

الف) سوالات تستی

- ۱ کدام گزینه زیر فرمول فشار نیست؟
الف) $P = \frac{F}{A}$ (ب) $P = \frac{A}{F}$ (ج) $A = \frac{F}{P}$ (د) $F = AP$
- ۲ پیچی را با نیروی N ۵۰ باز می کنیم اگر فاصله نقطه اثر نیرو با محور چرخش ۲۰ سانتی متر باشد گشتاور نیرو چقدر است؟
الف) ۱۰۰۰ Nm (ب) ۱۰ Nm (ج) ۲/۵ Nm (د) ۷۰ Nm
- ۳ با توجه به شکل سطح شیبدار روبرو اگر یک جسم N ۸۰ را بالا ببریم کدام جمله صحیح است؟
الف) کار در روی سطح شیبدار بیشتر است (ب) نیروی محرک در سطح شیبدار بیشتر است
ج) کار سطح عمودی بیشتر است (د) نیروی محرک در سطح شیبدار کمتر است
- ۴ برای اینکه یک دستگاه موقعیت یاب GPS قادر به تشخیص صحیح یک مکان باشد باید حداقل با چند ماهواره در ارتباط باشد؟
الف) ۵ (ب) ۶ (ج) ۳ (د) ۴
- ۵ سلول کدام جاندار زیر از نوع پروکاریوت است؟
الف) انسان (ب) باکتری (ج) قارچ (د) جلبک
- ۶ کدام جمله علمی زیر صحیح است؟
الف) همه گیاهان آوند دار دانه دار هستند. (ب) همه گیاهان دانه دار آوند دار هستند.
ج) همه گیاهان مخروط دار گل دار هستند. (د) همه گیاهان آوند دارند.

ب) جملات علمی درست را با ص و نادرست را با غ مشخص نمایید.

- ۱ هر چه مزیت مکانیکی بیشتر باشد نیرو بیشتر مصرف می شود. ص غ
- ۲ مهمترین نقش گیاهان در زندگی جانوران مربوط به فتوسنتز است. ص غ
- ۳ باکتری میله ای را باسیل گویند. ص غ
- ۴ به فاصله یکصد و پنجاه کیلومتری یک واحد نجومی گویند. ص غ
- ۵ بیشترین فشار هوا در بالای کوه های بلند است. ص غ

ج) جملات علمی زیر را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.

- ۱ هر گاه نیروی معینی را بر دو سطح متفاوت وارد کنیم مقدار متفاوت خواهد بود.
- ۲ اثر چرخندگی یک نیرو را گویند.
- ۳ از اسطرلاب برای تعیین ستارگان استفاده می شود.
- ۴ قارچ های تک سلولی را گویند.
- ۵ قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند.

الف) سوالات تستی

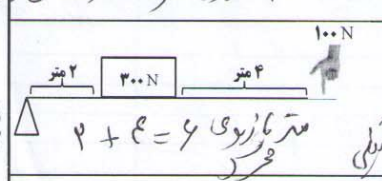
- ۱ کدام گزینه زیر فرمول فشار نیست؟
 الف) $P = \frac{F}{A}$ ب) $P = \frac{A}{F}$ ج) $A = \frac{F}{P}$ د) $F = AP$
- ۲ بیچی را با نیروی ۵۰ N با می کنیم اگر فاصله نقطه اثر نیرو با محور چرخش ۲۰ سانتی متر باشد گشتاور نیرو چقدر است؟
 الف) ۱۰۰۰ Nm ب) ۱۰ Nm ج) ۲/۵ Nm د) ۷۰ Nm
- ۳ با توجه به شکل سطح شیبدار روبرو اگر یک جسم ۸۰ N را بالا ببریم کدام جمله صحیح است؟
 الف) کار در روی سطح شیبدار بیشتر است ب) نیروی محرک در سطح شیبدار بیشتر است
 ج) کار سطح عمودی بیشتر است د) نیروی محرک در سطح شیبدار کمتر است
- ۴ برای اینکه یک دستگاه موقعیت یاب GPS قادر به تشخیص صحیح یک مکان باشد باید حداقل با چند ماهواره در ارتباط باشد؟
 الف) ۵ ب) ۶ ج) ۳ د) ۴
- ۵ سلول کدام جاندار زیر از نوع پروکاریوت است؟
 الف) انسان ب) باکتری ج) قارچ د) جلبک
- ۶ کدام جمله علمی زیر صحیح است؟
 الف) همه گیاهان آوند دار دانه دار هستند. ب) همه گیاهان دانه دار آوند دار هستند.
 ج) همه گیاهان مخروط دار گل دار هستند. د) همه گیاهان آوند دارند.

ب) جملات علمی درست را با ص و نادرست را با غ مشخص نمایید.

- ۱ هر چه مزیت مکانیکی بیشتر باشد نیرو بیشتر مصرف می شود. ص غ
- ۲ مهمترین نقش گیاهان در زندگی جانوران مربوط به فتوسنتز است. ص غ
- ۳ باکتری میله ای را باسیل گویند. ص غ
- ۴ به فاصله یکصد و پنجاه کیلومتری یک واحد نجومی گویند. ص غ
- ۵ بیشترین فشار هوا در بالای کوه های بلند است. ص غ

ج) جملات علمی زیر را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.

- ۱ هر گاه نیروی معینی را بر دو سطح متفاوت وارد کنیم مقدار متفاوت خواهد بود.
- ۲ اثر چرخندگی یک نیرو را گویند.
- ۳ از اسطرلاب برای تعیین ستارگان استفاده می شود.
- ۴ قارچ های تک سلولی را گویند.
- ۵ قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستند.

| (د) سوالات تشریحی | |
|-------------------|--|
| ۱ | <p>هر یک از موارد زیر چه قسمتی از یک گیاه می باشند؟</p> <p>سیب زمینی (ساقه زیر زمینی) هویج (ریشه)</p> <p>گردوی سبز (میوه) چغندر قند (ریشه)</p> |
| ۲ | <p>تفاوت شیر خام و پرورده را بنویسید؟ شیر خام موادی هستند که توسط ریسبه از خاک درخته شیر در آن وجود دارد یا فته به بزرگی روزی به روزه به خوردن موادسا ته نشوره در لیرک که در آن روز</p> |
| ۳ | <p>ویروس ایندز چگونه سیستم ایمنی بدن را ضعیف می کند؟ ویروس در ویروس ایندز وارد خون می شود به گلبول های سفید حمله کرده درون آن دریا تلئیر می شوند و سیستم ایمنی بدن را از بین می برند</p> |
| ۴ | <p>به نظر شما آیا غازیان جانداران مفید هستند یا مضر توضیح دهید؟ بعضی از آنها مفیدند مانند چلپل ها که غذای جانداران دریا می باشد و بعضی دیگر مضر هستند که کولیر بیماری است</p> |
| ۵ | <p>آیا امکان حیات در سیارات عطارد و مشتری وجود دارد؟ چرا؟ خیر زیرا سیاره عطارد گرم بوده و سیاره مشتری گازی شکل می باشد</p> |
| ۶ | <p>موارد استفاده از چرخ دنده ها را بنویسید. از چرخ دنده ها می توان برای تغییر سرعت چرخش و تغییر گشتاور یا تغییر جهت نیرو استفاده کرد</p> |
| ۷ | <p>برای هر یک از انواع اهرم ها مثالی بنویسید.</p> <p>نوع اول: الا طبل نوع دوم: فرغون نوع سوم: انبر</p> |
| ۸ | <p>چگونه اموات گران روی سطح هرپاچه یخ زده حرکت می کنند؟ چرا؟ با استفاده از این لرد بان لرد</p> |
| ۹ | <p>با ذکر مثال توضیح دهید که چه عواملی بر گشتاور نیرو اثر می کنند. ۱- انبرداز نیرو ۲- فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش مثال بیچی را با آچار بلندتر باز کنیم نیرو کمتر مصرف می شود</p> |
| ۱۰ | <p>در اهرم روبرو اندازه مزیت مکانیکی را حساب کنید.</p>  <p>مزیت مکانیکی = $\frac{\text{مردوی مقادیر}}{\text{مردوی محرک}} = \frac{4}{2} = 2$</p> <p>مزیت مکانیکی = $\frac{\text{بازوی مقادیر}}{\text{بازوی محرک}} = \frac{4}{2} = 2$</p> |
| ۱۱ | <p>یک جسم ۵۰۰ N فشاری معادل ۱۲۵ پاسکال بر سطح زیر خود وارد می کند.</p> <p>الف) مساحت سطح جسم چقدر است؟ ب) فشار وارد بر سطح جسم چند نیوتون بر سانتی متر مربع است؟</p> <p>الف = $\frac{500}{125} = 4 \text{ m}^2$</p> <p>ب = $\frac{125}{10000} = 0.0125 \text{ N/cm}^2$</p> |
| ۱۲ | <p>اگر اندازه گشتاور نیرو ۲۰۰ Nm باشد. در صورتیکه نیروی مصرفی ۴۰۰ N باشد، فاصله نقطه اثر تا محور چرخ چقدر است؟</p> <p>فاصله نقطه اثر تا محور چرخش = $\frac{\text{گشتاور}}{\text{نیرو}}$</p> <p>$200 \text{ Nm} = 400 \text{ N} \times x$ $x = \frac{200}{400} = 0.5 \text{ m}$</p> |

