

دبستان پسرانه ی قاسم زاده

خلاصه ی درس نیرو همه جا (۱) و (۲) به همراه نمونه سوال و پاسخ

هنگامی که جسمی را می کشیم یا هل می دهیم ، به آن نیرو وارد می کنیم. نیروها همه جا هستند. در انجام همه ی کارها و بازی ها نیرو به کار می رود.

نیروها می توانند:

۱- باعث حرکت اجسام شود . (مثل کشیدن ماشین اسباب بازی) ۲ - باعث توقف اجسام شود . (مثل گرفتن توپ توسط دروازه بان) ۳ - باعث تغییر شکل اجسام می شود (مثل خمیر بازی) ۴ - باعث تغییر جهت اجسام می شود (مثل شوت کردن توپ)
نیروها می توانند در جهت های مختلف به جسم وارد شوند، مثلا اگر میخی را با چکش می کوبیم نیرو از بالا به میخ وارد شده یا اگر توپی را به بالا پرتاب می کنیم ، نیرو از پایین به جسم وارد شده و

گاهی اوقات ، نیروی ما برای به حرکت درآوردن اجسام کافی نیست. در این مواقع از نیروی دیگران کمک می گیریمو یا از ابزارها استفاده می کنیم .

نیرو همه جا (۲)

در مطالب بالا یاد گرفتیم که نیروها باعث چه چیزهایی می شوند. در این درس یاد می گیریم که :

نیروها انواع مختلفی دارند: ۱- نیروهای تماسی ۲- نیروهای غیرتماسی

نیروهای تماسی یعنی دست شما باید به جسمی بچسبد و تماس داشته باشد تا بتوانید آن جسم را هل بدهید یا بکشید. ما در انجام این کارها از ماهیچه ها استفاده می کنیم .

نیروهای غیر تماسی یعنی بدون تماس با جسم آن جسم کشیده می شود یا هل داده می شود!!!

یکی از این نیروهای غیر تماسی ، نیروی جاذبه یا نیروی کشش زمین است. نیرویی است که کره ی زمین بر اجسام وارد کرده و آن ها را به سمت خود می کشد. این نیرو در بسیاری از موارد به ما کمک می کند. مثل : افتادن اجسام ، جاری شدن آب رودخانه هاو...

اگر این نیرو نبود در بسیاری از کارها دچار مشکل می شدیم. مثلا ممکن بود آب شیر دستشویی به سمت بالا می رفت.

جهت نیروی کشش زمین به سمت پایین است. هرچه جرم جسمی بیشتر باشد نیروی کشش زمین بر آن جسم بیشتر است.

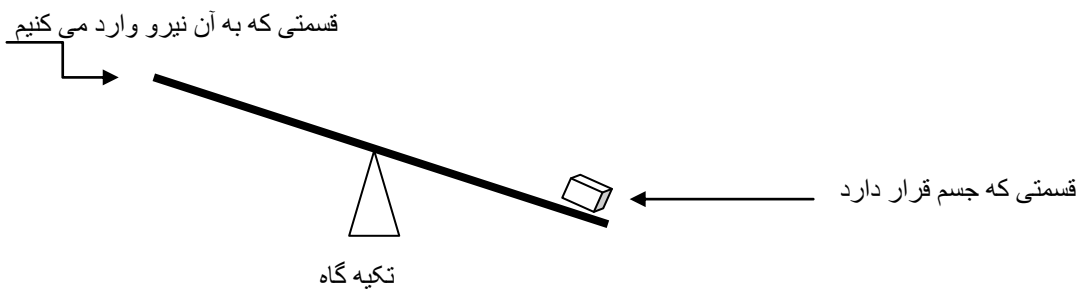
یکی دیگر از نیروهای غیر تماسی، نیروی بین آهن رباهاست. آهن رباها دارای دو قطب شمال و جنوب هستند.

اگر دو آهن ربا را روبه روی همدیگر قرار دهیم بدون این که باهم تماس داشته باشند به یکدیگر نیرو وارد می کنند اگر دو آهن ربا را طوری مقابل هم قرار دهیم که قطب های هم نام روبه روی یکدیگر باشند، یکدیگر را هل می دهند.

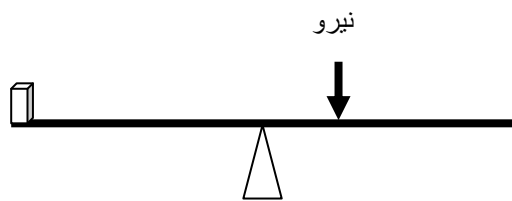
اگر دو آهن ربا طوری در مقابل یکدیگر قرار بگیرند که قطب های غیر هم نام روبه روی یکدیگر باشند، همدیگر را می ربایند یعنی یکدیگر را جذب می کنند. پس: قطب های هم نام یکدیگر را هل می دهند و قطب های غیر هم نام یکدیگر را جذب می کنند.

هنگامی که نیروی ما برای حرکت انداختن اجسام کافی نباشد، از نیروی دیگران یا از ابزار کمک می گیریم.

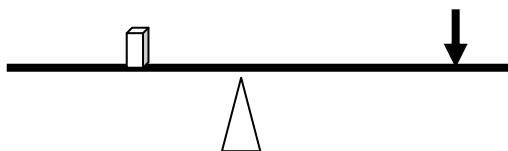
یکی از وسایلی که در جابه جایی اجسام سنگین به ما کمک می کند، اهرم نام دارد. اهرم وسیله ای است که با آن و به کمک تکیه گاه، جسمی را بلند می کنیم. اهرم ها دارای سه قسمت اصلی هستند.



اگر نیرو به تکیه گاه نزدیک تر شود، با نیروی بیشتری جسم به حرکت در می آید.



اگر جسم به تکیه گاه نزدیک تر شود، با نیروی کمتری جسم به حرکت در می آید.



نمونه سوالات همراه با پاسخ:

۱ - کشیدن یا هل دادن اجسام، همان وارد کردن است. {نیرو}

۲ - برای انجام کارها نیاز به داریم. {نیرو}

۳- در کدام حالت ، برای به حرکت در آوردن جسم ، آن را فقط هل می دهیم ؟

الف : بستن در ب: گرفتن توپ ج : در آوردن میخ از تخته د: قیچی کردن پارچه

۴- در هر مورد ، نیرو در چه جهتی بر جسم وارد شده است ؟ با کشیدن فلش نشان بده



۵- نیرو باعث چه چیزهایی می شود؟

{ ۱- باعث حرکت اجسام شود ۲- باعث توقف اجسام شود ۳- باعث تغییر شکل اجسام می شود ۴- باعث تغییر جهت اجسام می شود }

۶- در کدام مورد نیروی کشیدن وجود دارد؟

الف : نیروی کشش زمین ب : نیروی بین آهن رباها ج: باز کردن در یخچال د: هر سه مورد

۷- در بین دو آهن ربا نیروی وجود دارد.

الف : کشیدن ب: هل دادن ج : تماسی د : کشیدن و هل دادن

۸- کدام جمله درست نیست ؟

الف : دو قطب هم نام در آهن ربا ، یکدیگر را هل می دهند.

ب: دو قطب غیر هم نام در آهن ربا ، یکدیگر را هل می دهند.

ج: دو قطب هم نام در آهن ربا ، یکدیگر را جذب نمی کنند.

د : تمام آهن رباها دو قطب دارند.

۹- جهت نیروی زمین به سمت است . { پایین }

۱۰- اهرم چیست ؟

اهرم وسیله ای است که با آن و به کمک تکیه گاه ، جسمی را بلند می کنیم.

۱۱- سه قسمت اصلی اهرم را نام ببر؟

قسمتی که به آن نیرو وارد می کنیم ، تکیه گاه ، قسمتی که جسم قرار دارد

۱۲- هنگامی که نیروی شما برای جابه جایی جسم کم است چه می کنید ؟

{ هنگامی که نیروی ما برای حرکت انداختن اجسام کافی نباشد ، از نیروی دیگران یا از ابزار کمک می گیریم .یکی از این ابزار ها اهرم است . }

۱۳- در یک ترازوی فنر دار ، رابطه ی بین طول فنر و جرم جسم چگونه است ؟

{ هر چه جسم سنگین تر باشد زمین با نیروی بیشتری فنر را می کشد و در نتیجه فنر بیشتر کشیده می شود. }

۱۴- نیروی کشش زمین ، در چه کارهایی برای ما مزاحمت ایجاد می کند؟

{ وقتی که جسمی را مجبور هستیم به سمت بالا بکشیم یا هل دهیم . چون نیروی کشش زمین به سمت پایین است و ما اگر جسمی را به سمت بالا بکشیم بر خلاف جهت نیروی کشش زمین عمل می کنیم ، بنابراین کار برای ما سخت می شود. }

گشاده دست باش، جاری باش، کمک کن، مثل رود باشفقت و مهربان باش، مثل خورشید

اگر کسی اشتباه کرد آن راه پوشان، مثل شب وقتی عصبانی شدی خاموش باش، مثل مرگ

متواضع باش و کبر نداشته باش، مثل خاک بخشش و عفو داشته باش، مثل دریا

اگر می خواهی دیگران خوب باشند خودت خوب باش، مثل آیه