

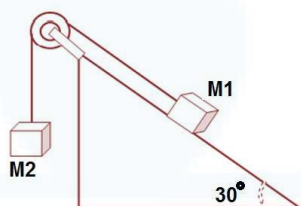
نمونه سوال علوم نهم فصل ۹

فرامعلم: آموزش برتر آینده بهتر

کاربر گرامی: در این برگه با نمونه سوال علوم نهم فصل ۹ آشنا می شوید. انجمن سعی کرده است پس از گرد آوری **درسنامه علوم نهم فصل ۹: ماشین ها** شما را با نمونه سوالات این فصل آشنا نماید تا شما به نقاط ضعف و قوت خود آشنا شوید و آموزش خود را بهبود ببخشید. لازم است ابتدا **درسنامه علوم نهم فصل ۹** را خوب و بدقت مطالعه کنید. سپس به سوالات نمونه سوال علوم نهم فصل ۹ پاسخ دهید. پاسخ های نمونه سوال علوم نهم فصل ۹ خود را با **پاسخنامه** این فصل مقایسه کنید. به **تحلیل آزمون** خود توجه بیش تری داشته باشید و به آن عمل کنید.

گزینه درست را انتخاب کنید.

۱) در سطح شیبدار شکل مقابل که بدون اصطکاک است کدام گزینه نسبت رادریست نشان می دهد؟



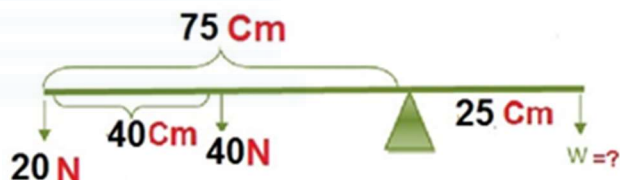
$$M_1 = M_2(1)$$

$$M_1 = 2M_2(2)$$

$$M_1 = 1/4 M_2(3)$$

$$M_1 = 1/2 M_2(4)$$

۲) میله ی همگنی به طول ۱ متر و به وزن ۱۰ نیوتن را روی پایه ای قرار داده ایم مطابق شکل دو وزنه ی ۲۰ نیوتنی و ۴۰ نیوتنی به میله آویزان است. برای برقراری تعادل میله مقدار وزنه ی w چندنیوتن است؟



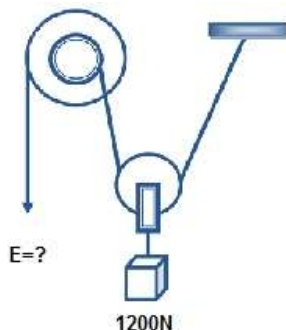
$$56(1)$$

$$60(2)$$

$$126(3)$$

$$75(4)$$

۳) در شکل مقابل مقدار نیروی محرک چند نیوتن است؟ (شعاع چرخ ۱۸ و شعاع محور ۶ سانتی متر است)



$$100(1)$$

$$200(2)$$

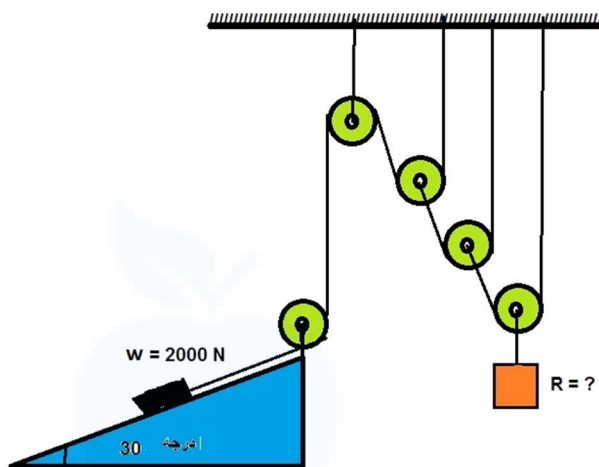
$$300(3)$$

$$400(4)$$

۴) میله ای به جرم ۶۰ کیلو گرم و به طول ۵ متر روی زمین و به صورت افقی قرار دارد اگر میله را به طور قائم در آوریم ، حداقل کار انجام شده چند ژول است؟

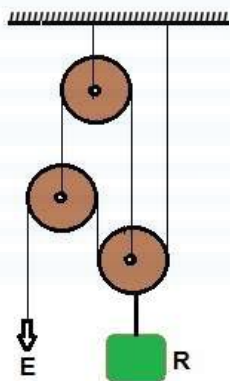
- ۱) ۱۵۰
- ۲) ۳۰۰
- ۳) ۱۵۰۰
- ۴) ۳۰۰۰

۵) مقدار نیروی مقاوم چقدر باید باشد تا دستگاه به حال تعادل قرار گیرد؟



- ۱) ۸۰۰۰
- ۲) ۱۶۰۰۰
- ۳) ۱۰۰۰
- ۴) ۵۰۰۰

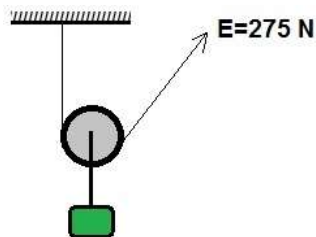
۶) با توجه به شکل اگر نیروی محرک ۴۰۰ و نیروی مقاوم ۱۲۰۰ نیوتن باشد بازده دستگاه را



محاسبه کنید؟

- ۱) ۰/۲۵
- ۲) ۰/۵
- ۳) ۰/۷۵
- ۴) ۱

۷) اگر در شکل مقابل بازده قرقره ۴۰ درصد باشد و قطر قرقره را نصف و نیروی مقاوم را F برابر کنیم بازده چند درصد خواهد بود ؟



- ۱) ۲۰
- ۲) ۴۰
- ۳) ۶۰
- ۴) ۸۰

۸) علی می خواهد انتهای یک جعبه را که وزن آن ۱۲۰۰ نیوتن است را به وسیله ی یک دیلم آهنی به طول ۱۶۰ سانتی متر بلند کند. اگر نیروی را که بر دیلم وارد می کند ، ۳۰۰ نیوتن باشد ، فاصله ی تکیه گاه تا جعبه چند سانتی متر است ؟

۳/۲(۱)

۳۲(۲)

۱۲۸(۳)

۲۳ (۴)

۹) مزیت مکانیکی واقعی ماشین:

۱) از مزیت ایده آل آن کم تر است.

۲) با مزیت ایده آل آن برابر است

۳) از مزیت مکانیکی ایده آل ان بیش تر است

۴) با توجه به بازده همه موارد می تواند درست باشد.

۱۰) اگر در ماشینی مزیت مکانیکی کم تر از یک باشد ، کدام یک از رابطه های زیر درست است؟

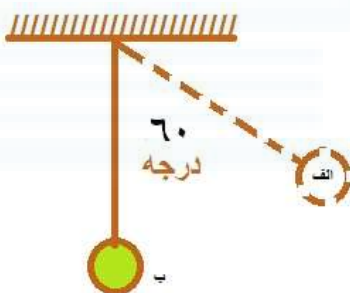
$LR=LE$ (۱)

$E>R$ (۲)

E (۳)

$LR>LE$ (۴)

۱۱) مطابق شکل زیر گلوله ای به جرم ۸۰۰ گرم را به ریسمانی به طول ۴۰ سانتی متر آویزان کرده ایم سپس آن را به نقطه ی الف می کشیم تا با خط افق زاویه ی ۶۰ درجه بسازد در این حالت انرژی پتانسیل گرانشی چند ژول است؟



۱/۶(۱)

۲/۵(۲)

۳/۲ (۳)

۱۶ (۴)

۱۲) در شکل مقابل برای بالا بردن وزنه ی ۳۰۰ نیوتنی بر روی سطح شیبدار نیروی محرک ۱۰۰ نیوتن به کار برده ایم اگر طول سطح شیب ۶ متر باشد، وقتی جسم به بالای سطح شیب دار می رسد کار نیروی وزن کدام است؟

۱۰۰ نیوتن



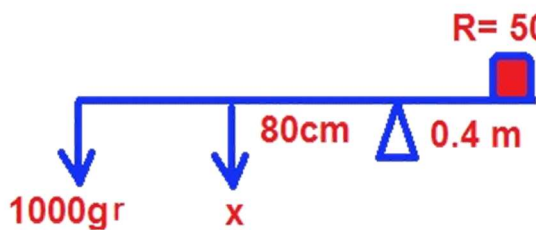
۹۰۰ (۱)

۱۸۰۰ (۲)

۲۴۰۰ (۳)

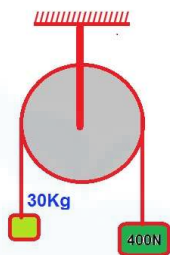
۳۰۰ (۴)

۱۳) طول اهرمی ۲ متر است با توجه به شکل برای ایجاد تعادل در اهرم مقدار نیروی محرک چند نیوتن است؟



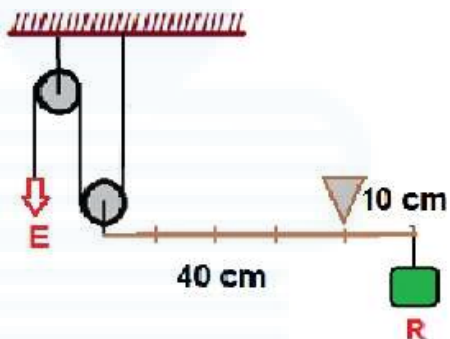
- (۱) ۵
- (۲) ۳۵
- (۳) ۵۰
- (۴) ۳۵۰

۱۴) جرم هایی مطابق شکل روی قرقره ثابتی قرار می گیرند اما جرم سنگین تر جرم سبک تر را به طرف بالا می کشد اگر جرم سنگین ۲ متر پایین تر رود مقدار انرژی پتانسیل چند ژول کاهش می یابد؟



- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۲۰۰
- (۳) ۴۰۰
- (۴) ۷۰۰

۱۵) در شکل زیر در صورتی که ۲۰ درصد انرژی صرف غلبه بر اصطکاک شود ، مزیت مکانیکی دستگاه کدام گزینه است؟



- (۱) ۳/۲
- (۲) ۶/۴
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰

۱۶) زنجیری به طول ۱.۶ متر و جرم ۱۲ کیلو گرم روی میزی قرار دارد و یک چهارم آن از کنار میز آویزان است برای بالا کشیدن قسمت آویزان باید چند ژول کار انجام داد؟

- (۱) ۳
- (۲) ۶
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۶

۱۷) دانش آموزی به جرم ۴۰ کیلو گرم از پله های ساختمانی به ارتفاع ۱۰ متر در مدت ۲۰ ثانیه بالا می رود. توان این دانش آموز چند کیلو وات است؟

- (۱) ۲۰۰
- (۲) ۲۰۰۰۰۰
- (۳) ۰/۲
- (۴) ۰/۰۲