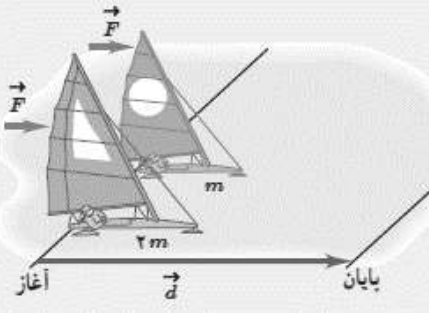
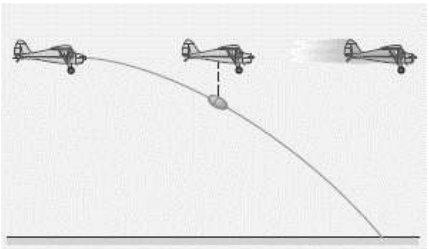
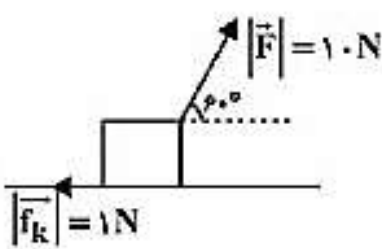
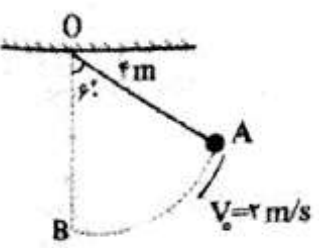
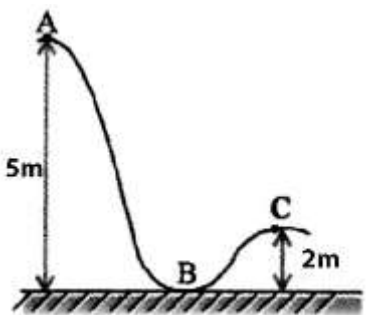
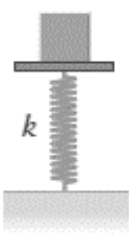


"انسان بدون هدف ، مانند کشتی بدون سکان است"

نام و نام خانوادگی :

امتحان فیزیک دهم – فصل 2: کار و انرژی، توان

بارم	سوالات	ردیف
2	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید . الف) انرژی جنبشی یک جسم ..... منفی باشد . (می تواند - نمی تواند) ب) کار نیروی فنر برابر ..... تغییر انرژی پتانسیل کشسانی سامانه جسم- فنر است . (مثبت - منفی) ج) اگر در یک جابه جایی کار کل منفی باشد ، ..... تندی خواهیم داشت . (افزایش- کاهش) د) در صورتی یک نیرو بر جابه جایی عمود باشد ، کار نیرو در آن جابه جایی ..... است . (صفر- بیشینه)	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	برای آنکه تندی خودرویی از $v$ به $2v$ برسد ، باید کار کل $W_1$ روی آن انجام شود . همچنین برای آنکه تندی خودرو از $2v$ به $3v$ برسد ، باید کار کل $W_2$ روی آن انجام شود . نسبت $W_2/W_1$ چقدر است ؟	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	گلوله تفنگی به جرم $10 \text{ گرم}$ با تندی $20 \text{ m/s}$ به طور مورب و با زاویه $45^\circ$ درجه نسبت به سطح افق به تنه درختی به قطر $10 \text{ cm}$ شلیک می شود . اگر گلوله از طرف دیگر درخت و با تندی $10 \text{ m/s}$ خارج شود ، اندازه ی کار برابری نیروهای وارد بر گلوله از طرف درخت چند ژول است ؟ (از نیروی وزن وارد بر گلوله چشم پوشی کنید)	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	شخصی گلوله ای به جرم $200 \text{ گرم}$ را بر می دارد و آن را در یک منطقه کوهستانی تا ارتفاع $50$ متر بالاتر می برد و سپس گلوله را با تندی $20 \text{ m/s}$ پرتاب می کند . کار این شخص روی گلوله چند ژول است ؟ ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )	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>جسمی به جرم 500 گرم مطابق شکل مسیر ABC را طی میکند. اگر تندی جسم در نقطه ی A برابر 2 m/s 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>	9	
1		<p>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>	10	
1		<p>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>	11	
2		<p>مطابق شکل جسمی به جرم m با تندی 5 m/s 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>	12	
		$\cos 60 = \frac{1}{2}$	$\cos 180 = -1$	$\cos 90 = 0$
جمع		موفق و پیروز باشید		
20		کبیری		

