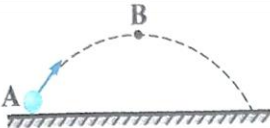
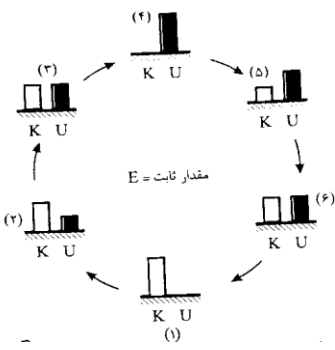
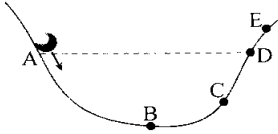

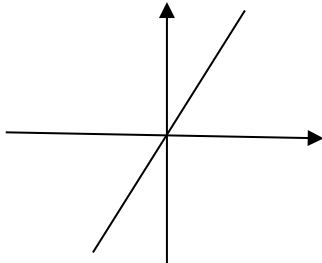


استان: سمنان		شهر / منطقه: گرمسار
عنوان فصل: فصل دوم فیزیک دهم ریاضی		موضوع: کار و انرژی
ردیف	متن سوال	بارم سوال (آسان - متوسط - دشوار)
۱	<p>در شکل مقابل مقاومت هوا ناچیز است و گلوله ای را در جهت نشان داده شده پرتاب می کنیم. از A تا B انرژی پتانسیل گرانشی و انرژی مکانیکی گلوله چگونه تغییر می کنند؟</p> 	
۲	<p>مولد A نسبت به مولد B دارای توان کمتر ولی بازده بیشتر است. این بدان معنا است که مولد A نسبت به مولد B با مقدار سوخت مساوی کار انجام می دهد.</p> <p>الف) بیشتر و در زمان بیشتر ب) بیشتر و در زمان کمتر ج) کمتر و در زمان کمتر د) کمتر و در زمان بیشتر</p>	
۳	<p>کیفتان را برداشته و آن را روی میز می گذارید. شما در این جابه جایی کار انجام داده اید در حالی که انرژی جنبشی کیف در نقاط اول و آخر حرکت یکسان است. با توضیح کافی بیان کنید آیا قضیه ی کار - انرژی جنبشی در اینجا نقض شده است یا خیر؟</p>	
۴	<p>در شکل روبه رو، طرح واره ای از چگونگی تغییر انرژی های جنبشی و پتانسیل جسمی که در شرایط خلا در راستای قائم به سمت بالا پرتاب شده، نشان داده شده است. نقطه پرتاب را به عنوان مبدأ پتانسیل گرانشی فرض می کنیم:</p>  <p>الف) کدام حالت مربوط به لحظه پرتاب جسم به سمت بالا است؟ چرا؟ ب) در کدام حالت جسم در نقطه اوج خود قرار دارد؟ چرا؟ پ) در کدام حالت جسم در میانه راه است؟ چرا؟</p>	
۵	<p>گزینه درست کدام است؟ (با ذکر دلیل آن را انتخاب کنید)</p> <p>الف) انرژی جنبشی یک جسم می تواند منفی باشد. ب) انرژی پتانسیل گرانشی یک سامانه می تواند منفی باشد. ج) کار نیروی وزن همواره منفی است. د) کار نیروی عمودی تکیه گاه همواره صفر است.</p>	

		<p>مطابق شکل گلوله ای را روی سطح بدون اصطکاکی از نقطه A پرتاب میکنیم</p> <p>این گلوله ممکن است برای اولین بار بایستد؟ چرا؟</p> 	۶
		<p>جسمی از حالت سکون تحت تاثیر نیرویی که اندازه و جهت آن ثابت است به حرکت در می آید. اگر این نیرو در تمام طول مسیر بر جسم اثر کند و نیروی مقاومی در مقابل حرکت وجود نداشته باشد، کدام نمودار تغییرات کار نیرو را بر حسب تندی جسم درست نشان می دهد</p> 	۷
		<p>انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل ویژگی یک جسم منفرد هستند یا ویژگی یک سامانه؟</p>	۸
		<p>نمودار انرژی پتانسیل گرانشی سامانه جسم - زمین را بر حسب ارتفاع جسم از سطح زمین رسم کنید. شیب این نمودار معرف چه کمیتی است؟</p>	۹
		<p>هر دستگاهی برای انجام کار، انرژی مصرف می کند. معمولا، دستگاه تمام انرژی مصرفی را به کار تبدیل نمی کند. بقیه انرژی مصرفی چه می شود. آیا انرژی پایسته نمی ماند؟</p>	۱۰

استان: سمنان		شهر / منطقه: گرمسار
عنوان فصل : فصل دوم فیزیک دهم ریاضی		موضوع: کار و انرژی
ردیف	پاسخنامه ی سوال	بارم هر قسمت
۱	گزینه ۲- چون از مقاومت هوا صرف نظر شده انرژی مکانیکی ثابت می ماند با افزایش ارتفاع انرژی پتانسیل گرانشی افزایش می یابد.	۰/۷۵
۲	گزینه ۱- زیرا توان با زمان انجام کار رابطه عکس دارد. و بازده با کار مفید رابطه مستقیم دارد.	۰/۷۵
۳	قضیه ی کار - انرژی جنبشی در باره ی کار کل وارد بر جسم است نه کار یک نیروی خاص. در این سوال کار انجام شده توسط شخص صفر نیست ولی کار کل صفر است.	۰/۷۵
۴	الف- حالت ۱ در لحظه ی پرتاب انرژی پتانسیل گرانشی صفر است و انرژی جنبشی آن بیشترین مقدار خود را دارد ب- حالت ۴ در نقطه اوج برای لحظه ای تندی جسم و در نتیجه انرژی جنبشی آن صفر می شود. پ- حالت‌های ۳ و ۶ در میانه راه انرژی جنبشی و پتانسیل جسم با یکدیگر برابرند.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۵	گزینه د - چون نیروی عمودی سطح همواره بر مسیر حرکت عمود است.	۰/۵
۶	چون سطح بدون اصطکاک است و دو نقطه ی A و D در یک ارتفاع قرار دارند پس تندی جسم در این دو نقطه یکسان خواهد بود. برای صفر شدن تندی جسم باید به نقطه ای بالا تر از D برود یعنی نقطه E	۱
۷	گزینه ۲ - با توجه به قضیه کار و انرژی چون تندی توان ۲ دارد نمودار باید بصورت سهمی و کار در حال افزایش باشد.	۰/۷۵

۰/۷۵	انرژی جنبشی فقط به جرم و تندی جسم بستگی دارد ولی انرژی پتانسیل به موقعیت و وضعیت جسم در یک سامانه وابسته است.	۸
۰/۷۵	رابطه انرژی پتانسیل گرانشی یک معادله درجه اول است پس نمودار آن خط راستی می باشد که از مبدا گذشته و شیب آن نیروی وزن جسم است. 	۹
۰/۷۵	بصورت انرژی گرمایی به هدر رفته و توسط محیط جذب می شود. قانون پایستگی نقض نمی شود زیرا انرژی از بین نرفته بلکه به صورتی در آمده که قابل استفاده نیست.	۱۰