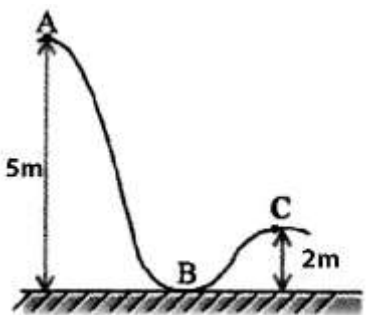
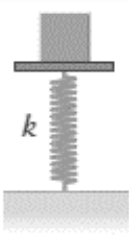


"انسان بدون هدف ، مانند کشتی بدون سکان است"		
نام و نام خانوادگی : امتحان فیزیک دهم – فصل 2: کار و انرژی، توان		
بارم	سوالات	ردیف
2	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) انرژی جنبشی یک جسم ..... منفی باشد . (می تواند – نمی تواند)</p> <p>ب) کار نیروی فنر برابر ..... تغییر انرژی پتانسیل کشسانی سامانه جسم- فنر است . (مثبت – منفی)</p> <p>ج) اگر در یک جابه جایی کار کل منفی باشد ، ..... تندی خواهیم داشت . (افزایش- کاهش)</p> <p>د) در صورتی یک نیرو بر جابه جایی عمود باشد ، کار نیرو در آن جابه جایی ..... است . (صفر- بیشینه)</p>	1
1.5	 <p>دو قایق بادبانی مخصوص حرکت روی سطوح یخ زده ، دارای جرم های <math>m</math> و <math>2m</math> ، روی دریاچه افقی و بدون اصطکاکی قرار دارند و نیروی ثابت و یکسان <math>F</math> با وزیدن باد به هر دو وارد می شود . هر دو قایق از حال سکون شروع به حرکت می کنند و از خط پایان به فاصله <math>d</math> می گذرند. انرژی جنبشی و تندی قایق ها را درست پس از عبور از خط پایان ، با هم مقایسه کنید .</p>	2
1.5	<p>برای آنکه تندی خودرویی از <math>v</math> به <math>2v</math> برسد ، باید کار کل <math>W_1</math> روی آن انجام شود . همچنین برای آنکه تندی خودرو از <math>2v</math> به <math>3v</math> برسد ، باید کار کل <math>W_2</math> روی آن انجام شود . نسبت <math>W_2/W_1</math> چقدر است ؟</p>	3
1.5	 <p>در شکل روبرو هواپیمایی که در ارتفاع 300 متری از سطح زمین و با تندی <math>180 \text{ km/h}</math> پرواز می کند ، بسته ای را برای کمک به آسیب دیدگان زلزله رها می کند . تندی بسته هنگام برخورد به زمین چند متر بر ثانیه است ؟ ( از تاثیر مقاومت هوا روی حرکت بسته چشم پوشی کنید و شتاب گرانش را <math>10 \text{ m/s}^2</math> فرض کنید ) .</p>	4
1.5	<p>گلوله تفنگی به جرم <math>10 \text{ گرم}</math> با تندی <math>20 \text{ m/s}</math> به طور مورب و با زاویه <math>45</math> درجه نسبت به سطح افق به تنه درختی به قطر <math>10 \text{ cm}</math> شلیک می شود . اگر گلوله از طرف دیگر درخت و با تندی <math>10 \text{ m/s}</math> خارج شود ، اندازه ی کار برابند نیروهای وارد بر گلوله از طرف درخت چند ژول است ؟ (از نیروی وزن وارد بر گلوله چشم پوشی کنید)</p>	5
2	 <p>مطابق شکل زیر ، وزنه ای یک کیلوگرمی روی سطح افقی تحت اثر نیروی <math>F</math> به اندازه ی <math>10</math> متر جابه جا می شود. کار کل انجام شده روی جسم در این جابه جایی چند ژول است ؟</p>	6
2	<p>شخصی گلوله ای به جرم <math>200 \text{ گرم}</math> را بر می دارد و آن را در یک منطقه کوهستانی تا ارتفاع <math>50</math> متر بالاتر می برد و سپس گلوله را با تندی <math>20 \text{ m/s}</math> پرتاب می کند . کار این شخص روی گلوله چند ژول است ؟ (<math>g=10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	7
2	 <p>مطابق شکل آونگی به طول <math>4</math> متر را با تندی اولیه <math>2 \text{ m/s}</math> از نقطه ی <math>A</math> پرتاب می کنیم . در طرف دیگر ، آونگ حداکثر تا چه ارتفاعی نسبت به وضع قائم بالا می رود ؟ (<math>g=10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	8

		صفحه دوم سوالات	
2		<p>9 جسمی به جرم 500 گرم مطابق شکل مسیر ABC را طی میکند. اگر تندی جسم در نقطه ی A برابر <math>2 \text{ m/s}</math> و اتلاف انرژی در طول مسیر ABC برابر 6 ژول باشد، تندی جسم را در نقطه C بدست آورید. (<math>g=10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	
1		<p>10 شخصی چمدانی 20 کیلوگرمی را در دست گرفته و در مسیر افقی با تندی ثابت به اندازه 5 متر جابه جا می کند. کار شخص در این جابه جایی چند ژول است؟ (<math>g=9.8 \text{ m/s}^2</math>)</p>	
1		<p>11 ورزشکاری تیری را در کمان گذاشته و آن را می کشد و سپس رها می کند. تبدیلات انرژی صورت گرفته در این حرکت را بنویسید.</p>	
2		<p>12 مطابق شکل جسمی به جرم m با تندی <math>5 \text{ m/s}</math> به فنری برخورد می کند. اگر فنر به اندازه 20 سانتی متر فشرده و انرژی پتانسیل کشسانی 29 ژول در آن ذخیره شود، m چند کیلوگرم است؟ (<math>g=10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	
		$\cos 60 = \frac{1}{2} \quad \cos 180 = -1 \quad \cos 90 = 0$	
جمع		موفق و پیروز باشید	
20		کبیری	