

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 ۱۱ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: فیزیک

نام دبیر: معصومه افضل

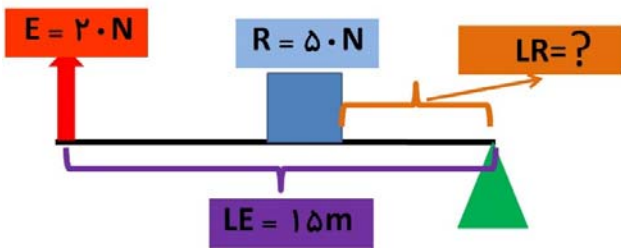
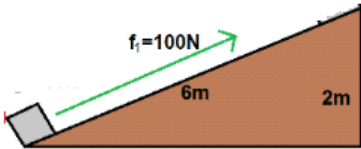
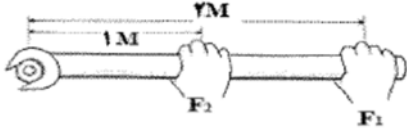
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۲۴

ساعت امتحان: ۱۰ صبح

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:			
ردیف	سوالات								ردیف
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (آ) فشار در مایعات به و بستگی دارد. (ب) هرگاه سرعت متحرکی تغییر نکند، حرکت آن است. (پ) فشار در گازها به و بستگی دارد. (ت) هرچه دو جسم بیشتر روی هم فشرده شوند نیروی اصطکاک بین آنها می یابد. (ث) ماشین هایی که مزیت مکانیکی آنها است، با افزایش نیرو به ما کمک می کنند.								۲
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (آ) مزیت مکانیکی قرقره ثابت از فرغون کمتر است. (ب) هر پاسکال هم ارز با ۱ نیوتون بر متر است. (پ) با افزایش جرم جسم و افزایش نیروی خالص وارد بر جسم، شتاب حرکت جسم نیز افزایش می یابد. (ت) همواره اندازه مسافت بزرگتر از اندازه جابجایی است.								۱
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (آ) ماشین : (ب) اصل پاسکال : (پ) قانون سوم نیوتون:								۱,۵
۴	موتور سواری با سرعت 36km/h در حال حرکت است اگر با شتاب ثابت ۲ متر بر مجذور ثانیه مدت ۱۰ ثانیه گاز دهد تا سرعتش افزایش یابد. سرعت موتور سوار به چند متر بر ثانیه می رسد؟								1,5
صفحه ی ۱ از ۳									

2	۵ شکل زیر حرکت یک مورچه را در مسیر ABCD در مدت زمان ۲ دقیقه نشان می دهد. (نوشتن فرمول و یکا الزامی است.) الف) سرعت حرکت مورچه چند متر بر ثانیه است؟ ب) تندی حرکت مورچه چند کیلومتر بر ساعت است؟	۵
۱.۵	۶ در شکل زیر اندازه و جهت شتاب حرکت جسم زیر با جرم 4Kg را بدست آورید.	۶
۱	۷ جسمی به جرم ۳ کیلوگرم در سیاره آلفا وزنی برابر ۳۶ نیوتن دارد. شتاب جاذبه در سطح این سیاره را محاسبه نمایید.	۷
1.5	۸ شخصی به جرم ۷۵ کیلوگرم که مساحت کف هر پای او ۲۵۰ سانتی متر مربع است. در حالت ایستاده چه فشاری به سطح زیر پای خود وارد می کند؟ ($g=10\text{N/Kg}$)	۸
۱.۵	۹ در یک بالابر هیدرولیکی شعاع قاعده پیستون های بزرگ و کوچک به ترتیب برابر با 2m و 4cm است. اگر بخواهیم جسمی به جرم 500kg را که روی پیستون کوچک قرار گرفته است بالا ببریم. چند نیوتون نیرو باید به پیستون کوچک اعمال کنیم؟ ($g=10\text{N/Kg}$ و $\pi=3$)	۹
صفحه ی ۲ از ۳		

۱۰	در شکل زیر اهرم در حال تعادل است فاصله جسم تا تکیه گاه را بر حسب متر محاسبه نمایید.	۱,۵
		
۱۱	در شکل زیر : الف) مزیت مکانیکی این سطح شیبدار را محاسبه نمایید. ب) اگر نیروی محرک برابر ۱۰۰ نیوتون باشد، وزن جسمی که با این نیرو می توان با سرعت ثابت از سطح شیبدار به سمت بالا کشید چند نیوتون است؟	۲
		
۱۲	اگر مقدار نیروهای F_1 و F_2 برابر باشند، کدام نیرو می تواند گشتاور بیشتری را ایجاد نماید؟ توضیح دهید.	۱
		
۱۳	فشار هوا در مناطق کوهستانی بیشتر است یا مناطق ساحلی؟ چرا؟	1
۱۴	چرا در مناطق کوهستانی قسمتی از جاده ها را به صورت پیچ های شیبدار می سازند؟	۱
صفحه ی ۳ از ۳		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 11 تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹-۹۸

نام درس: فیزیک
نام دبیر: معصومه افضلی
تاریخ امتحان: ۱۴/۳/۱۳۹۹
ساعت امتحان: ۱۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	آ) نوع مایع - عمق مایع یا شتاب گرانش ب) یکنواخت پ) اتن ت) حجم ظرف - دمای گاز یا مقدار گاز ث) بیشتر از یک	
۲	آ) نادرست ب) نادرست پ) نادرست ت) نادرست	
۳	آ) هر وسیله ای که انجام کارها را برای ما ساده تر می کند. ب) فشار وارد شده به یک نقطه از مایع محصور در ظرف بدون تغییر به تمام نقاط آن مایع منتقل می شود. پ)	
۴	$= 10 \text{ m/s} \quad v = \frac{36}{3.6}$ $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} \quad 2 = \frac{v - 10}{10} \quad v = 30 \text{ m/s}$	
۵	$\text{سرعت} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{زمان}} \quad \text{سرعت} = \frac{10}{2 \times 120} = \frac{1}{24} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $\text{تندی} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} \quad \text{تندی} = \frac{15}{240} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 0.225 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$	
۶	$F_t = 150 + 60 - 200 = 10 \text{ N}$ راست $a = \frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم}} = \frac{10}{4} = 2.5 \frac{\text{N}}{\text{Kg}}$	
۷	$W = mg \quad 36 = 3 \times g \quad g = \frac{12 \text{ N}}{\text{kg}}$	
۸	$P = \frac{mg}{A} \quad P = \frac{75 \times 10}{\frac{500}{10000}}$ $P = 15000 \text{ pa}$	
۹	$P_1 = P_2 \quad \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \quad \frac{F_1}{\pi R_1^2} = \frac{F_2}{\pi R_2^2} \quad \frac{F_1}{3 \times 16} = \frac{500 \times 10}{3 \times 40000} \quad F_1 = 2 \text{ N}$	
۱۰	$E \times L_E = R \times L_R \quad 20 \times 15 = 50 \times L_R \quad L_R = 6 \text{ m}$	

۱۱	$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{طول سطح شیبدار}}{\text{ارتفاع سطح شیبدار}}$ $\text{مزیت مکانیکی} = \frac{6}{2} = 3$ $\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}}$ $3 = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{100} \quad 300 \text{ N} = \text{مقاوم نیروی}$
۱۲	نیروی ۲ گشتاور بیشتری ایجاد می کند زیرا فاصله آن تا محور چرخش بیشتر است.
۱۳	مناطق ساحلی زیرا ارتفاع کمتری از سطح زمین دارند.
۱۴	اگر جاده ها را به صورت سطح شیبدار بسازیم مزیت مکانیکی افزایش یافته و ماشین ها با صرف نیروی کمتری جاده را طی می کنند.
جمع بارم : ۲۰ نمره	
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء::	