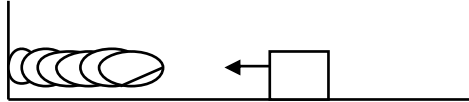


بسمه تعالی

سوالات امتحانی درس فیزیک	مدیریت آموزش پرورش ناحیه ۱ سندج	ساعت شروع: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی	دبیرستان نمونه ی شیخ شلتوت	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
طراح: آقای فلاحي	سال اول رشته ی عمومی	تاریخ امتحان ۱۳۹۲/۱۰/۲۱

۱	مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) زیست توده (بیومس) ب) آنرکش	۱
۲	عبارات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) انرژی تجدید ناپذیر تنها یک بار قابلیت مصرف دارند و منابع آنها محدود است. بعد از مدتی تمام میشوند..... و از جمله این منابع محسوب میشوند. ب) انرژی امواج دریا از منابع میباشد پ) ابگرم کن خورشیدی، انرژی به انرژی تبدیل میکند. ت) انتقال گرما به طریقۀ ی نیاز به محیط مادی نیست. ث) در مدار ولت سنج را به صورت و آمپر سنج را به صورت می بنسیم.	۲
۱/۲۵	عبارت درست را انتخاب کرده و در پلخ نامه بنویسید. الف) اگر آهنگ مصرف انرژی فعالیت A دو برابر آهنگ مصرف فعالیت B باشد. با مصرف یک مقدار انرژی معین و مساوی به طور جداگانه زمان فعالیت B (نصف - دوبرابر) فعالیت A است. ب) هر گاه سرعت جسمی دو برابر شود انرژی جنبشی آن (دوبرابر - چهار برابر) میشود. پ) اندازه گیری دما توسط دماسنج های جیوه ای برای دما هایی امکان پذیر است که بالاتر از نقطه ی جیوه باشد (انجمد - جوش) ت) اگر دو جسم در تعادل گرمایی قرار داشته باشند، الزاماً (انرژی گرمایی - دمای) آنها برابر است. ث) به وسیله ی یک الکتروسکوپ میتوان نوع بار جسم را تشخیص داد. (خنثی - بار دار)	۳
۰/۷۵	اگر توپ روی زمین ساکن باشند بریکی از آنها ضربه ای وارد سازیم تا حرکت کند و به توپ دیگری برخورد نماید پس از برخورد سرعت توپ اول کاهش و توپ دوم به حرکت در می آید. قانون پایستگی انرژی را در این مورد توضیح دهید.	۴
۱	الف) نمودار انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل گرانشی را بر حسب ارتفاع برای جسمی که از ارتفاع h نسبت به سطح زمین رها شده است رسم کنید. ب) انرژی زمین گرمایی را تعریف کرده و بین کنید این انرژی در چه صورتی تجدید پذیر محسوب میشود.	۵
۰/۷۵	الف) اساس کل دماسنج های الکلی و جیوه ای چگونه است؟ ب) فشار چه تاثیری بر نقطه ی جوش مایعات دارد؟	۶
۰/۵	آزمایشی را توضیح دهید که نشان دهد میله های جامد از جنس های مختلف از لحاظ رسانش گرما باهم تفاوت دارند؟	۷
۱/۵	الف) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد هوا رسانای ضعیفی برای انتقال گرماست. ب) جهت وزش باد در طول شبانه روز در یک ساحل دریا چگونه است، چرا؟ پ) چرا در زمستان هنگامی که سطح آب دریاچه یخ می بندد، با افزایش ضخامت یخ، آهنگ افزایش ضخامت یخ کند میشود؟	۸

بسمه تعالی

۹	الف) چگونه میتوان دو کره رسانا که روی پایه های عایقی قرار دارند و باهم در تماس هستند به طریقه ی القا بار دار نمود؟ ب) چرا زیر تانکر های مخصوص حمل سوخت زنجیر آویزان می کنند؟ پ) چرا به هنگام عبور جریان رسانا گرم میشود؟	۱/۵
۱۰	دانش آموزی به مدت نیم ساعت دوچرخه سواری کرده است. اگر آهنگ مصرف انرژی در این فعالیت ۳۴ کیلوژول بر دقیقه و بازده بدن او ۲۵ درصد باشد، چه مقدار تخم مرغ مصرف کند تا انرژی از دست داده را جبران کند؟ انرژی شیمیایی موجود در تخم مرغ ۶،۴ کیلوژول بر گرم است.	۱/۲۵
۱۱	مطابق شکل زیر گلوله ای به جرم ۴۰۰ گرم را از نقطه A با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه به سمت پایین سطح شیب دار پرتاب می کنیم، در صورتی که ۴ ژول انرژی به علت اصطکاک تلف شود در طرف دیگر گلوله حداکثر تا چه ارتفاعی بالا می رود؟ 	۱/۵
۱۲	بر سطح افقی بدون اصطکاک وزنه ای با سرعت ۴ متر بر ثانیه به فنری بر خورد می کند. در لحظه ای که انرژی پتانسیل کشسانی ۳ برابر انرژی جنبشی آن است، سرعت وزنه چند متر بر ثانیه است؟ 	۱/۲۵
۱۳	m _۱ گرم آب ۲۰ درجه سانتی گراد را با m _۲ گرم آب ۸۰ درجه سانتی گراد مخلوط کرده ایم تا ۳۰۰ گرم آب ۴۰ درجه سانتی گراد حاصل شود، m _۱ و m _۲ را بدست آورید؟	۱/۲۵
۱۴	یک گرمکن الکتریکی در هرثلیه ۴۲۰ ژول انرژی الکتریکی را به گرما تولید میکند گرمکن را درون ۲ کیلو گرم آب قرار می دهیم، اگر گرمکن به مدت ۲۴۰ ثانیه روشن باشد. الف) دمای آب چقدر افزایش میابد؟ ب) اگر ۸۰ درصد انرژی این گرمکن به آب داده شود دمای آب چند درجه افزایش میابد؟ $C = 4200 \text{ J/gK}$	۱/۵
۱۵	دو کره ی رسانای هم اندازه ی A و B روی پایه های عایقی قرار دارند. اگر کره ی A دارای ۱۰ μC بار الکتریکی و کره ی B دارای ۱۰ μC بار الکتریکی است. دو کره را باهم تماس می دهیم، بعد از ۴ میلی ثانیه به تعادل الکتریکی میرسند. شدت جریان الکتریکی در این مدت چند آمپر است؟	۱
۱۶	در مدت زمان ۳ دقیقه تعداد الکترون های شارش شده از مقطع یک سیم 1.8×10^{20} بوده است. شدت جریان الکتریکی چقدر است؟ (c) $e = 1.6 \times 10^{-19}$	۰/۷۵
۱۷	مقاومت یک الکتریکی رسانا ۳ اهم است. اگر در مدت ۲۰ ثانیه ۶۰۰ کولن بار الکتریکی از هر مقطع این رسانا عبور کند. الف) شدت جریانی عبوری از این رسانا چند آمپر است؟ ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر این رسانا چند ولت است؟	۱/۲۵
	موفق باشید.	۲۰

بسمه تعالی