



| نام | به نام خدا | رتبه |
|-----|--|------|
| ۱ | <p>اداره گل آموزش و پرورش استان نمره به عدد : به حروف.....</p> <p>اداره آموزش و پرورش ناحیه نام و نام خانوادگی دبیر : امضاء</p> <p>دبیرستان سال تحصیلی درس : علوم تجربی پایه : نهم فصل ۹ تاریخ امتحان :</p> <p>نام و نام خانوادگی : کلاس : آمار: زمان امتحان : ۶۰ دقیقه</p> <p>جملات زیر را با استفاده از کلمات داده شده کامل کنید.</p> <p>ماشین ساده ، ماشین، گشتاور نیرو، نیروی محرک، محورچرخش، نیروی مقاوم</p> <p>(a) هر وسیله ای مکانیکی که می توان با آن فعالیت های مشکل را به سادگی انجام داد. است.</p> <p>(b) اثر چرخاندگی یک نیرو را می گوئیم.</p> <p>(c) مزیت مکانیکی یک ماشین از نسبت اندازه نیروی مقاوم به اندازه بدست می آید.</p> <p>(d) بزرگی گشتاور نیرو به اندازه نیرو و فاصله نقطه اثر نیرو تا بستگی دارد.</p> | ۱ |
| ۲ | <p>جملات درست را با علامت (✓) و نادرست را با علامت (×) مشخص کنید و جملات نادرست را با کمترین تغییر درست کنید.</p> <p>(a) ماشین های پیچیده با اختراع ماشین های ساده، صورت گرفته است. ()</p> <p>.....</p> <p>(b) بزرگی گشتاور نیرو برابر با حاصل ضرب اندازه نیرو در فاصله محل اثر نیرو تا محور چرخش است. ()</p> <p>.....</p> <p>(c) هر قرقره محوری دارد که حول آن نمی تواند آزادانه بچرخد. ()</p> <p>.....</p> | ۲ |
| ۳ | <p>پاسخ درست را با علامت (✓) مشخص کنید.</p> <p>(a) 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 ؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۳/۲(۱) <input type="checkbox"/> ۳۲(۲) <input type="checkbox"/> ۲/۳(۳) <input type="checkbox"/> ۱۲۸(۴)</p> <p>(b) اگر در ماشینی مزیت مکانیکی کم تر از یک باشد ، کدام یک از رابطه های زیر درست است؟</p> <p><input type="checkbox"/> LR=LE (۱) <input type="checkbox"/> E>R (۲) <input type="checkbox"/> E<R (۳) <input type="checkbox"/> LE<LR (۴)</p> | ۳ |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>c) کدام يك از ماشين هاي زير از نوع اهرم با بقيه تفاوت دارد؟</p> <p>(۱) قرقره متحرك <input type="checkbox"/> (۲) قرقره ثابت <input type="checkbox"/> (۳) چرخ دستی <input type="checkbox"/> (۴) در قوطی بازکن <input type="checkbox"/></p> <p>d) در کدام يك از ماشين هاي زير، تکیه گاه در يکي از دو طرف اهرم و به نيروي مقاوم نزديک تر است؟</p> <p>(۱) جاروي دسته بلند <input type="checkbox"/> (۲) چرخ دستی <input type="checkbox"/> (۳) قیچی <input type="checkbox"/> (۴) پاروي قایقرانی <input type="checkbox"/></p> <p>e) با يك قرقره ي ثابت ، با فرض اینکه هیچ گونه اصطکاکي وجود ندارد ، با نيروي محرك ۴۰ نيوتني کدام يك از وزنه هاي زير را مي توان بالا برد؟</p> <p>(۱) ۲۰ <input type="checkbox"/> (۲) ۴۰ <input type="checkbox"/> (۳) ۶۰ <input type="checkbox"/> (۴) ۸۰ <input type="checkbox"/></p> <p>f) زنجیری به طول ۱/۶ متر و جرم ۱۲ كيلو 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؟</p> <p>(۱) ۳ <input type="checkbox"/> (۲) ۶ <input type="checkbox"/> (۳) ۱۲ <input type="checkbox"/> (۴) ۱۶ <input type="checkbox"/></p> | |
| ۱ | <p>هریک از ماشين های زير چگونه به ما کمک می کنند؟</p> <p>الف) راکت تنیس ج) قرقره ثابت.....</p> <p>ب) در قوطی بازکن د) جک اتومبیل.....</p> | ۴ |
| ۱ | <p>در يك قرقره ی متحرك با فرض اینکه اصطکاک وجود نداشته باشد ، مزیت مکانیکی چقدر است؟ برای پاسخ خود توضیح مناسب بنویسید</p> | ۵ |
| ۱ | <p>قرقره و چرخ و محور چه تفاوتی با هم دارند؟(دو مورد بنویسید.)</p> | ۶ |
| ۱ | <p>قرقره و اهرم چه فرقی با هم دارند؟</p> | ۷ |

| | | |
|------------|---|------------|
| <p>۱</p> | <p>با توجه به شکل اندازه گشتاور نیرو را بدست آورید.</p>  | <p>۸</p> |
| <p>۱</p> | <p>مزیت مکانیکی اهرمی ۲ و اندازه نیروی مقاوم آن ۳۰۰ نیوتن است. اندازه نیروی محرک چقدر باشد تا دستگاه در حال تعادل باقی بماند؟</p> | <p>۱۰</p> |
| <p>۱/۵</p> | <p>در شکل های زیر محل تکیه گاه ، نیروی محرک و مقاوم را بنویسید.</p>  | <p>۱۱</p> |
| <p>۱/۵</p> | <p>طول سطح شیب داری ۲۰ متر و ارتفاع آن x است اگر با این سطح شیب دار با نیروی محرک ۲۰ نیوتنی بتوان وزنه ۴۰۰ نیوتنی را را بالا برد ، اگر از اصطکاک صرف نظر شود ، ارتفاع سطح شیب دار چقدر است ؟</p> | <p>۱۲</p> |
| <p>۱۵</p> | | <p>جمع</p> |