

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: هفتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب

آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

نام درس: فیزیک

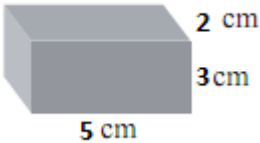
نام دبیر: الهه مرزوق

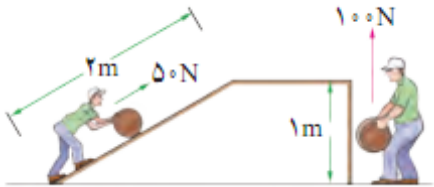
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۹/۰۴

ساعت امتحان: ۱۱:۱۵ صبح

مدت امتحان: ۶۰ 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	سؤالات								ردیف
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) واحد (یکا) استاندارد بین‌المللی جرم..... و زمان است. ب) از استوانه مدرج برای اندازه‌گیری مایعات استفاده می‌شود. پ) انرژی جنبشی یک جسم به و آن بستگی دارد. ت) بازیکنی در بازی بسکتبال توپ را به طرف سبد پرتاب می‌کند. در این صورت انرژی بدن او به انرژی و توپ تبدیل می‌شود.								۲
۲	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) جرم یک جسم به کمک نیروسنج اندازه‌گیری می‌شود. ب) اگر جسمی را از سطح زمین به سطح ماه ببریم، جرم آن کاهش می‌یابد. پ) اندازه‌گیری همواره با خطا همراه است. ت) وزن یک جسم با واحد نیوتون مشخص می‌شود. ث) یکای کار، ژول است. ج) اگر نیرو و جابه‌جایی خلاف جهت هم باشند، کار مثبت خواهد بود.								۱/۵
۳	عبارت‌های مطرح شده را تعریف کنید. الف) وزن: ب) چگالی: پ) انرژی پتانسیل گرانشی: ت) جرم: ث) حجم:								۲/۵

۴	وزن یک جسم ۸۲۰ گرمی روی سطح زمین چقدر است؟ (شتاب گرانش زمین را ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم فرض کنید).	۱
۵	اگر جرم مکعب مستطیل شکل زیر ۹۰ گرم باشد؛ مشخص کنید این مکعب مستطیل داخل آب فرو می‌رود یا خیر؟ (چگالی آب را ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب در نظر بگیرید). 	۱
۶	چند ابزار اندازه‌گیری اعداد زیر را نمایش می‌دهند. دقت هر ابزار را روبه‌روی آن بنویسید: الف) ۵.۱۲ گرم: ب) ۴.۱۲۳ متر:	۱
۷	مکعب مستطیلی به ابعاد ۳۰، ۴۰ و ۵۰ سانتی‌متر داریم. اگر داخل این مکعب مستطیل را پر از آب کنیم، حجم آب داخل آن چند لیتر و چند متر مکعب می‌شود؟	۱
۸	به سوال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) مهم‌ترین ویژگی انرژی چیست؟ ب) آیا امکان دارد هم نیرو و هم جابه‌جایی وجود داشته باشد اما مقدار کار صفر شود؟ توضیح دهید.	۱
۹	شخصی با نیروی افقی ۴۰۰ نیوتون، جعبه‌ای را به اندازه ۳ متر در امتداد نیروی وارد شده به آن جابه‌جا می‌کند. کاری که این شخص روی جعبه انجام می‌دهد چقدر است؟	۱

۱	برداشت خود را از شکل روبه‌رو به طور کامل توضیح دهید. 	۱۰
۱	جسمی به جرم ۴ کیلوگرم با سرعت ۵ متر بر ثانیه در حال حرکت است. انرژی جنبشی این جسم چند ژول است؟	۱۱
۱	جسمی به جرم ۲۰۰۰ گرم در ارتفاع ۶ متری سطح زمین قرار دارد. انرژی پتانسیل گرانشی جسم چقدر است؟ ($g=10\text{N/kg}$)	۱۲

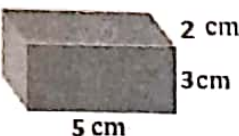
شاد و پیروز باشید-جمع بارم : ۱۵ نمره

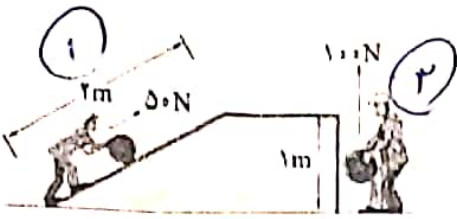
نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: هفتم
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
(آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴)

نام درس: فیزیک
نام دبیر: الهه مرزوق
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۹/۰۴
ساعت امتحان: ۱۱:۱۵ صبح
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	محل مهر و امضاء مدیر
نمره به عدد:		نمره به حروف:						
ردیف	سؤالات							
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) واحد (یکا) استاندارد بین‌المللی جرم <u>کیلوگرم</u> و زمان <u>ثانیه</u> است. ب) از استوانه مدرج برای اندازه‌گیری <u>حجم</u> مایعات استفاده می‌شود. پ) انرژی جنبشی یک جسم به <u>جرم</u> و <u>سرعت</u> آن بستگی دارد. ت) بازیکنی در بازی بسکتبال توپ را به طرف سبد پرتاب می‌کند. در این صورت انرژی <u>پتانسیل</u> بدن او به انرژی <u>جنبشی</u> و <u>پتانسیل گرانشی</u> تبدیل می‌شود.							
۲	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) جرم یک جسم به کمک نیروسنج اندازه‌گیری می‌شود. <u>نادرست</u> ب) اگر جرمی را از سطح زمین به سطح ماه ببریم، جرم آن کاهش می‌یابد. <u>نادرست</u> پ) اندازه‌گیری همواره با خطا همراه است. <u>درست</u> ت) وزن یک جسم با واحد نیوتون مشخص می‌شود. <u>درست</u> ث) یکای کار، ژول است. <u>درست</u> ج) اگر نیرو و جابه‌جایی خلاف جهت هم باشند، کار مثبت خواهد بود. <u>نادرست</u>							
۳	عبارات‌های مطرح شده را تعریف کنید. الف) وزن: <u>نیرون گرانشی که زمین به اجسام اطراف خود وارد می‌کند.</u> ب) چگالی: <u>جرم واحد حجم ماده.</u> $\rho = \frac{m}{V}$ پ) انرژی پتانسیل گرانشی: <u>انرژی که جسم به علت ارتفاعش از سطح زمین دارد که به جرم جسم و ارتفاع آن از سطح زمین بستگی دارد.</u> ت) جرم: <u>مقدار ماده تشکیل دهنده جسم.</u> ث) حجم: <u>مقدار فضای که جسم اشغال می‌کند.</u>							

۱	وزن یک جسم ۸۲۰ گرمی روی سطح زمین چقدر است؟ (شتاب گرانش زمین را ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم فرض کنید.) $W = mg$ $m = 820 \text{ g} = 0.82 \text{ kg}$ $W = 0.82 \times 10 = 8.2 \text{ N}$	۴
۱	اگر جرم مکعب مستطیل شکل زیر ۹۰ گرم باشد، مشخص کنید این مکعب مستطیل داخل آب فرو می‌رود یا خیر؟ (چگالی آب را ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب در نظر بگیرید.)  $V = 2 \times 3 \times 5 = 30 \text{ cm}^3$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{90}{30} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ $3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} > 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \Rightarrow \text{داخل آب فرو می‌رود}$	۵
۱	چند ابزار اندازه‌گیری اعداد زیر را نمایش می‌دهند. دقت هر ابزار را روبه‌روی آن بنویسید: الف) ۵.۱۲ گرم: ۰.۰۱ گرم ب) ۴.۱۲۳ متر: ۰.۰۰۱ متر	۶
۱	مکعب مستطیلی به ابعاد ۳۰، ۴۰ و ۵۰ سانتی‌متر داریم. اگر داخل این مکعب مستطیل را پر از آب کنیم، حجم آب داخل آن چند لیتر و چند متر مکعب می‌شود؟ $V = 50 \times 40 \times 30 = 60000 \text{ cm}^3$ $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L} \Rightarrow V = 60000 \text{ cm}^3 = 60 \text{ L}$ $1000000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3 \Rightarrow V = 60000 \text{ cm}^3 = \frac{60000}{1000000} = 0.06 \text{ m}^3$	۷
۱	به سوال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) مهم‌ترین ویژگی انرژی چیست؟ قابلیت تبدیل آن از شکلی به شکل دیگر. ب) آیا امکان دارد هم نیرو و هم جابه‌جایی وجود داشته باشد اما مقدار کار صفر شود؟ توضیح دهید. بله اگر نیرو و جابه‌جایی برهم‌عمود باشند مقدار کار صفر است.	۸
۱	شخصی با نیروی افقی ۴۰۰ نیوتون، جعبه‌ای را به اندازه ۳ متر در امتداد نیروی وارد شده به آن جابه‌جا می‌کند. کاری که این شخص روی جعبه انجام می‌دهد چقدر است؟ $F = 400 \text{ N}$ $d = 3 \text{ m}$ $W = F \cdot d = 400 \times 3 = 1200 \text{ J}$	۹

۱	برداشت خود را از شکل روبه‌رو به طور کامل توضیح دهید.  در سیر ۱ و ۲ مقدار کار انجام شد. یکسان است در هر دو (۱۰۰ ج) $100 \times 1 = 100 \text{ ج}$ $2 \times 50 = 100 \text{ ج}$ در سیر ۱ چون مقدار مسیر کمتر است بالا بردن جسم راحت‌تر است.	۱۰
۱	جسمی به جرم ۴ کیلوگرم با سرعت ۵ متر بر ثانیه در حال حرکت است. انرژی جنبشی این جسم چند ژول است؟ $K = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow K = \frac{1}{2} (4) (5)^2 = 50 \text{ ج}$	۱۱
۱	جسمی به جرم ۲۰۰۰ گرم در ارتفاع ۶ متری سطح زمین قرار دارد. انرژی پتانسیل گرانشی جسم چقدر است؟ ($g=10 \text{ N/kg}$) $U = mgh = 2 \times 10 \times 6 = 120 \text{ ج}$ 2 kg	۱۲

شاد و پیروز باشید-جمع بارم : ۱۵ نمره