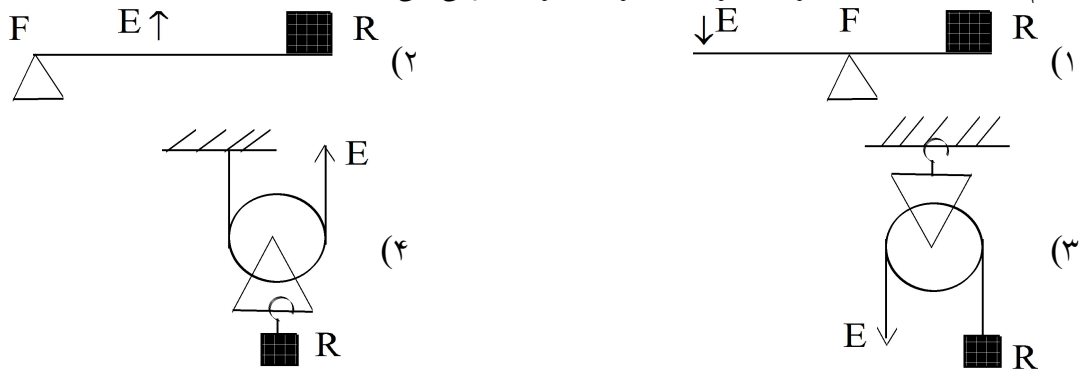
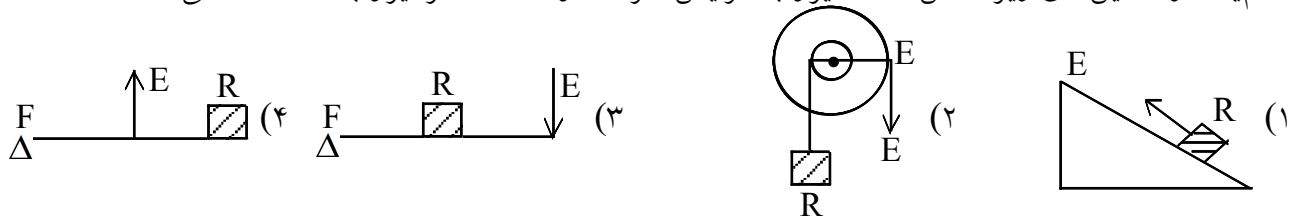


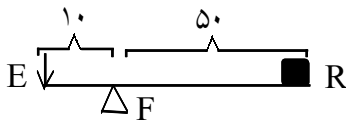
۱- کدامیک از ماشینهای زیر در نیروی محرک صرفه جوئی می کند؟



۲- کدامیک از ماشینهای زیر ضمن انتقال نیرو با افزایش سرعت و مسافت اثر نیرو به ما کمک می کند؟

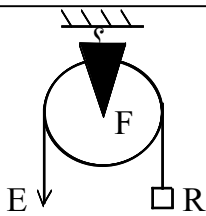


۳- کدامیک از گزینه‌های زیر مزیت مکانیکی ماشین مقابل را نشان می دهد.



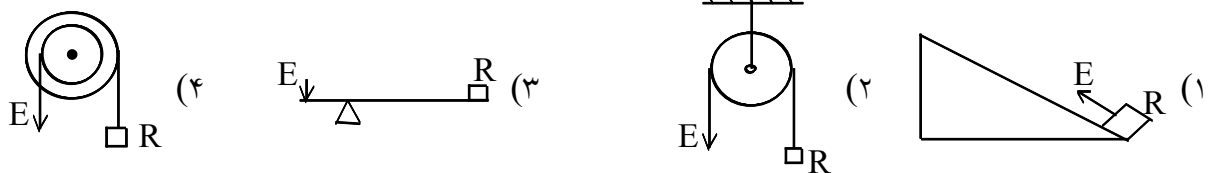
- (۱) $\frac{1}{5}$
- (۲) ۵
- (۳) ۶۰
- (۴) ۵۰۰

۴- الف) شکل مقابل نمودار چه ماشینی است؟
ب) این ماشین علاوه بر انتقال نیرو از چه طریق دیگری به ما کمک می کند؟



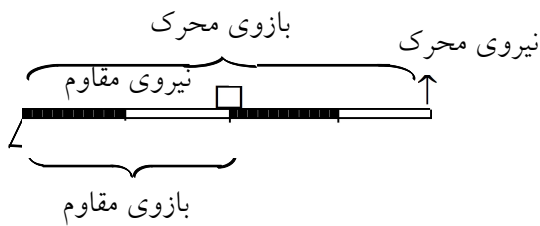
۵- به کمک یک اهرم تخته سنگی به وزن ۴۵۰ نیوتن با نیروی محرک ۱۵۰ نیوتن تا ۸ متر بالا آمده است، حساب کنید:
الف) مقدار جابجایی نیروی محرک را
ب) مزیت مکانیکی اهرم را «از یک راه به دلخواه محاسبه کنید».

۶- در کدامیک از ماشینهای زیر مزیت مکانیکی بیشتر از ۱ است؟

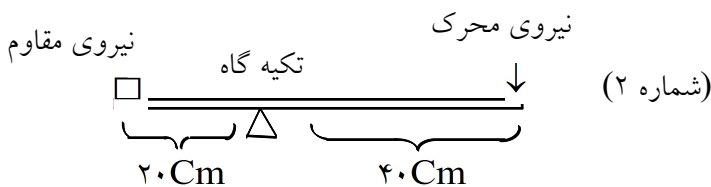
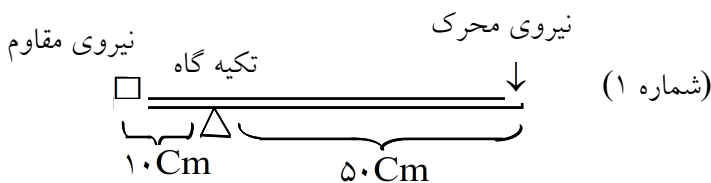


۷- به کمک یک ماشین با نیروی محرک ۵۰۰ نیوتن یک وزنه‌ی ۳۰۰۰ نیوتنی را جابجا کرده‌ایم.
الف) اگر نیروی محرک ۱۲ متر جابجا شود، نیروی مقاوم چقدر حرکت می‌کند.
ب) مزیت مکانیکی ماشین را حساب کنید.

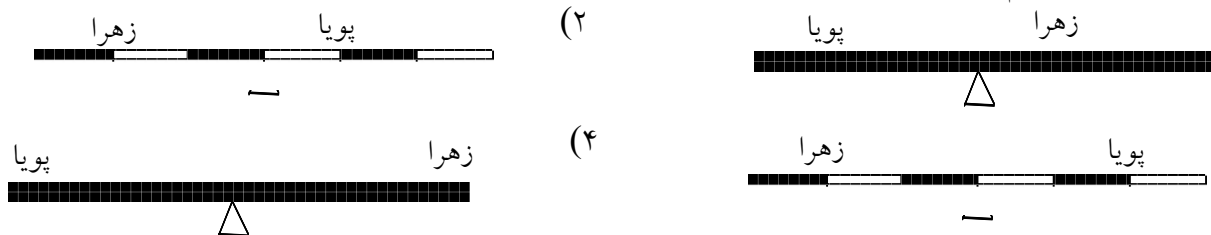
۸- مزیت مکانیکی اهرم مقابل را حساب کنید.



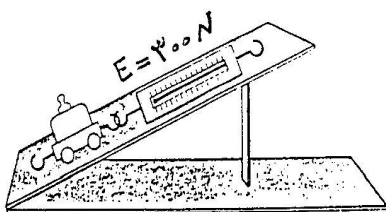
۹- محمد می‌خواهد با صرف نیروی کمتر جعبه‌ای را جابجا کند، به نظر شما او باید از کدام یک از اهرم‌های زیر استفاده کند؟ چرا؟

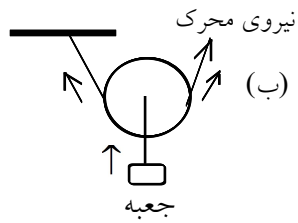
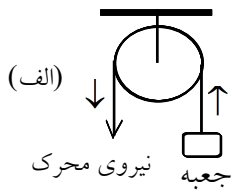


۱۰- زهرا و برادرش پویا با الاکلنگ می‌خواهند بازی کنند. جرم زهرا ۴۰ کیلوگرم و جرم پویا ۲۰ کیلوگرم است. برای ایجاد تعادل در الاکلنگ کدام راه را پیشنهاد می‌کنید؟ (قسمت‌های تیره و روشن در شکل‌های زیر طول‌های مساوی دارند.)



۱۱- با توجه به شکل زیر اگر مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار برابر با ۳ باشد:
الف) وزن جعبه چند نیوتن است؟
ب) با توجه به مقدار مزیت مکانیکی، این ماشین به چه طریق به ما کمک می‌کند؟





۱۲- علی می‌خواهد با صرف نیروی کمتر جعبه‌ای را به پشت‌بام منزلشان منتقل کند. به نظر شما علی از کدام یک از قرقره‌های زیر می‌تواند استفاده کند؟ دلیل خود را بنویسید.

۱۳- به نظر شما، مزیت مکانیکی اهرم نوع اول چگونه است؟ چرا؟

۱۴- چند اهرم در زندگی ما کاربرد دارند مثال بزنید و روی هر کدام، بازوها را مشخص کنید.

۱۵- برای ماشین‌هایی که تا به حال با آنها آشنا شده‌اید (اهرم نوع اول، دوم، سوم، قرقره‌ها، چرخ و محور) در زندگی روزمره مثال‌هایی ذکر کنید و بگویید هر کدام چگونه به کمک می‌کنند.

۱۶- آیا می‌توانید از روی شکل بگویید که قرقره‌ی ثابت و قرقره‌ی متحرک هر کدام چه نوع اهرمی هستند و مزیت مکانیکی آنها چند است؟