---	---



۲	<p>جسمی به وزن یک نیوتن را مانند شکل، با نیروی عمودی <math>F</math> به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم.</p>  <p>الف) مقدار نیروی اصطکاک چقدر است؟</p> <p>ب) اگر نیروی <math>F</math> را افزایش دهیم تعیین کنید. با این کار، اندازه هر یک از نیروهای زیر، کاهش می یابد، افزایش می یابد یا ثابت می ماند؟</p>	۵
---	--	---

www.my-dars.ir

۱- نیروی عمودی سطح    ۲- نیروی وزن    ۳- نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه    ۴- نیروی اصطکاک

<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>		
نام دبیر: آقای حنیفی تاریخ امتحان: ۱۰/۱۷ زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس: فیزیک</b>	نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: تجربی
۲	جسمی به جرم $2\text{kg}$ توسط فنری با ضریب سختی $200 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ روی سطح افقی به ضریب اصطکاک $0.2$ با سرعت ثابت کشیده می شود افزایش طول فنر چند سانتی متر است؟ $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	۶
		
۲	در شکل مقابل، جعبه $100$ کیلوگرمی توسط نیروی $T=440\text{N}$ کشیده می شود اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جعبه و سطح به ترتیب $0.4$ و $0.3$ باشد. با محاسبه نشان دهید.	۷
		
	الف) آیا جعبه شروع به حرکت می کند؟ ب) در صورت حرکت، شتاب حرکت جعبه را حساب کنید؟ $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$	
۲	توپی به جرم $1$ کیلوگرم با سرعت $6$ متر بر ثانیه به دیواری برخورد کرده و با سرعت $5$ متر بر ثانیه بر میگردد.	۸
	الف) تغییر تکانه توپ در این برخورد را محاسبه کنید. ب) اگر این برخورد در مدت زمان $10$ میلی ثانیه اتفاق افتاده باشد، نیروی خالص وارد بر توپ را تعیین کنید.	
۱	اگر به اندازه شعاع زمین، از سطح زمین فاصله بگیریم، شتاب گرانش چند برابر خواهد شد؟	۹
۲	نمودار نیرو - زمان وارد بر یک جسم مطابق شکل مقابل است:	۱۰
		
	الف) ضربه (تکانه) وارد بر جسم چند $\text{Kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می باشد؟ ب) نیروی خالص وارد بر جسم چند نیوتن می باشد؟	

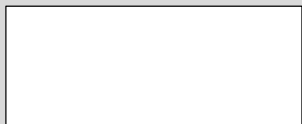
<div style="border: 1px solid black; width: 180px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>		
نام دبیر: آقای حنیفی تاریخ امتحان: ۱۰/۱۷ زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس: فیزیک</b>	نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: تجربی
۲	نوسانگری روی پاره خطی به طول ۲۰cm نوسان می کند. اگر در مدت ۱۰ ثانیه ۵ نوسان انجام دهد: الف) معادله حرکت نوسانی را به دست آورید. ب) مکان نوسانگر در لحظه $t = \frac{1}{6}S$ را به دست آورید.	۱۱
۲۰	موفق باشید	

# مای دررس

## گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>		
نام دبیر : آقای حنیفی تاریخ امتحان : زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس : فیزیک</b>	نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : تجربی
بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>در هر یک از جمله های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) در حرکت یک بعدی بدون تغییر جهت، مسافت طی شده ( برابر یا - بزرگتر از ) جا به جایی است.</p> <p>ب) در حرکت بر خط راست، بردار شتاب متوسط با بردار تغییر ( مکان - سرعت ) هم جهت است.</p> <p>ج) هر چه تندی حرکت یک جسم درون شاره ( افزایش - کاهش ) باید اندازه نیروی مقاومت شاره بیشتر می شود.</p> <p>د) اگر ثابت فنر را افزایش دهیم دوره نوسان ها ( افزایش - کاهش ) می یابد.</p> <p>ه) نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس بین دو جسم بستگی ( دارد - ندارد ).</p> <p>و) حاصلضرب دوره و بسامد در حرکت نوسانی برابر یک ( است - نیست ).</p>	۱
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) حرکت متحرکی رو به شرق و کندشونده است. جهت بردار شتاب این متحرک رو به شرق است. <b>نادرست</b></p> <p>ب) در یک حرکت بر خط راست، اگر شتاب متحرک منفی باشد متحرک دارای حرکت کندشونده خواهد بود. <b>نادرست</b></p> <p>ج) در حرکت یک جسم بردار تکانه همواره بر مسیر حرکت مماس است. <b>درست</b></p> <p>د) تاب خوردن کودکی بطور دوره ای هل داده میشود، مثالی از نوسان واداشته است. <b>درست</b></p> <p>ه) شتاب ایجاد شده در جسم، با نیروی خالص وارد بر جسم، نسبت مستقیم دارد. <b>درست</b></p> <p>و) از مرکز نوسان به سمت انتهای مسیر، حرکت کندشونده میباشد. <b>درست</b></p>	۲



نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت اول	نام دبیر : آقای حنیفی
پایه : دوازدهم	نام درس : فیزیک	تاریخ امتحان :
رشته : تجربی		زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

نمودار سرعت زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند مطابق شکل است.

الف) در کدام بازه زمانی، متحرک در جهت محور X حرکت می کند؟  $0 \rightarrow t_2$

ب) در کدام بازه زمانی، حرکت تند شونده و در خلاف جهت محور X است.  $t_2 \rightarrow t_3$

ج) در کدام بازه زمانی، شتاب متحرک منفی است؟  $t_1 \rightarrow t_3$

د) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد؟  $t_2$

نمودار سرعت زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند مطابق شکل است.

الف) جا به جایی متحرک در مدت ۱۰ ثانیه چند متر است؟  $\Delta x = \frac{10+6}{2} \times 12 = 96 \text{ m}$

ب) با محاسبه شتاب در هر مرحله، نمودار شتاب زمان متحرک را رسم کنید.

جسمی به وزن یک نیوتن را مانند شکل، با نیروی عمودی  $F$  به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم.

الف) مقدار نیروی اصطکاک چقدر است؟  $f_s = mg$

ب) اگر نیروی  $F$  را افزایش دهیم تعیین کنید. با این کار، اندازه هر یک از نیروهای زیر، کاهش می یابد، افزایش می یابد یا ثابت می ماند؟

۱- نیروی عمودی سطح  $FN = F$  افزایش

۲- نیروی وزن  $f_s = mg$  ثابت

۳- نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه  $f_{s \max} = \mu_s FN$  افزایش

۴- نیروی اصطکاک  $f_s = mg$  ثابت

	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس: فیزیک</b>	نام و نام خانوادگی : پایه : دوازدهم رشته : تجربی
نام دبیر : آقای حنیفی تاریخ امتحان : زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه		

۲ جسمی به جرم ۲kg توسط فنری با ضریب سختی  $200 \frac{N}{m}$  روی سطح افقی به ضریب اصطکاک  $0.2$  با سرعت ثابت کشیده می شود افزایش طول فنر چند سانتی متر است؟  $g = 10 \frac{m}{s^2}$

$F_N = mg = 20N$   
 $f_k = \mu_k F_N = 0.2 \times 20 = 4N$   
 $F - f_k = ma \Rightarrow k \Delta x - 4 = 0 \Rightarrow 200 \Delta x = 4 \Rightarrow \Delta x = 0.02m = 2cm$

۲ در شکل مقابل، جعبه ۱۰۰ کیلوگرمی توسط نیروی  $T = 440N$  کشیده می شود اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جعبه و سطح به ترتیب  $0.4$  و  $0.3$  باشد. با محاسبه نشان دهید.  $f_s \max = \mu_s F_N$   
 $f_s \max = 0.4 \times 1000 = 400$   $T > f_s \max \rightarrow$  **جعبه حرکت می کند.**

الف) آیا جعبه شروع به حرکت می کند؟  
ب) در صورت حرکت، شتاب حرکت جعبه را حساب کنید؟  $g = 10 \frac{N}{kg}$

$f_k = \mu_k F_N = 0.3 \times 1000 = 300N$   $T - f_k = ma \rightarrow 440 - 300 = 100 = ma \rightarrow a = 1.4 m/s^2$

۲ توپی به جرم ۱ کیلوگرم با سرعت ۶ متر بر ثانیه به دیواری برخورد کرده و با سرعت ۵ متر بر ثانیه بر میگردد.

الف) تغییر تکانه توپ در این برخورد را محاسبه کنید.  $\Delta v = 5 + 6 = 11 m/s$   
 $\Delta p = m \Delta v = 1 \times 11 = 11 kg \cdot m/s$

ب) اگر این برخورد در مدت زمان ۱۰ میلی ثانیه اتفاق افتاده باشد، نیروی خالص وارد بر توپ را تعیین کنید.  $F \Delta t = \Delta p \Rightarrow F \times 10^{-2} = 11 \Rightarrow F = 1100 N$

۱ اگر به اندازه شعاع زمین، از سطح زمین فاصله بگیریم، شتاب گرانش چند برابر خواهد شد؟

۲ گروه آموزشی عصر

نمودار نیرو - زمان وارد بر یک جسم مطابق شکل مقابل است:

الف) ضربه (تکانه) وارد بر جسم چند  $kg \cdot m/s$  می باشد؟  $\Delta p = \frac{10+5}{2} \times 8 = 60 kg \cdot m/s$   
ب) نیروی خالص وارد بر جسم چند نیوتن می باشد؟  $F \Delta t = \Delta p \Rightarrow F \times 10 = 60 \Rightarrow F = 6N$

<div style="border: 1px solid black; width: 180px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>		
نام دبیر: آقای حنیفی تاریخ امتحان: زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس: فیزیک</b>	نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: تجربی
۲	<p>نوسانگری روی پاره خطی به طول ۲۰cm نوسان می کند. اگر در مدت ۱۰ ثانیه ۵ نوسان انجام دهد:</p> <p>الف) معادله حرکت نوسانی را به دست آورید.</p> <p>ب) مکان نوسانگر در لحظه <math>t = \frac{1}{6}</math> s را به دست آورید.</p> <p> <math>T = \frac{t}{n} = \frac{10}{5} = 2</math>     <math>x = A \cos \omega t = 0.1 \cos \pi t</math>  <math>\omega = \frac{2\pi}{T} = \pi</math>  <math>x = 0.1 \cos \frac{\pi}{6} = 0.1 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ m} = 5\sqrt{3} \text{ cm}</math> </p>	۱۱
۲۰	موفق باشید	

# مای دررس

## گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir