

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۱۱



دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات ترم: اول سال تحصیلی

نام درس: فیزیک

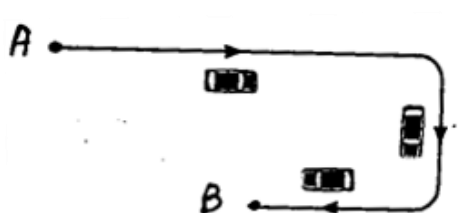
تاریخ امتحان:

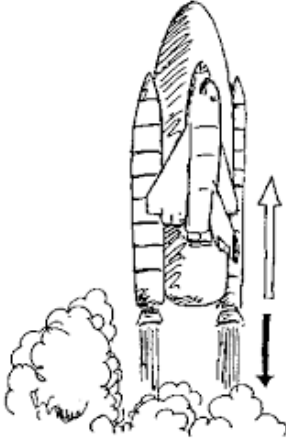
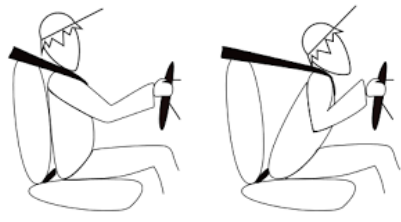
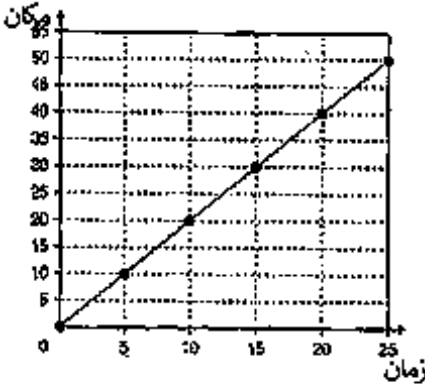
ساعت امتحان: ۸:۰۰

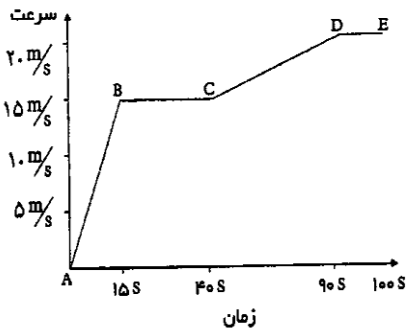
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر:
نام دبیر:	خانم وکیل	نام دبیر:	خانم وکیل	تاریخ و امضاء:

ردیف	سوالات	بارم
۱	جملات زیر را با واژه درست کامل کنید. یا دور گزینه مناسب خط بکشید. الف) برای محاسبه‌ی جابه‌جایی نیازی به دانستن مسیر حرکت (است - نیست) ب) برای بررسی تغییرات سرعت از کمیتی به نام استفاده می‌کنیم. پ) اگر متحرک (خلاف جهت مبدا - در جهت مبدا) حرکت کند، بردار جابه‌جایی منفی است. ت) جابه‌جایی مورچه‌ای که نیم‌دایره‌ای به شعاع R را طی کرده، برابر است با $(\pi R - 2R - 2R\pi)$ ث) وقتی اتومبیلی با سرعت ثابت در یک جاده مستقیم در حال حرکت است، نیروی پیشران اتومبیل با نیروی (وزن - اصطکاک) برابر است. ج) اگر جسمی در کره زمین ۶۰ کیلوگرم جرم داشته باشد، در کره ماه جرم آن برابر است. چ) در شکل زیر نیروی خالص برابر نیوتن است و جسم به سمت حرکت می‌کند. 	۲
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن جمله‌ای، آن را به صورت درست بنویسید: الف) اگر طول یک اتاق ۴ متری را به طور مستقیم طی کنیم، مسافت و جابه‌جایی ما یکسان و برابر با ۴ متر است. ب) اگر جسمی در حالت تعادل باشد، به آن هیچ نیرویی وارد نمی‌شود. پ) نیروی کنش و واکنش همیشه همراه هم ظاهر می‌شوند و هیچ یک بدون دیگری نمی‌تواند وجود داشته باشد. ت) الان که روی صندلی نشسته‌اید و برگه شیرین فیزیک را نگاه می‌کنید، نیروهای وارد بر شما متوازن است.	۱/۲۵

ردیف	سوالات	بارم
	پاسخ صحیح را انتخاب کنید: ۳- وقتی گفته می شود شتاب حرکت صفر است منظور چیست؟ الف) سرعت صفر است ب) جسم ایستاده است ج) سرعت حرکت جسم ثابت است د) سرعت حرکت جسم گاهی زیاد می شود ۴- شتاب متحرکی که در مدت ۵ ثانیه از سرعت ۱۰ متر بر ثانیه به ۳۰ متر بر ثانیه می رسد، چند متر بر مجذور ثانیه است؟ الف) ۲ ب) ۴ ج) ۳ د) ۵ ۵- برای افزایش شتاب در خودروهای مسابقه ای کدام یک از عوامل زیر موثر است؟ الف) نیروی زیاد موتور و جرم زیاد موتور ب) نیروی کم موتور و جرم زیاد موتور ج) نیروی زیاد موتور و جرم کم موتور د) نیروی کم موتور و جرم کم موتور ۶- کدام گزینه در مورد نیروهای عمل و عکس العمل درست <u>نیست</u>؟ الف) هم اندازه هستند. ب) هم دیگر را خنثی می کنند پ) در خلاف جهت هم هستند ت) به دو جسم مختلف اعمال می شوند. ۷- مسیر حرکت ماشینی که از A تا B می رود، مشاهده می کنید. تندی سنج ماشین <u>همواره</u> عدد 10 m/s را در طول حرکت نشان می دهد. درستی هر گزاره را با <u>دلیل</u> بررسی کنید. الف) سرعت آن ثابت است. ب) جابه جایی آن از مسافت طی شده کمتر است. پ) احتمالاً در لحظاتی اتومبیل متوقف شده است.	۱
		۰/۷۵

بارم	سوالات	ردیف
۱	۸- با استفاده از قوانین نیوتن در مورد هر تصویر توضیحی کوتاه و روشن بنویسید: (الف)  (ب)  ۹- در شکل رو به رو نیروهای کنش و واکنش را رسم کنید: (حداقل ۴ زوج نیرو) 	
۲	۱۰- نمودار مکان زمان متحرکی روی خط راست مطابق شکل است: (الف) ۱۰ ثانیه پس از آغاز حرکت متحرک چه فاصله‌ای از مبدأ دارد؟ (ب) آیا متحرک به مبدأ حرکت بازگشته است؟ (پ) مسیر حرکت را نشان دهید. (ت) سرعت متوسط متحرک را بدست آورید.  (ث) این متحرک حرکت یکنواخت دارد یا غیریکنواخت؟	

ردیف	سوالات	بارم
	۱۱- فاصله بین محل کار یک کارمند تا خانه اش ۳۰ کیلومتر است. اگر این کارمند با خودروی خود و با تندی متوسط ۷۲ کیلومتر بر ساعت مسیر محل کار تا خانه را طی کند، چند دقیقه طول می کشد که از محل کار به خانه برسد؟	۱
	۱۲- موتورسواری در مدت ۳ ثانیه سرعت خود را از ۳۶km/h به ۴m/s می رساند. شتاب متوسط حرکت آن چند متر بر مجذور ثانیه است؟	۱
	۱۳- با توجه به نمودار سرعت زمان روبه رو به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) متحرک بین نقطه A تا B حرکت یکنواخت دارد یا شتابدار؟ چرا؟ ب) شتاب بین دو نقطه B تا C چه قدر است؟ ت) در لحظه ی شروع حرکت سرعت متحرک چه قدر است؟ 	۱
۱/۵	۱۴- سیبی به جرم ۱۰۰ گرم داریم، الف) وزن آن را روی کره ی زمین و کره ی مریخ بدست آورید. شتاب جاذبه در کره ی زمین ۱۰ نیوتن بر کیلوگرم و در کره ی ماه ۱/۶ نیوتن بر کیلوگرم است. ب) دو عددی را که به دست آورده اید با هم مقایسه کنید، چه نتیجه ای می گیرید؟	

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	۱۵- مطابق شکل به این جسم نیروهای F_1 و F_2 وارد می‌شود. (جرم جسم 3kg است) الف) شتاب حرکت آن را حساب کنید.  The diagram shows a rectangular block. To its right, a horizontal arrow points right, labeled $F_1 = 26\text{ N}$. To its left, a horizontal arrow points left, labeled $F_2 = 5\text{ N}$. ب) اگر جسم از حالت سکون شروع به حرکت کند، پس از ۵ ثانیه سرعت آن چه قدر می‌شود؟	

نام درس: فیزیک

تاریخ امتحان: ۸

ساعت امتحان: ۸:۰۰

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۱۱



دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات ترم: اول سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: نهم

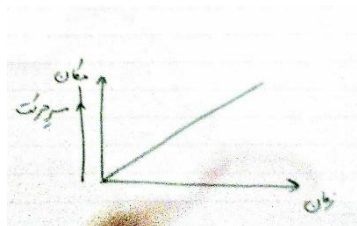
شماره داوطلب:



ردیف	کلید سوالات	بارم
۱- هر مورد ۰/۲۵	الف) نیست، ب) شتاب پ) خلاف جهت مبدا ت) $2R$ ث) اصطکاک ج) 60 کیلوگرم د) 1 نیوتن، راست ۲- درستی و نادرستی ۰/۲۵ و اصلاح نادرستی ۰/۲۵ الف) د ب) نادرست، به آن نیروی خالصی وارد نمی شود. پ) د ت) د چهار گزینه ای ها هر کدام ۰/۲۵ ۳- ج ۴- ب ۵- ج ۶- ب ۷- هر مورد ۰/۲۵ الف) نادرست، زیرا جهت جسم عوض می شود در نتیجه سرعت آن هم عوض می شود. ب) درست، اندازه جابه جایی کمتر از مسافت است. پ) نادرست. در صورت مسئله گفته عدد تندی سنج همواره روی 10 متر بر ثانیه است. ۸- هر کدام ۰/۵ الف) با توجه به قانون سوم نیوتن موشک سوخت را به بیرون هل می دهد و به آن نیرو وارد می کند، سوخت هم به همان اندازه اما در جهت مخالف به موشک نیرو وارد می کند و آن را به سمت بالا هل می دهد. ب) ماشین به سمت جلو می رود و شخص هم دوست دارد به این حرکت ادامه دهد تا اینکه ماشین به یک باره می ایستد و شخص چون می خواهد به حرکت ادامه دهد (طبق قانون اول نیوتن) به جلو پرتاب می شود که کمربند از او محافظت می کند. ۹-	

۱۰- الف) ۰/۲۵، ۲۰ متر، ب) ۰/۲۵، خیر،

پ)



ت) ۱ نمره، فرمول نیم نمره، جواب با واحد درست نیم نمره

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جا به جایی}}{\text{زمان}} = \frac{50}{25} = 2 \frac{m}{s} = \text{سرعت متوسط}$$

ث) سرعت ثابت است پس حرکت یکنواخت است.

۱۱- فرمول نیم نمره، جواب با واحد درست نیم نمره

$$\text{مسافت} = \text{تندی متوسط} \times \text{زمان} \quad 72 = \frac{30}{\text{زمان}} \quad \leftarrow \quad t = \frac{5}{12} h = 25 \text{ min}$$

۱۲- فرمول نیم نمره، جواب با واحد درست نیم نمره

$$\text{تغییرات سرعت} = \frac{\text{شتاب متوسط}}{\text{زمان}} = \frac{4-10}{3} = -2 \frac{m}{s^2} = \text{شتاب}$$

۱۳- الف) ۰/۵ نمره، شتابدار، چون سرعت در حال تغییر است. ب) ۰/۲۵، شتاب صفر است زیرا سرعت تغییری ندارد.
پ) صفر

۱۴- الف) فرمول ۰/۲۵، جواب با واحد درست ۱

جرم $\times$ شتاب جاذبه = وزن وزن در زمین: $W = 1 \text{ N}$

وزن در کره ماه: $W = 0/16 \text{ N}$

ب) ۰/۲۵، نیرویی که زمین به سیب وارد می کند بیشتر از نیرویی است که ماه به سیب وارد می کند.

۱۵- الف) فرمول ۰/۲۵، جواب و واحد هر کدام ۰/۲۵

$$\text{نیروی خالص} = \frac{\text{شتاب}}{\text{جرم}} = \frac{21}{3} = 7 \frac{m}{s^2} = \text{شتاب}$$

ب) فرمول ۰/۲۵، جواب و واحد هر کدام ۰/۲۵

$$\text{تغییرات سرعت} = \frac{\text{شتاب متوسط}}{\text{زمان}} \quad \leftarrow \quad \text{سرعت نهایی} = 35 \text{ متر بر ثانیه} \quad \leftarrow \quad \text{سرعت نهایی} = \frac{0-0}{5} = 0$$