

امام علی (ع): حسادت بر دوست از آفات دوستی است.

بارم

۱/۵

الف) گزینه درست را انتخاب نمایید.

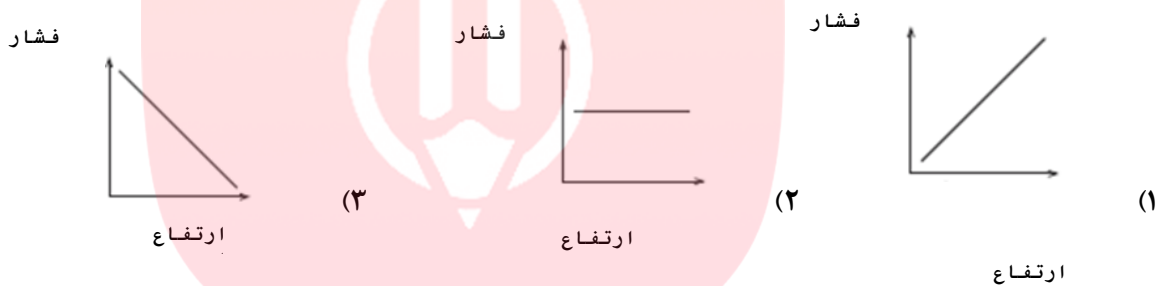
۱) قرار دادن واشر فلزی، پشت یک پیچ هنگام بستن دو قطعه چوب، باعث می شود.....وارد بر سطح بزرگ تر، فشار.....ایجاد کند.

الف) فشار - کمتری ب) نیروی - بیشتری ج) نیروی - کمتری د) فشار - بیشتری

۲) در یک اهرم اندازه نیروی مقاوم $420N$ اندازه نیروی محرک $60N$ است، مزیت مکانیکی اهرم چند است؟

الف) ۶۰ ب) ۴۲۰ ج) $1/7$ د) ۷

۳) کدام نمودار زیر رابطه فشار هوا و ارتفاع از سطح زمین را نشان می دهد؟



۲/۵

ب) در هر یک از جملات زیر، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

الف) فشار هوا در (قله اورست - کنار دریا) از دیگر قسمت های زمین بیشتر است.

ب) هنگام استفاده از پونز سر پهن آن در اثر (کاهش - افزایش) فشار در دست ما فرو نمی رود.

پ) فشار یک پاسکال نیرویی است که به طور عمود بر (یک سانتی متر مربع - یک متر مربع) از سطح وارد می شود.

ج) چگونگی کارکرد چرخ دنده ها به تعداد (دوره هایی که می زند - دندانه ها) بستگی دارد.

د) مزیت مکانیکی فرغون (کمتر - بیشتر) از یک است زیرا با افزایش نیرو به ماکمک می کند.

۲

ج) به پرشی های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱- ورودی یا خروجی ماشین ها بر اساس چه کمیت هایی بررسی می شوند

۲- جاروی دسته بلند رفتگران جزء کدام نوع از ماشین های ساده است؟

۳- چرا گرفتن پونز بین دو انگشت و فشردن آن می تواند سبب آسیب به یکی از انگشتان شود؟

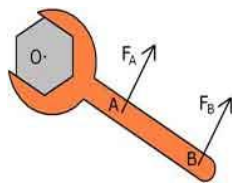
۴- در ترمزهای هیدرولیکی اتومبیل ها از کدام قانون مهم فیزیک استفاده می شود؟

۱) برای تراکتورهایی که قرار است زمینهای نرم را شخم بزنند چه لاستیکهایی را پیشنهاد می کنید، پهن یا باریک؟ چرا؟

۲) لیوانی را پر از آب کنید یک برگ کاغذ را روی در آن بگذارید. لیوان را سروته کنید چه اتفاقی روی می دهد؟ چرا؟

۳) ظرف مکعبی شکلی به ابعاد ۴ و ۵ و ۱۰ سانتی متر داریم. اگر این ظرف ۲۰N وزن داشته باشد و از کوچکترین سطح خود روی میز قرار گرفته باشد، فشار وارد بر میز چقدر است؟

۴) اگر فاصله نقطه A و B از محور چرخش O، به ترتیب ۰/۲ متر و ۰/۴ متر باشد و نیروی محرک در هر دو حالت ۵۰ نیوتون باشد.

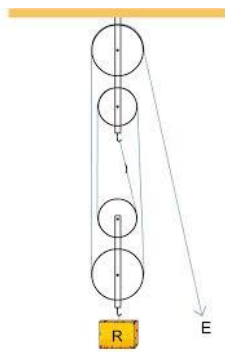


الف) مقدار گشتاورهای ایجاد شده در نقاط A و B را بدست آورید

ب) در کدام حالت پیچ راحت تر باز می شود؟

۵) اگر بخواهیم یک وزنه ۱۰۰۰ نیوتونی را با کمک قرقره مرکب روبرو جابجا کنیم.

الف) حداقل نیروی محرک ما باید چند نیوتون باشد؟



ب) اگر جابجایی نیروی محرک ۴ متر باشد، جابجایی نیروی مقاوم (وزنه) چند متر خواهد بود؟

www.my-dars.ir

۶) با توجه به عوامل موثر در فشار گازها توضیح دهید که چرا شیشه های هواپیمای مسافربری را کوچک تر از شیشه های اتوبوس می سازند؟

۷) موارد زیر را تعریف کنید

الف) گشتاور نیرو

ب) اصل پاسکال