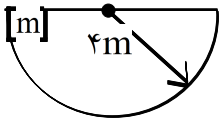


۱- جسمی به جرم  $m = 2 \text{ Kg}$  مطابق شکل زیر از لبه یک نیم کره به شعاع ۴ متر بدون سرعت اولیه به حرکت درمی‌آید. اگر در پایین‌ترین نقطه مسیر اندازه سرعت آن ۵ متر بر ثانیه باشد، کار نیروی اصطکاک تا رسیدن به این نقطه چند ژول بوده است؟



$$\left( g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right)$$

(۴) -۸۰

(۲) -۱۰۵

(۲) -۲۵

(۱) -۵۵

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قضیه کار و انرژی، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - تجربی - ۸۲ - مرحله ۳ - فیزیک، شماره: ۶۵۹۶۱

۲- متحرکی با تندى  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در حال حرکت است. به تندى این جسم چقدر اضافه شود تا انرژی جنبشی آن ۹ برابر شود؟

(۴)  $90 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

(۳)  $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

(۲)  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

(۱)  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، انرژی جنبشی، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۳ - فیزیک، شماره: ۹۲۱۸۳۴

۳- کامیونی به جرم ۲ تن با تندى ثابت ۲۰ متر بر ثانیه در یک جاده افقی در حرکت است. اگر توان مصرفی کامیون علیه نیروهای مقاوم ۱۲ کیلووات باشد، برآیند نیروهای مقاوم بر حسب نیوتن برابر است با:

(۴) ۶۰۰

(۳) ۴۸۰

(۲) ۲۴۰

(۱) ۱۲۰

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توان، و دوره دوم متوسطه - سراسری - کشاورزی - ۶۲ - فیزیک، شماره: ۱۶۸۹۰

۴- خودرویی با توان  $100 \text{ hp}$  توسط نیروی ثابت پیشرانی که وارد می‌کند، با تندى ثابت  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در جهت نیروی پیشران حرکت می‌کند (هر ثانیه ۳۰ متر در جهت نیروی پیشران به جلو می‌رود). اندازه‌ی نیروی پیشران خودرو چند نیوتن است؟ ( $1 \text{ hp} \approx 750 \text{ W}$ )

(۴) ۵۰۰۰

(۳) ۴۵۰۰

(۲) ۲۵۰۰

(۱) ۲۲۵۰

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توان، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۲ - فیزیک، شماره: ۱۰۰۳۰۸۱

۵- گلوله‌ی ۵۰۰ گرمی را از ارتفاع  $h$  بدون سرعت اولیه رها می‌کنیم و گلوله‌ی ۲۰۰ گرمی را از همان نقطه با سرعت اولیه‌ی  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در راستای قائم رو به بالا پرتاب می‌کنیم. اگر انرژی جنبشی گلوله‌ها موقع رسیدن به زمین با هم برابر باشد، ارتفاع  $h$  چند متر است؟ (مقاومت هوا ناچیز و  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  است.)

(۴) ۶۰

(۳) ۳۰

(۲) ۴۵

(۱) ۱۵

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۶ - مرحله دوم - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۶ - مرحله دوم - فیزیک، شماره: ۱۶۲۶۳۹

۶- مطابق با شکل زیر، جسمی به جرم ۵۵ کیلوگرم با شتاب  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  بر روی سطح بدون اصطکاک در حال حرکت است.

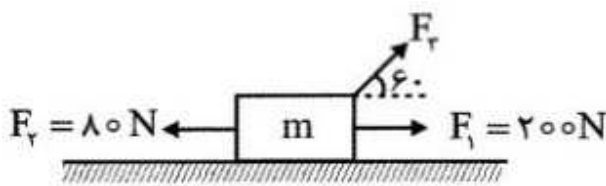
جهت نیروی  $\vec{F}_3$  را تغییر می‌دهیم، تا جایی که کار کل انجام شده بر روی جسم در هر جابه‌جایی برابر با صفر شود، در این حالت نیروی  $\vec{F}_3$  با جهت مثبت محور  $x$  چه زاویه‌ای بر حسب درجه می‌سازد؟

(۱) ۳۶

(۲) ۵۳

(۳) ۱۲۷

(۴) ۱۴۳



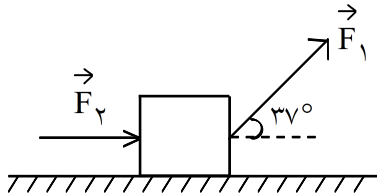
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کار انجام شده توسط نیروی ثابت، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۸\_۹۹ - مرحله ۵ - ریاضی - فیزیک، شماره: ۱۰۸۰۴۳۷

۷- نیروی  $\vec{F} = (30\text{ N})\vec{i} + (40\text{ N})\vec{j}$  به جسمی به جرم  $5\text{ kg}$  وارد می‌شود و آنرا روی سطح افقی به اندازه‌ی  $\Delta x = (6\text{ m})\vec{i}$  جابه‌جا می‌کند. کار نیروی  $\vec{F}$  در این جابه‌جایی چند ژول است؟

- ۱۸۰ (۱ )      ۲۴۰ (۲ )      ۳۰۰ (۳ )      ۴۲۰ (۴ )

[آزمون یار نگارش شده توسط نیروی ثابت، و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۹۸ - نظام جدید - فیزیک و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۹۸ - نظام قدیم - فیزیک، شماره: ۱۰۴۷۶۷۵]

۸- مطابق شکل روبه‌رو، به جسم روی یک سطح افقی، دو نیروی  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  با بزرگی‌های  $F_1 = 20\text{ N}$  و  $F_2 = 4\text{ N}$  وارد می‌شوند و در این وضعیت، اندازه‌ی نیروی اصطکاک وارد بر جسم،  $22\text{ N}$  می‌باشد. اگر کار نیروهای  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  و اصطکاک، در یک مدت معین به ترتیب  $W_1$  و  $W_2$  و  $W_3$  باشد، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟



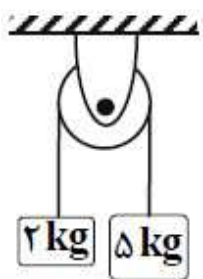
- ۱   $|W_1| > |W_2| > |W_3|$   
 ۲   $|W_3| > |W_1| > |W_2|$   
 ۳   $|W_1| = |W_2| = |W_3| = 0$   
 ۴   $|W_1| = |W_2| = |W_3| \neq 0$

[آزمون یار نگارش دانش آموز، کار انجام شده توسط نیروی ثابت، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۲ - فیزیک، شماره: ۹۸۵۷۰۴]

۹- گلوله‌ای با سرعت اولیه‌ی  $25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در راستای قائم از سطح زمین رو به بالا پرتاب می‌شود. اگر موقع بالا رفتن، ۲۰ درصد انرژی جنبشی اولیه‌ی گلوله صرف کار نیروی مقاومت هوا شود، بیش‌ترین ارتفاعی که گلوله بالا می‌رود، چند متر است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

- ۶/۲۵ (۱ )      ۱۲/۵۰ (۲ )      ۲۰ (۳ )      ۲۵ (۴ )

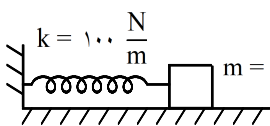
[آزمون یار نگارش دانش آموز، قانون پایستگی انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - مرحله ۲ - فیزیک، شماره: ۸۱۸۵۸۵]



۱۰- در شکل زیر، وزنه‌ی  $5$  کیلوگرمی از حال سکون رها می‌شود و  $10\text{ cm}$  پایین می‌آید، مجموع تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی دو جسم در این حرکت، چقدر است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

- $+7\text{ J}$  (۱ )       $-7\text{ J}$  (۲ )       $+3\text{ J}$  (۳ )       $-3\text{ J}$  (۴ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز، انرژی پتانسیل، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۳ - فیزیک، شماره: ۹۲۱۸۴۳]

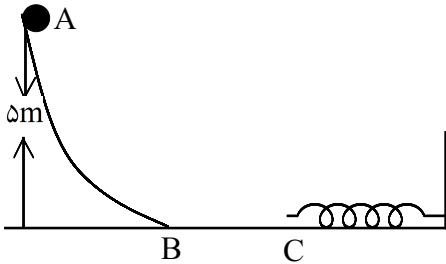


۱۱- در شکل مقابل وزنه را روی سطح افقی از نقطه‌ی تعادل  $10\text{ cm}$  به جلو کشیده و از حالت سکون رها می‌کنیم. سرعت وزنه هنگام عبور از نقطه‌ی تعادل چند متر بر ثانیه است؟ از اصطکاک بین سطح و وزنه چشم‌پوشید.

- ۰/۱ (۱ )      ۰/۵ (۲ )      ۱ (۳ )      ۱/۵ (۴ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز، قانون پایستگی انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - سراسری - تجربی - ۸۲ - فیزیک، شماره: ۵۳۰۵۳]

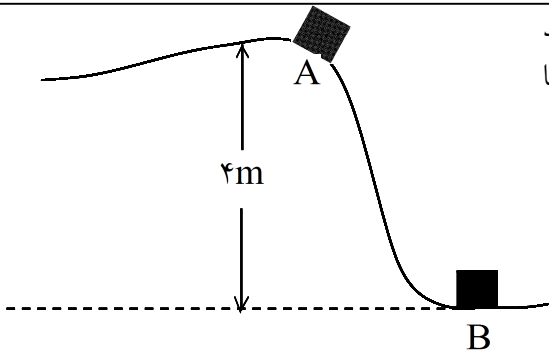
۱۲- گلوله‌ای به جرم ۱۰۰ گرم از نقطه‌ی A رها می‌شود و پس از برخورد به فنری در سطح افقی، آن را متراکم می‌کند. اگر مسیر AB بدون اصطکاک و کار نیروی اصطکاک در مسیر BC برابر  $3J$ - باشد، حداکثر انرژی پتانسیل کشسانی فنر چند ژول خواهد شد؟



- ۱ (۱ )
- ۲ (۲ )
- ۳ (۳ )
- ۴ (۴ )

آزمون یار نگارش دانش آموز، نسخه‌ی ۹۹/۰۰ - ریاضی - ۲ - سال تحصیلی ۹۲ - ۹۱ - تابستان ۹۱ - مرحله ۳ - فیزیک - شماره: ۳۰۹۷۷۶

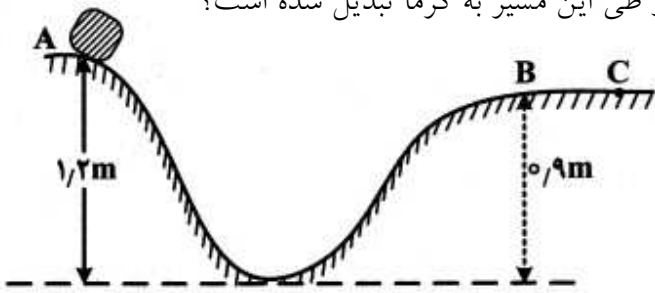
۱۳- جسمی از نقطه‌ی A بدون سرعت اولیه رها می‌شود. اگر ۲۰ درصد از کاهش انرژی پتانسیل گرانشی جسم در اثر اصطکاک به گرما تبدیل شود، سرعت جسم در نقطه‌ی B چند متر بر ثانیه می‌شود؟



- ۱ (۱ )
- ۲ (۲ )
- ۳ (۳ )
- ۴ (۴ )
- ۶ (۶ )
- ۸ (۸ )
- ۱۰ (۱۰ )

آزمون یار نگارش دانش آموز، نسخه‌ی ۹۹/۰۰ - ریاضی - ۱ - مرحله اول - فیزیک - شماره: ۴۸۷۰۹۱

۱۴- جسمی به جرم M از نقطه A بدون سرعت اولیه رها شده و در نقطه B وارد یک سطح افقی می‌شود و در نقطه C متوقف می‌گردد، چند درصد انرژی پتانسیل اولیه جسم در طی این مسیر به گرما تبدیل شده است؟



- ۱ (۱ )
- ۲ (۲ )
- ۳ (۳ )
- ۴ (۴ )
- ۲۰ (۲۰ )
- ۲۵ (۲۵ )
- ۷۵ (۷۵ )
- ۸۰ (۸۰ )

آزمون یار نگارش دانش آموز، نسخه‌ی ۹۹/۰۰ - مکانیک - و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - مرحله ۳ - فیزیک - شماره: ۱۰۰۵۶۰۶

۱۵- جسمی به جرم ۲kg با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه در راستای قائم رو به بالا پرتاب می‌شود. اگر جسم با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه به نقطه پرتاب برگردد، تغییر انرژی پتانسیل گرانشی جسم در این جابه‌جایی چند ژول می‌شود؟

- ۱ (۱ )
- ۲ (۲ )
- ۳ (۳ )
- ۴ (۴ )
- صفر (صفر )
- ۳۵ (۳۵ )
- ۸۷/۵ (۸۷/۵ )
- ۱۷۵ (۱۷۵ )

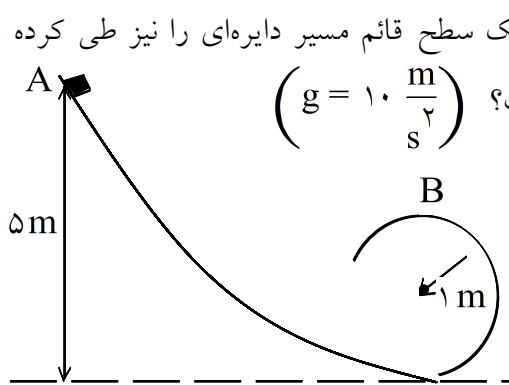
آزمون یار نگارش دانش آموز، نسخه‌ی ۹۹/۰۰ - انرژی پتانسیل، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۲ - مرحله پنجم - فیزیک - شماره: ۵۲۸۰۳

۱۶- جسمی تحت تأثیر نیروهای ثابت  $F_1$  و  $F_2$  و  $F_3$  قرار گرفته و به اندازه d جابه‌جا شده است. اگر کار این نیروها در این جابه‌جایی به ترتیب  $W_1$  و  $W_2$  و  $W_3$  باشد، کار بر این نیروها کدام است؟

- ۱ (۱ )  $W_1 + W_2 + W_3$
- ۲ (۲ )  $\frac{W_1 + W_2 + W_3}{3}$
- ۳ (۳ )  $|W_1| + |W_2| + |W_3|$
- ۴ (۴ )  $\frac{|W_1| + |W_2| + |W_3|}{3}$

آزمون یار نگارش دانش آموز، نسخه‌ی ۹۹/۰۰ - کار و انرژی جنبشی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۲ - فیزیک - شماره: ۹۸۵۶۹۳

۱۷- در شکل مقابل جسمی به جرم  $0.5 \text{ kg}$  را از نقطه‌ی A رها می‌کنیم تا در یک سطح قائم مسیر دایره‌ای را نیز طی کرده و نقطه‌ی B برسد. کار نیروی جاذبه در این جابه‌جایی از A تا B چند ژول است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



۱۵ (۱ )  
 ۲۵ (۲ )  
 ۳۵ (۳ )  
 ۴۰ (۴ )

(۴) بستگی به ضریب اصطکاک دارد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کار نیروهای پایستار و ناپایستا، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - جامع ۱ - فیزیک، شماره: ۱۰۷۳۵۵

۱۸- جسمی به جرم  $500 \text{ gr}$  روی یک سطح افقی به وسیله‌ی نیروی افقی  $F$ ، به اندازه  $10$  متر تغییر مکان می‌یابد. اگر ضریب اصطکاک  $0.25$  باشد، کار انجام شده برای غلبه بر اصطکاک چند ژول است؟  $(g = 10 \text{ m/s}^2)$

۱/۲۵ (۱ )      ۲/۵ (۲ )      ۱۲/۵ (۳ )      ۲۵ (۴ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کار، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۷۴ - مرحله اول، شماره: ۱۸۱۵۹

۱۹- جسمی به جرم  $m$  را در هوا، از سطح زمین و در راستای قائم با تندی اولیه  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  رو به بالا پرتاب می‌کنیم. جسم حداکثر تا ارتفاع  $40$  متری از سطح زمین بالا می‌رود و سپس بازمی‌گردد. اگر بزرگی نیروی مقاومت هوا ثابت باشد، تندی جسم در هنگام رسیدن به سطح زمین چند متر بر ثانیه است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

۱۰  $\sqrt{7}$  (۱ )      ۲۰  $\sqrt{2}$  (۲ )      ۲۵ (۳ )      ۱۵  $\sqrt{2}$  (۴ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، پایستگی انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۹-۹۸ - جامع ۲ - تجربی - فیزیک، شماره: ۱۰۹۶۰۰۵

۲۰- جسمی به جرم  $m$  تحت تأثیر نیروی ثابت با بزرگی  $F$  از حال سکون در غیاب نیروی اصطکاک روی سطح افقی به حرکت درمی‌آید و اندازه‌ی سرعتش در مدت  $t$  به  $V$  می‌رسد. در این مدت، متوسط کار نیروی  $F$  در هر ثانیه در SI کدام است؟

$\frac{mV^2}{t}$  (۴ )       $\frac{mV^2}{2}$  (۳ )       $F \cdot \frac{V}{t}$  (۲ )       $\frac{FV}{2}$  (۱ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کار، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - مرحله سوم - فیزیک، شماره: ۳۳۰۲۹۵

۲۱- از بالای ساختمانی به ارتفاع  $30$  متر، جرمی به جرم  $300 \text{ g}$  از حال سکون رها می‌شود و در امتداد قائم سقوط می‌کند. این جسم با تندی  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به سطح زمین می‌رسد. اگر فرض کنیم در طول مسیر نیروی مقاومت هوا مقدار ثابتی داشته باشد، این نیرو چند نیوتن است؟

۱ (۴ )      ۲ (۳ )      ۳ (۲ )      ۵ (۱ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قانون پایستگی انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - مرحله ۳ - فیزیک، شماره: ۹۲۱۸۴۵

۲۲- یک پمپ الکتریکی با بازده  $40$  درصد در هر دقیقه  $600 \text{ kg}$  آب را تا ارتفاع  $16$  متر بالا می‌برد. توان موتور پمپ چند کیلووات است؟  $(g = 10 \text{ N/kg})$

۱ (۴ )      ۲/۴ (۳ )      ۳/۲ (۲ )      ۴ (۱ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توان، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۱ - مرحله سوم - فیزیک - دوره دوم متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۲-۸۱ - متوسطه - پایه دوم - آزمون ۴، شماره: ۴۷۴۰۴

۲۳- گلوله‌ای بدون سرعت اولیه از ارتفاع  $h$  رها می‌شود و پس از طی  $\Delta h$ ، انرژی جنبشی آن با  $\frac{1}{4}$  انرژی پتانسیل گرانشی آن برابر می‌شود.  $\frac{\Delta h}{h}$  چه قدر است؟ (مبدأ پتانسیل سطح زمین است و مقاومت هوا ناچیز فرض شود.)

- (۱)  $\frac{1}{5}$        (۲)  $\frac{1}{4}$        (۳)  $\frac{3}{4}$        (۴)  $\frac{4}{5}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قانون پایستگی انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - کنکورهای خارج از کشور - سراسری - ریاضی - ۹۷ - فیزیک، شماره: ۹۷۷۸۴۳

جسم	A	B	C
انرژی جنبشی	$\frac{3}{4}K$	$\frac{1}{8}K$	$\frac{9}{4}K$
تندی جسم	$\frac{1}{2}v$	$\frac{1}{4}v$	$\frac{3}{2}v$

۲۴- در جدول مقابل، انرژی جنبشی و تندی سه متحرک A، B و C ارائه شده است. اگر اختلاف جرم جسم با بیش‌ترین جرم از جسم با کم‌ترین جرم،  $6\text{ kg}$  باشد، جرم جسم با بیش‌ترین جرم چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۳  
 (۲) ۶  
 (۳) ۹  
 (۴) ۱۸

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، انرژی جنبشی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۹\_۰۰ - مرحله ۲ - تجربی - فیزیک، شماره: ۱۱۱۱۵۲۱

۲۵- بالابری با تندی ثابت، ۲ تن بار را در مدت یک دقیقه، ۱۲ متر به همراه خودش بالا می‌برد. اگر جرم بالابر  $500$  کیلوگرم باشد، توان متوسط موتور آن چند وات است؟  $(g = 10 \frac{m}{s})$

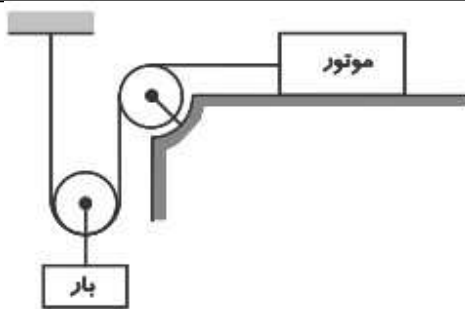
- (۱) ۵۰۰       (۲) ۵۰۰۰       (۳) ۶۰۰       (۴) ۶۰۰۰

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توان، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۲ - فیزیک، شماره: ۹۸۵۷۹۵

۲۶- دو گلوله‌ی هم حجم سربی و شیشه‌ای از سطح زمین با سرعت اولیه‌ی یکسان به‌طور قائم روبه‌بالا پرتاب می‌شوند. وقتی دو گلوله به وسط فاصله‌ی بین نقطه‌ی پرتاب تا ارتفاع اوج می‌رسند: (از مقاومت هوا صرف‌نظر شود.)

- (۱) انرژی جنبشی دو گلوله یکسان است.  
 (۲) انرژی مکانیکی دو گلوله یکسان است.  
 (۳) انرژی جنبشی گلوله‌ی سربی بیش‌تر از انرژی جنبشی گلوله‌ی شیشه‌ای است.  
 (۴) انرژی خورشیدی گلوله‌ی شیشه‌ای بیش‌تر از انرژی مکانیکی گلوله‌ی سربی است.

م توسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۱-۹۲ - مرحله چهارم - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۱-۹۲ - مرحله چهارم - فیزیک، شماره: ۳۰۶۵۴۹



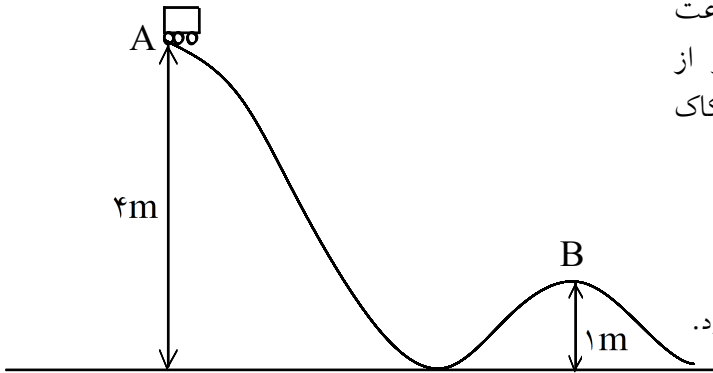
۲۷- در شکل مقابل، یک موتور الکتریکی با توان الکتریکی  $1000$  وات و بازده  $80$  درصد (بازده مجموعه‌ی موتور و قرقره‌ها) بار (وزنه) را به آرامی از سطح زمین بالا می‌برد (تندی بار ثابت و بسیار کم است). اگر در مدت  $30$  ثانیه، بار از زمین به اندازه‌ی  $2$  متر بالا برده شود با چشم‌پوشی از جرم طناب و قرقره‌ها، جرم بار چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۲۰۰۰       (۲) ۱۸۰۰  
 (۳) ۱۵۰۰       (۴) ۱۲۰۰

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توان، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۲ - فیزیک، شماره: ۱۰۰۳۲۱۴

۲۸- مطابق شکل، ارابه‌ای به جرم  $m$  از نقطه‌ی  $A$  با سرعت ۲ متر بر ثانیه می‌گذرد. سرعت آن هنگام عبور از نقطه‌ی  $B$  چند متر بر ثانیه است؟ (از اصطکاک

$$\text{صرف نظر شود } (g = \frac{10m}{2} s)$$

۸ (۲ )۴ (۱ )۴ (۳ ) بستگی به جرم  $m$  دارد. $\sqrt{46}$  (۳ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قانون پایستگی انرژی مکانیکی، و دوره دوم متوسطه - سراسری - ریاضی - ۸۶ - فیزیک، شماره: ۱۶۴۱۰۱

۲۹- گلوله‌ای به جرم  $2\text{kg}$  در هوا از حال سکون سقوط می‌کند و پس از طی مسافت  $10$  متر سرعتش به  $5 \frac{m}{s}$  می‌رسد. اگر

۶۰ درصد انرژی مکانیکی تلف شده توسط هوا جذب شده باشد، انرژی درونی گلوله چند ژول افزایش یافته است؟

۶۰ (۴ )۷۰ (۳ )۸۰ (۲ )۱۰۰ (۱ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قضیه کار و انرژی، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - ریاضی - سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲ - پاییز ۹۲ - مرحله ۳ - فیزیک، شماره: ۳۵۳۱۲۵

۳۰- یک بالابر، وزنه‌ای به جرم  $50\text{kg}$  را با سرعت ثابت  $10 \frac{m}{s}$  بالا می‌برد. اگر نیروی اصطکاک مقاوم در برابر حرکت

جسم  $100$  نیوتن باشد، توان موتور بالابر چند وات است؟  $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۲۵۰۰ (۴ )۶۰۰۰ (۳ )۵۰۰۰ (۲ )۴۰۰۰ (۱ )

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قضیه کار و انرژی، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - ریاضی - ۸۲ - مرحله ۲ - فیزیک، شماره: ۶۵۶۷۲