نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد ..... آزمون **دوره ای ماه اسفند** سال تحصیلی **۱۴۰۳- ۱۴۰۲** www.sarayedanesh.com 021-2936	نام درس: علوم نام دبیر: طیبه پاکزاد تاریخ امتحان: ...../...../۱۴۰۲ ساعت امتحان: .... : .... صبح/ عصر مدت امتحان : ..... دقیقه
مقطع و رشته:		
نام پدر:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ..... صفحه		

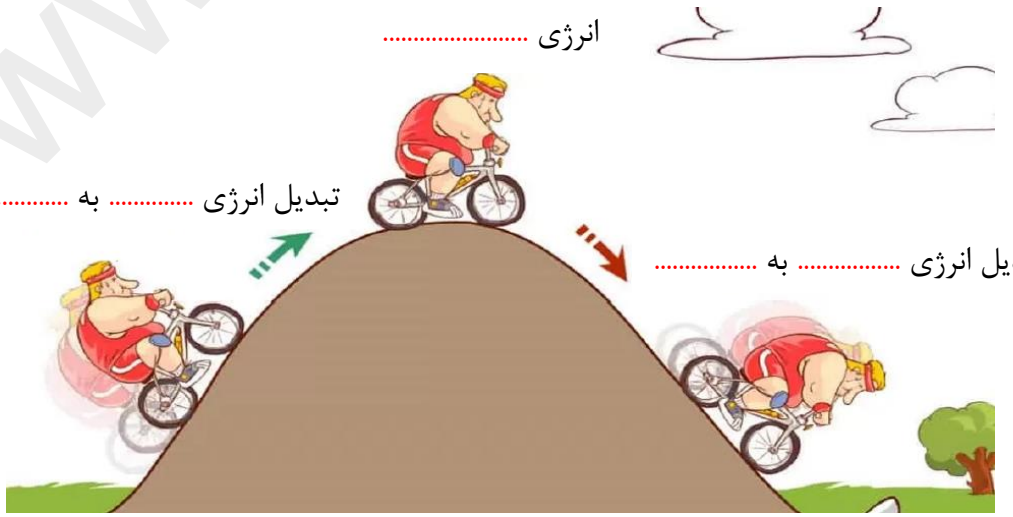
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در زمان های قدیم برای جابه جایی اجسام بسیار سنگین و کاهش .....، از تنه ی درختان استفاده می کردند. ب) انرژی ..... در غذاهایی که گیاهان می سازند ذخیره می شود. ج) نیرویی که باعث جذب خرده های کاغذ به شانه پلاستیکی می شود، ..... نام دارد. د) نیروی جاذبه ای که زمین به هر جسم وارد می کند، ..... نام دارد. ه) واحد اندازه گیری جرم یک جسم ..... و وسیله اندازه گیری آن ..... است. و) ب) یکای اندازه گیری انرژی ..... است. ز) دو چرخ دنده متصل به هم جهت چرخش ..... دارند. ح) هر کیلو کالری معادل ..... ژول است.	۴
۲	جملات صحیح را با «ص» و غلط را با «غ» مشخص کنید. الف) وزن هر جسم مقدار ماده ی تشکیل دهنده ی آن است. ب) موتور الکتریکی می تواند با باتری کار کند و یک محور را به چرخش در آورد. ج) قطب نما به کمک نیروی الکتریکی کار می کند. د) اتو دارای موتور الکتریکی است. ه) در یک چرخ دنده و زنجیر، جهت چرخش چرخ دنده ها با هم یکسان و جهت چرخش زنجیر برعکس آنها است. و) نیروی گرانش همواره به شکل جاذبه دیده می شود.	۱/۵
۳	کدام یک انرژی ذخیره ای (پتانسیل) ندارد؟ الف) لامپی که از سقف آویزان است. ب) سنگی که بالای کوه قرار دارد. ج) سنگی که در ساحل دریا قرار دارد. د) آبی که از آبشار سرازیر می شود.	۰/۵
۴	پدر فریبرز موقع رانندگی در مواجه با مانع به راحتی ترمز می کند. چه نیرویی در این هنگام به او کمک می کند؟ الف) تیروی جاذبه ب) نیروی مغناطیسی ج) نیروی رانش د) نیروی اصطکاک	۰/۵

www-kanoon-ir

۵	هواپیمایی در حال پرواز برای اوج گرفتن باید رو به جلو و به سمت بالا حرکت کند. برای این کار باید به ترتیب به چه نیرو هایی غلبه کند؟ الف) مقاومت هوا- بالابری ب) رانشی- گرانش ج) مقاومت هوا- گرانش د) رانشی- بالابری	۰/۵
۶	ارتباط بین جرم و وزن یک فضا پیما در زمین و فضا چگونه است؟ الف) جرم ثابت است و وزن روی زمین کاهش می یابد. ب) جرم ثابت و وزن در فضا افزایش می یابد. ج) جرم ثابت و وزن در فضا کاهش می یابد. د) جرم و وزن هر دو در فضا کاهش می یابند.	۰/۵
۷	هنگامی که جسمی را به بالا پرتاب می کنیم، انرژی پتانسیل گرانشی آن ..... و انرژی جنبشی آن ..... می یابد. الف) کاهش- کاهش ب) افزایش- افزایش ج) کاهش- افزایش د) افزایش- کاهش	۰/۵
۸	کدام مورد از تفاوت های جرم و وزن صحیح نمی باشد؟ الف) وزن را با نیرو سنج و جرم را با ترازو اندازه می گیرم. ب) نسبت جرم به وزن بر روی زمین ۱۰ می باشد. ج) واحد اندازه گیری جرم کیلوگرم و وزن نیوتن است. د) وزن در نقاط مختلف تغییر می کند ولی جرم ثابت است.	۰/۵
۹	در کدام گزینه زیر وجود نیروی اصطکاک کار ما را سخت تر می کند؟ الف) کشیدن دست ها به هم هنگام زمستان. ب) اصطکاک کفش با زمین هنگام راه رفتن. ج) اره کردن یک تکه چوب. د) مسابقه طناب کشی.	۰/۵
۱۰	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) کوروش در زنگ هنر یک کاردستی به شکل خودرو ساخته است. برای به حرکت درآوردن آن چه روشی به او پیشنهاد می کنید؟ (۲ مورد) ب) چرا برای توقف ماشین های مسابقه در پیست، از چتر کمکی استفاده می شود؟ ج) وزن جسمی در کره زمین ۱۶۴ نیوتن است. جرم جسم در کره ماه چند کیلوگرم است؟ د) اگر هوای بین دو برگه کاغذ را با شدت فوت کنیم چه اتفاقی می افتد؟	۳

www-kanoon.ir

۱۱	به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. الف) علت کنده شدن سقف خانه های قدیمی در روزهای طوفانی را توضیح دهید. ب) فرض کنید طراحی یک هواپیما به شما سپرده شده است. چه مواردی را در ساختن این هواپیما برای یک پرواز سریع و اطمینان بخش رعایت می کنید؟ (۲ مورد) ج) برای کم کردن اصطکاک چه راه هایی پیشنهاد می کنید؟ (۲ مورد) د) نیروی مقاومت هوا را توضیح دهید و به چه عواملی بستگی دارد؟	۴
۱۲	الف) مقدار انرژی که با خوردن ۱۰۰ گرم تخم مرغ و ۲۰۰ گرم برنج پخته در بدن ما ایجاد می شود چقدر است؟ ب) این مقدار انرژی برابر با خوردن چند گرم حبوبات است؟ (انرژی موجود در یک گرم تخم مرغ ۶/۸ کیلو ژول، یک گرم برنج پخته ۴/۶ کیلوژول و یک گرم حبوبات ۵ کیلو ژول است).	۲
۱۳	جاهای خالی روی تصویر را با کلمات مناسب کامل کنید.  	۱/۵

«موفق باشید♥»

www-kanoon-ir

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد.....

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

www.sarayedanesh.com

نام درس: علوم

نام دبیر: طیبه پاکراد

تاریخ امتحان: ...... / ...../۱۴۰۲

ساعت امتحان: ..... صبح/ عصر

مدت امتحان: ..... دقیقه

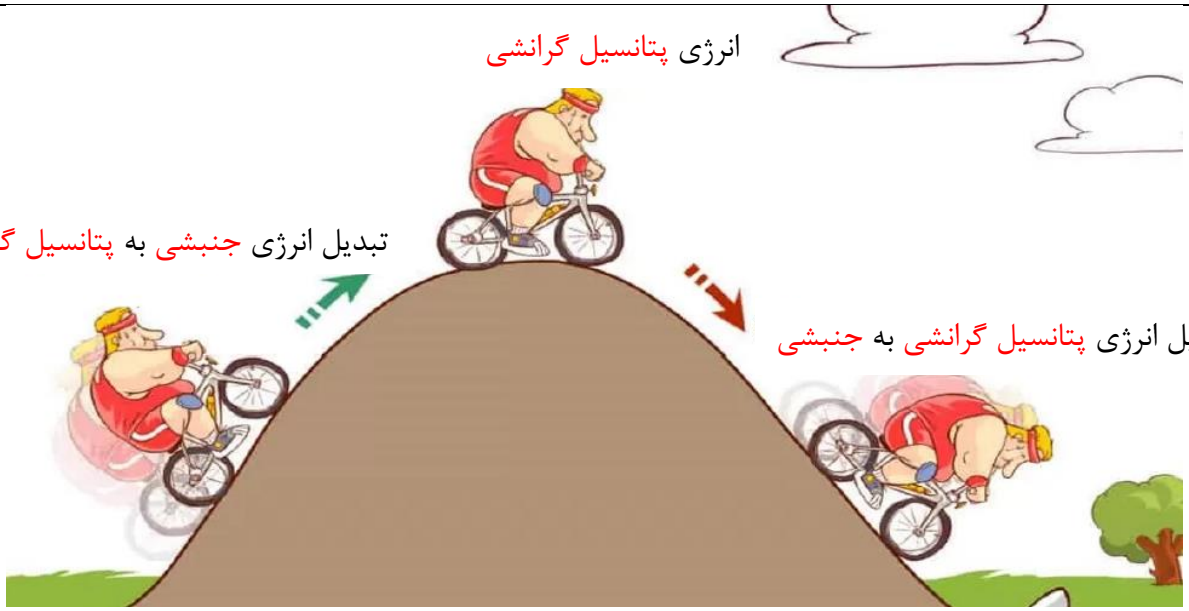
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) اصطکاک ب) نورانی خورشید ج) نیروی الکتریکی د) وزن ه) کیلوگرم- ترازو و) ژول (J) ز) خلاف هم ح) ۴۰۰۰	
۲	الف) ص ب) ص ج) غ د) غ ه) غ و) ص	
۳	گزینه ج	
۴	گزینه د	
۵	گزینه ج	
۶	گزینه ج	
۷	گزینه د	
۸	گزینه ب	
۹	گزینه ج	

www-kanoon-ir

۱۰	الف) استفاده از انرژی گرمایی، نورانی، آب و باد. استفاده از چرخ و محور، قرقره، طناب، تسمه، چرخ دنده و زنجبر، کش و فنر. استفاده از موتور الکتریکی، باتری. استفاده از آهنربا و نیروی مغناطیسی. ب) چتر سطح بزرگی دارد و باعث می شود مقاومت هوا بیشتر شود و این نیروی مخالف باعث کم شدن سرعت ماشین مسابقه می شود. ج) جرم در همه جا ثابت است. جرم جسم در ماه و زمین ۱۶/۴ کیلوگرم است. د) کاغذها به هم نزدیک می شوند.
۱۱	الف) در روزهای طوفانی، هوا با سرعت زیاد از بالای سقف عبور میکند، در نتیجه فشار هوا در بالای سقف کم شده و فشار هوای داخل ساختمان سبب ایجاد نیروی رو به بالایی به سقف میشود و اگر سقف از استحکام لازم برخوردار نباشد، کنده میشود. ب) توجه به تاثیر نیروی مقاومت هوا: ساخت هواپیمای کشیده و دراز (دوکی شکل) و توجه به دماغه هواپیما. توجه به طراحی بال هواپیما بر اساس نیروی بالابری و فشار هوا: روی بال ها دارای شیب بیشتر نسبت به زیر آن باشد. توجه به وزن هواپیما. توجه به برآیند نیرو به سمت بالا و حرکت به جلو: نیروی بالابری بیشتر از نیروی وزن و همچنین نیروی رانشی بیشتر از نیروی مقاومت هوا. ج) استفاده از چرخ، بلبرینگ، روغن کاری، صاف و صیقلی کردن سطوح. د) نیرویی که از طرف هوا (ذرات هوا) بر جسم در حال حرکت و در خلاف جهتش وارد می شود. به مساحت و سرعت بستگی دارد.
۱۲	الف) گرم ۱ — کیلوژول ۶/۸ ۱۰۰ — ؟ $\frac{6/8 \times 100}{1} = 680$ کیلو ژول مجموع انرژی بدست آمده = ۶۸۰ + ۹۲۰ = ۱۶۰۰ کیلوژول گرم ۱ — کیلوژول ۴/۶ ۲۰۰ — ؟ $\frac{4/6 \times 200}{1} = 920$ کیلو ژول ب) گرم ۱ — کیلوژول ۵ ؟ — ۱۶۰۰ $\frac{1 \times 1600}{5} = 320$ گرم

www-kanoon-ir

۱۳



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