نام ونام خانوادگی: آموزشگاه: گاما نوع آزمون: ۳

کلاس: طراح سوال: گروه علوم تجربی ۶ زمان آزمون:

این تصویر سه حالت ممکن است رخ دهد: ۱- اگر نیروی وارد شده توسط مرد بیشتر از نیروی وارد شده توسط گاو باشد، گاو حرکت خواهد کرد. ۲- اگر نیروی وارد شده توسط گاو بیشتر از نیروی وارد شده توسط مرد باشد، مرد حرکت خواهد کرد. ۳- اگر نیروی وارد شده توسط مرد و گاو مساوی باشند حرکتی مشاهده نخواهد شد.

ایستگاه فکر صفحه‌ی۵۰

الف) حداقل چند جسم باید بر هم اثر کنند تا نیرو ظاهر شود؟

۲ جسم

ب) اگر دو جسم بر هم اثر نگذارند. مانند حالتی که شخص در نزدیکی اتومبیل ایستاده است و اتومبیل را هل نمی‌دهد. آیا دو جسم به هم نیرو وارد می‌کنند؟

خیر

علم و زندگی صفحه‌ی۵۰

در سال دوم با بازی طناب کشی آشنا شده‌اید. در این بازی دو تیم مثلا سه نفره، در دو جهت مختلف طناب را می‌کشند. اعضای هر دو تیم تلاش زیادی می‌کنند تا طناب را به طرف خودشان بکشند. گاهی اوقات طناب به سادگی حرکت نمی‌کند.

الف) به نظر شما در چه حالتی با وجود اینکه بر طناب نیرو وارد می‌شود، اما طناب حرکت نمی‌کند؟

زمانی که دو گروه نیروی هم اندازه به طرفین وارد کرده و نیروها اثر همدیگر را خنثی می‌کنند.

ب) در چه حالتی یک از گروه ها برنده می‌شود؟

گروهی که نیروی بیشتری وارد کرده، گروه دیگر را به طرف خود می‌کشد و برنده‌ی مسابقه خواهد شد.

آزمایش کنید صفحه‌ی۵۱

یک جسم سنگین مانند یک جعبه را انتخاب کنید که به راحتی با حل دادن حرکت نکند. تلاش کنید آن را به حرکت در آورید. حال از یکی از دوستانتان بخواهید تا او نیز به جعبه در همان جهت هل دادن شما نیرو وارد کند. آیا در این حالت جعبه راحت تر حرکت می کند؟ توضیح دهید چرا راحت تر حرکت کرده است؟

بله، زیرا نیروها با هم ترکیب می‌شوند و نیروی خالص بیشتری تولید می‌کنند.

حالا از دوستتان بخواهید از طرف مقابل به جعبه نیرو وارد کند. آیا جعبه حرکت می‌کند؟ توضیح دهید.

خیر، زیرا نیروها اثر همدیگر را خنثی می کنند و در نتیجه جسم حرکت نمی‌کند.

در کدام حالت نیروها اثر همدیگر را خنثی کرده‌اند و جسم حرکت نمی‌کند؟

حالتی که به جسم مورد نظر از دو جهت راست و چپ آن نیرو وارد می‌شود.(حالت سوم)

در کدام حالت نیروی خالص بیشتری به جسم وارد شده و جسم سریع‌تر شروع به حرکت می‌کند؟

حالتی که دو نفر، جسم را از یک جهت هل می دهند.(حالت دوم)