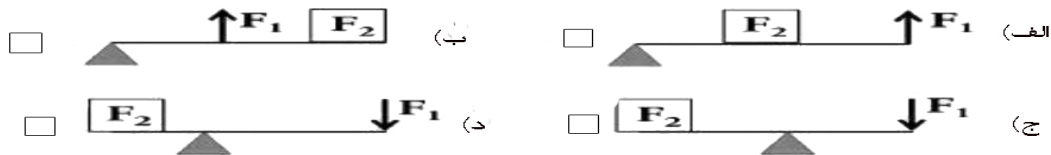


در همه ی سوالات مساله دار نوشتن فرمول و راه حل الزامی است

۱- کدام یک از اهرم های زیر مزیت مکانیکی کمتری دارد؟ (۰.۲۵)



۲- کدام یک از گزینه های زیر به ترتیب اهرم نوع اول، دوم و سوم هستند؟ (۰.۲۵)

(الف) قیچی - فرغون - قلاب ماهیگیری

(ب) فرغون - قیچی - انبر

(ب) جاروی فراشی - فرغون - موچین

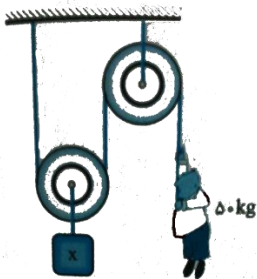
(ج) انبر - الاکلنگ - جاروی فراشی

۳- ماشین ها همواره باعث می شوند. (۰.۲۵)

(الف) صرفه جویی در کار (ب) صرفه جویی در انرژی (ج) آسان شدن کار (د) افزایش نیرو

۴- شخصی مطابق شکل به جرم ۵۰ کیلوگرم به طناب قرقره ی مرکبی آویزان شده است

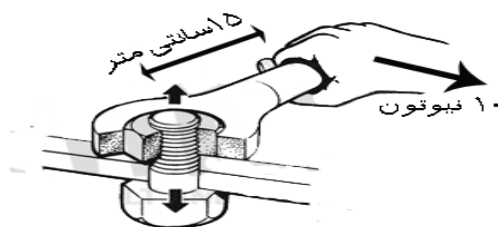
و در حال تعادل است، وزنه ی X چقدر است؟ (۱)



۵- میله ی آهنی را به طول ۲ متر به عنوان دیلم بکار می بریم، طول بازوی محرک آن چقدر باشد تا مزیت مکانیکی آن ۴

شود؟ (۱)

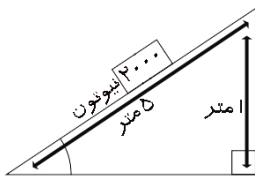
۶- با توجه به شکل مقابل گشتاور نیرو را محاسبه کنید؟ (۱)



۷- کارگران برای جابجایی یک جعبه ۲۰۰ نیوتونی به داخل کامیون از سطح شیبدار ۵ متری استفاده کردند و

آن را فقط با نیروی ۴۰ نیوتن تا ارتفاع ۱ متر بالا برده و داخل کامیون قرار دادند. مزیت مکانیکی این سطح شیبدار را

محاسبه کنید؟ (۱)

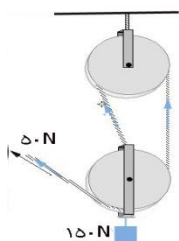


۸- در اهرم زیر نیروی محرک (سمت چپ) چند نیوتون باشد تا اهرم در حال تعادل باشد؟ (یا گشتاور نیروها برابر باشد؟) (۱)

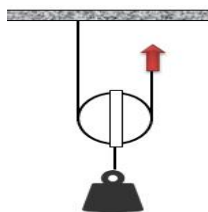


۹- با توجه به شکل جدول زیر را کامل کنید؟ (۰.۵)

مزیت مکانیکی	اندازه نیروی مقاوم	اندازه نیروی محرک
.....	۵ نیوتون



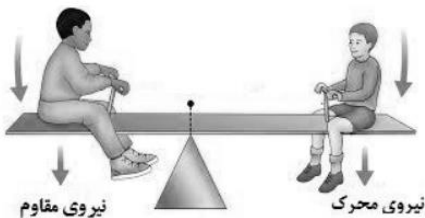
۱۰- در شکل مقابل با نیروی ۱۰۰ نیوتونی چه وزنه ای را می توان بلند کرد؟ (۱)



۱۱- در شکل مقابل: (۱)

الف) گشتاور ناشی از کدام نیرو می خواهد اهرم را ساعتگرد بچرخاند؟

ب) در حالت تعادل، به نسبت اندازه نیروی مقاوم به اندازه نیروی محرک چه می گویند؟



۱۲- در شکل مقابل وزنه X چند کیلو گرم باشد

تا اهرم به حالت تعادل قرار بگیرد؟ (۱.۷۵)

