



نام و نام خانوادگی:

آموزش و پرورش استان مرکزی

آزمون علوم تجربی

نام پدر:

آموزش و پرورش ناحیه ی یک اراک

پایه : نهم

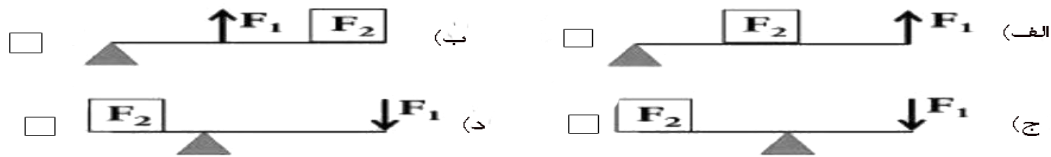
تاریخ آزمون: ۱۳۹۵/۱۲/۱۴

دبیرستان دوره ی اول باقرالعلوم

دبیر مربوطه: رحیمی

**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

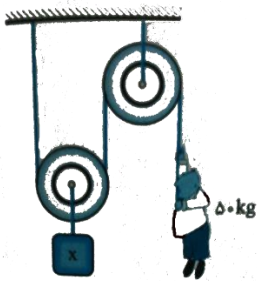
(ج) انبر - الاکلنگ - جاروی فراشی

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

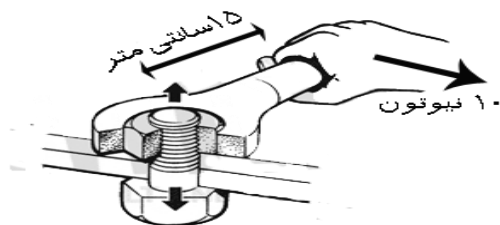
و در حال تعادل است، وزنه ی X چقدر است؟ (۱)



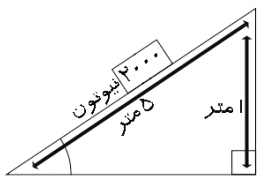
۵- میله ی آهنی را به طول ۲ متر به عنوان دیلم بکار می بریم، طول بازوی محرک آن چقدر باشد تا مزیت مکانیکی آن ۴

شود؟ (۱)

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



۷- کارگران برای جابجایی یک جعبه ۲۰۰۰ نیوتونی به داخل کامیون از سطح شیب‌داری به طول ۵ سانتی متر استفاده کردند و آن را فقط با نیروی ۴۰۰ نیوتن تا ارتفاع ۱ متر بالا برده و داخل کامیون قرار دادند. مزیت مکانیکی این سطح شیب‌دار را محاسبه کنید؟ (۱)

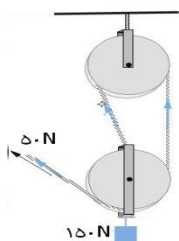


۸- در اهرم زیر نیروی محرک (سمت چپ) چند نیوتون باشد تا اهرم در حال تعادل باشد؟ (یا گشتاور نیروها برابر باشد؟) (۱)

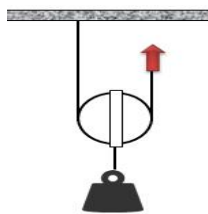


۹- با توجه به شکل جدول زیر را کامل کنید؟ (۰.۵)

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



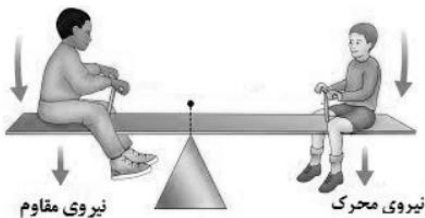
۱۰- در شکل مقابل با نیروی ۱۰۰ نیوتونی چه وزنه ای را می توان بلند کرد؟ (۱)



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 ی X چند کیلو گرم باشد

تا اهرم به حالت تعادل قرار بگیرد؟ (۱.۷۵)

