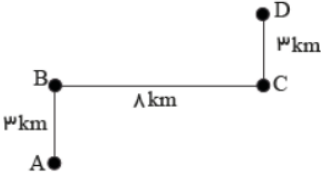


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: نهج
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام درس: فیزیک نهج
 نام دبیر: آقای شریعتی
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر										
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:											
نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:										
نمره به عدد:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:										
سؤال	سؤالات		پاسخ										
۱	<p>عبارت صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) مسافتی که یک متحرک طی می کند، دارای جهت (است / نیست).</p> <p>ب) در حرکت دایره ای، مسافت و جابجایی متفاوت (است / نیست).</p> <p>پ) جسمی که سرعتش تغییر می کند، حرکت (یکنواخت / شتابدار) دارد.</p> <p>ت) عددی که کیلومتر شمار خودرو نشان می دهد، (تندی / سرعت) لحظه ای است.</p>		۱										
۲	<p>هر کدام از عبارات ستون A مربوط به کدام مفهوم ستون B است؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>برابری مسافت و جابجایی</td> <td>الف) اگر نیروهای وارد بر جسم ساکن، متوازن باشد</td> </tr> <tr> <td>وجود نیروی خالص</td> <td>ب) اگر نیروهای وارد بر جسم متحرک، متوازن باشد</td> </tr> <tr> <td>سرعت جسم ثابت است</td> <td>پ) اگر جهت حرکت جسم تغییر نکند</td> </tr> <tr> <td>جسم ساکن است</td> <td>ت) اگر جسم شتاب داشته باشد</td> </tr> </tbody> </table>		B	A	برابری مسافت و جابجایی	الف) اگر نیروهای وارد بر جسم ساکن، متوازن باشد	وجود نیروی خالص	ب) اگر نیروهای وارد بر جسم متحرک، متوازن باشد	سرعت جسم ثابت است	پ) اگر جهت حرکت جسم تغییر نکند	جسم ساکن است	ت) اگر جسم شتاب داشته باشد	۲
B	A												
برابری مسافت و جابجایی	الف) اگر نیروهای وارد بر جسم ساکن، متوازن باشد												
وجود نیروی خالص	ب) اگر نیروهای وارد بر جسم متحرک، متوازن باشد												
سرعت جسم ثابت است	پ) اگر جهت حرکت جسم تغییر نکند												
جسم ساکن است	ت) اگر جسم شتاب داشته باشد												
۱	<p>با ذکر دلیل توضیح دهید در چه صورتی تندی متوسط و سرعت متوسط برابر خواهند بود؟</p>		۳										
۲	<p>در شکل زیر جابجایی و مسافت طی شده توسط متحرک در سه مسیر را با هم مقایسه کنید.</p> 		۴										

۲	<p>متحرکی مسیر زیر را برای رسیدن از نقطه A تا نقطه D طی می کند. نسبت مسافت به جابجایی متحرک را محاسبه کنید.</p> 	۵
---	---	---

صفحه ی ۱ از ۳

۱.۵	<p>"در سکانش از فیلم گرانش (Gravity)، سوخت موتور حرکتی یکی از فضانوردان در هنگام راهپیمایی فضایی به اتمام رسیده و او مسیر مستقیمی را که در حال پیمودنش بود بطور یکنواخت ادامه می دهد و دیگر به فضاپیما بر نمی گردد." دلیل فیزیکی این اتفاق را با توجه به قوانین نیوتن بیان کنید.</p>	۶
-----	--	---

۱.۵	<p>حلزونی در هر دقیقه، ۶ سانتی متر حرکت می کند. سرعت متوسط این حلزون را بر حسب سانتی متر بر ثانیه و متر بر ثانیه محاسبه کنید.</p>	۷
-----	---	---

۱.۵	<p>شناگری ۵ بار طول یک استخر ۶۰ متری را در مدت ۱۰ دقیقه شنا می کند. سرعت متوسط شناگر را محاسبه کنید.</p>	۸
-----	--	---

۲	<p>خودرو پرشیا (پژو پارس) دارای شتاب صفر تا صد حدود ۱۰ ثانیه است. یعنی این خودرو در مدت زمان ۱۰ ثانیه میتواند سرعت خود را از صفر تا ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت برساند. شتاب متوسط این خودرو چند متر بر مجذور ثانیه است؟</p>	۹
---	--	---

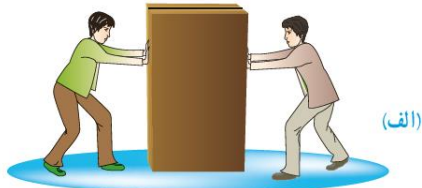
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام درس: فیزیک نهم
 نام دبیر: آقای شریعتی
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نیروی خالص را در هر کدام از شکل های زیر به دست آورید.

الف) هر دو شخص ۱۰۰ نیوتن وارد می کنند.



ب) شخص سمت چپ ۱۰۰ نیوتن و شخص سمت راست ۴۰ نیوتن



پ) هر دو ۶۰ نیوتن

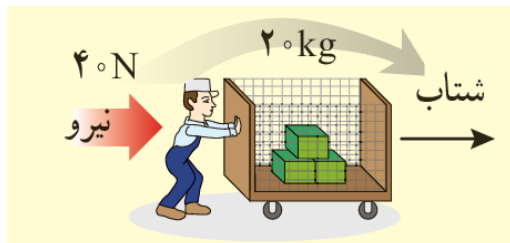


۱.۵

۱۰

در تصویر زیر، شخص در حال وارد کردن نیرو به گاری است.

الف) شتاب جسم را محاسبه کنید.



ب) در صورتی که گاری از حال سکون شروع به حرکت کرده باشد، پس از ۱۰ ثانیه سرعت گاری را محاسبه کنید.

۲

۱۱

شخصی یک سطل آب به جرم ۲ کیلوگرم را با نیروی ثابت ۴۰ نیوتن به سمت بالا می کشد. شتاب جسم را محاسبه کنید.

۲

۱۲



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام درس: فیزیک نهم
 نام دبیر: بهنام شریعتی
 تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: صبح / عصر
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نیست هر مورد ۰,۲۵ نمره دارد. ب) است	پ) شتابدار ت) تندی
۲	الف) جسم ساکن است خالص هر مورد ۰,۵ نمره دارد. ب) سرعت جسم ثابت است پ) برابری مسافت و جابجایی ت) وجود نیروی	
۳	در صورتی که جابجایی با مسافت طی شده برابر باشد (۰,۵)، در این حالت متحرک در خط مستقیم حرکتی بدون بازگشت را دارد. (۰,۵)	
۴	جابجایی ها برابر است (۱) مسافت ۱ بیشتر از ۳ بیشتر از ۲ است.	
۵	مسافت: ۱۴ کیلومتر (۱) جابجایی: ۱۰ کیلومتر (۱)	
۶	به دلیل اینکه نیروی خالص وارد بر فضا نورد صفر است (۰,۵)، او با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می دهد (۰,۵) و نمیتواند تغییر جهت بدهد (۰,۵).	
۷	سرعت: ۰,۱ سانتی متر بر ثانیه (۰,۷۵) سرعت: ۰,۰۰۱ متر بر ثانیه (۰,۷۵)	
۸	جابجایی: ۶۰ متر زمان: ۶۰۰ ثانیه $V = \frac{d}{t} = \frac{60}{600} = 0.1 \frac{m}{s}$	
۹	پاسخ نهایی ۱ نمره، رابطه ۱ نمره $a = \frac{\Delta V}{t} = \frac{27.7 - 0}{10} = 2.77 m/s^2$	
۱۰	الف) صفر ب) ۶۰ نیوتن به سمت راست پ) ۱۲۰ نیوتن به سمت راست هر مورد ۰,۵ نمره	
۱۱	الف) رابطه ۰,۵ نمره - پاسخ نهایی ۰,۵ نمره ب) رابطه ۰,۵ نمره - رابطه ۰,۵ نمره $F = ma \rightarrow 40 = 20a \rightarrow a = 2 \frac{m}{s^2}$ $a = \frac{\Delta V}{\Delta t} \rightarrow 2 = \frac{V - 0}{10} \rightarrow V = 20 \frac{m}{s}$	

ابتدا قانون دوم نیوتن را در راستای عمودی می نویسیم (۱)، پاسخ نهایی (۱)

$$F_N - m g = m a \rightarrow 40 - 20 = 2a \rightarrow a = 10 \frac{N}{kg}$$

۱۲

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام و نام خانوادگی مصحح : بهنام شریعتی

امضاء: