نام و نام خانوادگی: .....

مقطع و رشته: **هفتم**

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

تعداد صفحه سؤال: ۳صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۳- ۱۴۰۲**

www.sarayedanesh.com

۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: **فیزیک**

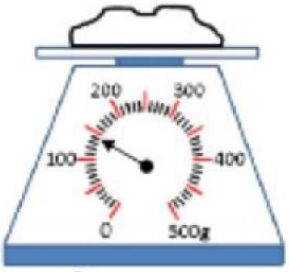
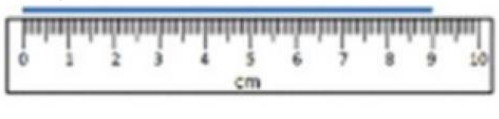
نام دبیر: آقای اکبری

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/ ۵

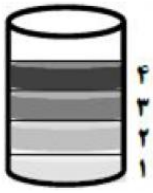
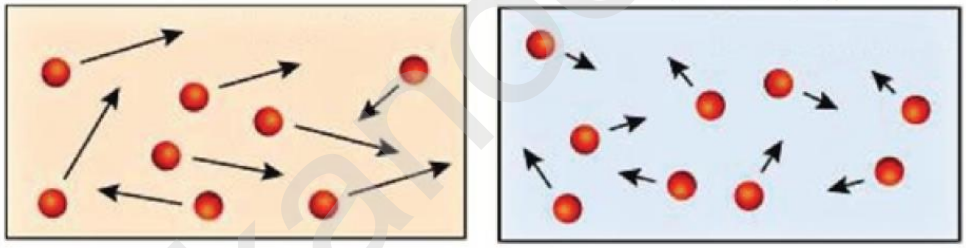
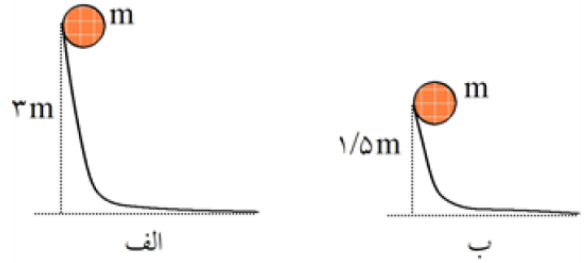
ساعت امتحان: ۰۰ : ۸صبح/ عصر

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	سؤالات	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت زیر را تعیین کنید. اندازهٔ هرچیز را با یک عدد و یکای آن گزارش می‌کنیم. انجام دادن کار بر روی یک جسم همواره با تغییر انرژی جنبشی همراه است. منبع همهٔ انرژی‌هایی که استفاده می‌کنیم از خورشید است. در انتقال گرما همواره قانون بایستگی انرژی برقرار است.	۲
۲	جای خالی را با کلمهٔ مناسب پر کنید. آب ذخیره شده در پشت سد انرژی ..... دارد. از یکای ..... برای همه‌ی شکل‌های انرژی استفاده می‌شود. (کالری - ژول) وقتی جسمی حرکت کند دارای انرژی ..... می‌شود و می‌تواند کار انجام دهد. (پتانسیل - جنبشی) وقتی به‌وجود ..... پی می‌بریم که منتقل یا تبدیل شده باشد. (نیرو - انرژی)	۲
۳	مفاهیم ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید. الف — ب ۱- عایق‌بندی دیوار ساختمان — a - فلاسک خلاء ۲- ثابت نگه داشتن دمای جسم — b - فن ۳- دور کردن هوای داغ اطراف رادیاتور خودرو — c - یونولیت ۴- بازتابش انرژی تابشی خورشید — d - آینه	۲
۴	هر کدام از ابزارهای زیر چه مقداری را اندازه می‌گیرند؟  ..... گرم  ..... میلی‌متر	۱

www.kanoon.ir

۵	برای جابه‌جا کردن جسمی به جرم ۱ کیلوگرم تا چه ارتفاعی، یک ژول کار انجام می‌شود؟ $\left(\text{شدت جاذبه} = ۱۰\ \frac{N}{kg}\right)$ نوشتن فرمول و واحد الزامی است.	۱
۶	جعبه‌ای به وزن ۴۰۰ نیوتون روی زمین قرار دارد. الف) سهیل جعبه را ۱/۵ متر بالا می‌برد. او چه‌قدر کار انجام داده است؟ ب) او با هُل دادن جعبه و صرف کردن ۱۵۰ نیوتون نیرو، جعبه را ۱/۵ متر جابه‌جا کرده است. او چه مقدار کار انجام داده است؟	۲
۷	مواد زیر را بر اساس چگالی در ظرف روبه‌رو بنویسید. آب، جیوه، نفت، چوب‌پنبه  	۱
۸	دو قطعه جسم هم‌جنس داریم.  (۱) (۲) الف: با توجه به شکل کدام‌یک گرم و کدام‌یک سرد است؟ ب: اگر این دو قطعه را با هم تماس دهیم چه روی می‌دهد؟ چرا	۱.۵
۹	در شکل‌های زیر انرژی پتانسیل گرانشی کدام توپ بیش‌تر است؟ چرا؟  	۱
۱۰	شخصی جسمی را ۵ متر جابه‌جا کرده و ۵۱۰ ژول کار انجام داده است. این شخص چه مقدار نیرو برای جابه‌جایی جسم به‌کار برده است؟	۱
	صفحه ۲ از ۳	

www-kanoon-ir

۱۱	چگالی ماده‌ای $\left(\frac{gr}{cm^3}\right)^2$ است. اگر حجم این ماده (gr) ۱۰ باشد، حجم آن چه‌قدر است؟	۱
۱۲	دانش‌آموزی برای به دست آوردن چگالی یک کلید، نخست با ترازو جرم آن را ۱۲ گرم اندازه‌گیری می‌کند. سپس برای به دست آوردن حجم آن از استوانه مدرج و کمی آب استفاده می‌کند. (مانند شکل) با توجه به اعداد روی شکل چگالی کلید را به دست آورید. (نوشتن فرمول و واحد فراموش نشود.) 	۱
۱۳	تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید. الف) $۰/۳۵$ کیلوگرم، ..... گرم است. ب) ۴۰۰ سی‌سی، ..... لیتر است. ت) ۲ ساعت و ۲۰ دقیقه، ..... ثانیه است. ث) ۲ نیوتن، ..... گرم است.	۲
۱۴	شخصی برای انجام یک فعالیت به ۱۸۰۰kJ انرژی نیاز دارد. این شخص برای تأمین این انرژی، ۱۰۰g مرغ پخته را باید با چند گرم نان لواش مصرف کند؟ (انرژی موجود در نان لواش: $۱۱/۳\frac{kJ}{g}$ و انرژی موجود در مرغ پخته: $۶/۷\frac{kJ}{g}$)	۱.۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

www.kanoon.ir

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

www.sarayedanesh.com

نام درس: .....
نام دبیر: .....
تاریخ امتحان: ...../...../۱۴۰۲
ساعت امتحان: ..... صبح/ عصر
مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	درست خیر - می‌توان روی یک جسم کار انجام داد بدون آن‌که انرژی جنبشی آن تغییر کند. نادرست درست	
۲	ژول پتانسیل گرانشی جنبشی انرژی	
۳	۱ و c - ۲ و a - ۳ و b - ۴ و d	
۴	ترازو: ۱۴۹ گرم خط‌کش: ۹۰ میلی‌متر	
۵	$W = F \times d$ $W = mg \times d$ $۱ = ۱ \times ۱۰ \times d \Rightarrow d = \frac{۱}{۱۰} = ۰/۱m$	
۶	الف) جابه‌جایی × نیرو = کار کار $= ۴۰۰ \times ۱/۵ = ۶۰۰J$ ب) جابه‌جایی × نیرو = کار کار $= ۱۵۰ \times ۱/۵ = ۲۲۵J$ با مقایسه‌ی قسمت‌های الف و ب می‌بینیم که کاری که برای کشیدن جعبه انجام شده، کم‌تر از بلند کردن همان جعبه (با میزان برابری جابه‌جایی) است. زیرا هنگامی که ما جعبه را می‌کشیم باید بر نیروی اصطکاک آن جسم و زمین غلبه کنیم در حالی‌که برای بلند کردن جسم باید بر نیروی وزن که از طرف زمین به جسم وارد می‌شود غلبه کنیم. در نتیجه نیروی اصطکاک بین جسم و زمین کم‌تر از نیروی وزن ان جسم می‌باشد.	
۷	۱- جیوه ۲- آب ۳- نفت ۴- چوب‌پنبه	
۸	الف: جسم (۱) گرم است. زیرا جنبش ملکول‌هایش زیاد است. جسم (۲) سرد است. زیرا جنبش ملکول‌هایش کم است. ب: این دو به به تبادل انرژی می‌پردازند انرژی از جسم (۱) به جسم (۲) منتقل شده تا موقعی که این دو هم‌دما شوند و به تعادل برسند.	
۹	در شکل (الف) توپ انرژی پتانسیل گرانشی بیش‌تری دارد. زیرا فاصله‌اش از زمین بیش‌تر است. هرچه ارتفاع از زمین بیش‌تر باشد، انرژی پتانسیل گرانشی جسم بیش‌تر است.	

www-kanoon-ir

۱۰	جابه جایی $= ۵\ m$ کار $= ۵۱۰j$ نیرو $= ?\ N$ کار $(j) =$ نیرو $(N) \times$ جابه جایی $(m) \Rightarrow ۵۱۰ = x \times ۵ \Rightarrow x = \frac{۵۱۰}{۵} = ۱۰۲\ N$
۱۱	چگالی $= \frac{\text{جرم } (gr)}{\text{حجم } (cm^۳)}$ $\left(\frac{gr}{cm^۳}\right)$ $۲ = \frac{۱۰}{x}$ $x = \frac{۱۰}{۲} = ۵cm^۳$
۱۲	چگالی $= \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$ چگالی $= \frac{۱۲}{۳} = ۴ \frac{\text{گرم}}{\text{سانتی متر مکعب}}$
۱۳	الف) ۳۵۰ ب) ۰/۴ پ) ۸۴۰۰ ت) ۲۰۰
۱۴	انرژی که مرغ پخته تأمین می‌کند: $۱۰۰ \times ۶/۷ = ۶۷۰kJ$ انرژی که باید نان لواش تأمین کند: $۱۸۰۰ - ۶۷۰ = ۱۱۳۰kJ$ جرم نان لواشی که باید مصرف شود: $۱۱۳۰ \div ۱۱/۳ = ۱۰۰g$

جمع بارم :۲۰نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء: