

سوالات متن درس هفتم علوم تجربی (ورزش و نیرو ۲)

« نام معلم : ناهید مفیدی »

۱. دو جسم چگونه به هم نیرو وارد می کنند ؟

در اثر تماس با یکدیگر به هم نیرو وارد می کنند

۲. یا امکان دارد که دو جسم بدون تماس با هم به یکدیگر نیرو وارد کنند ؟ مثال بزنید ،

تأثیر دو قطب هم نام آهنربا به هم - نیروی جاذبه ی زمین بر اجسام

۳. چرا اجسام به سمت زمین سقوط می کنند ؟

به علت نیرویی که از سمت زمین به آن ها وارد می شود .

۴. نیروی گرانشی چیست ؟

نیرویی است که زمین به همه ی اجسام نزدیک خود وارد می کند و آن ها را به طرف خود می کشد.

۵. وزن یا جرم را تعریف کنید

. نیروی جاذبه ای که زمین به یک جسم وارد می کند ، وزن یا جرم جسم نامیده می شود.

۶-جرم اجسام با چه وسیله ای اندازه گیری می شود و واحد آن چیست ؟

با ترازو و واحد آن کیلو گرم است.

۷. چرا زمین و سیاره ها به دور خورشید می چرخند ؟ در اثر نیروی گرانشی

۸. نیروی مغناطیسی چیست ؟

نیرویی که یک آهنربا به آهنربای دیگر وارد می کند ، نیروی مغناطیسی نامیده می شود.

۹. نیروی الکتریکی چیست ؟

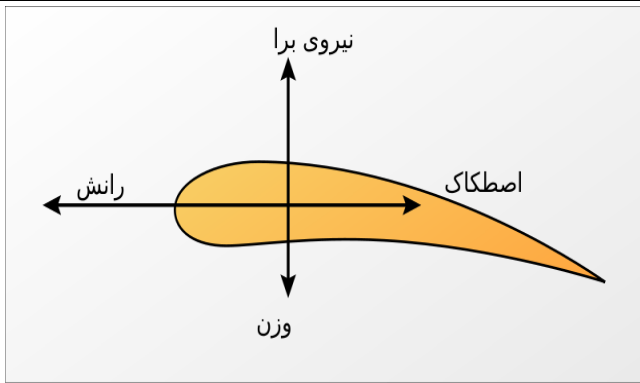
نیرویی که بعد از مالش دو جسم به هم سبب جذب یا دفع آن ها می شود ، نیروی الکتریکی می گویند .

۱۰. برای نیروی الکتریکی مثال بزنید .

مالش دادن جداگانه ی دو بادکنک به پارچه ی پشمی - مالش دو لوله ی پلاستیکی به موی سر - مالش لوله یا شانه ی پلاستیکی به موی سر و نزدیک کردن آن ها به تکه های کوچک کاغذ



@teacher\_payeh6



۱۱ - ترمز کردن چگونه سبب کندشدن و توقف سریع وسیله ی نقلیه می شود ؟

در اثر نیروی اصطکاک که بین چرخ و لنت ترمز و همچنین اصطکاک که بین چرخ و زمین وجود دارد .

۱۲ - وقتی توپی در حال حرکت است چرا پس از طی مسیر کوتاهی از حرکت باز می ایستد ؟

در اثر نیروی اصطکاک که بین توپ و زمین وجود دارد .

۱۳ - چرا راه رفتن بر سطح یخ و برف دشوار است ؟

چون سطح یخ و برف صاف است و اصطکاک بسیار کمی بین یخ و کف کفش وجود دارد .

۱۴ - نیروی اصطکاک را تعریف کنید . نیرویی که سبب کند شدن حرکت جسم می شود .

۱۵ - جهت نیروی اصطکاک چگونه است ؟

جهت نیروی اصطکاک همیشه برخلاف جهت حرکت جسم است . یعنی اگر جسم به سمت راست حرکت می کند ، نیروی اصطکاک در جهت چپ نیرو وارد می کند .

۱۶ - اگر در حال حرکت باشیم و نیروی اصطکاک نباشد ، چه اتفاقی می افتد ؟ نمی توانیم در یک جا ثابت شویم .

۱۷ - چه زمانی نیروی اصطکاک بیش تر است ؟

هر چه سطح تماس بین دو جسم ناهمواری و پستی و بلندی بیش تری داشته باشد ، اصطکاک بیش تر خواهد بود .

۱۸ - سه مورد از فایده های اصطکاک را بیان کنید .

اصطکاک بین کفش و زمین برای راه رفتن - اصطکاک چوب کبریت و بدنه ی کبریت برای روشن شدن آن - اصطکاک بین لنت و چرخ و زمین برای توقف وسیله نقلیه

۱۹ - آیا اصطکاک می تواند مضر باشد ؟

بله در بعضی سطوح که دو جسم مرتب با هم برخورد دارند بعد از مدتی ساییده شده و نیاز به تعویض آن ها است . مانند چرخ دنده های فلزی ، تسمه ی دینام کولر و اتومبیل و ...

۲۰ - امروزه برای کم کردن اصطکاک از چه راه هایی استفاده می شود ؟ روغن کاری ، استفاده از چرخ و ...



ناهید مفیدی  
@teacher\_payeh6

۲۱ - در قدیم برای جا به جایی اجسام سنگین و کاهش اصطکاک از چه روشی استفاده می کردند ؟

تنه های درخت را زیر جسم قرار می دادند و جسم را به جلو یا عقب هل می دادند .

۲۲ - نیروی مقاومت هوا را تعریف کنید . نیروی مقاومی است که از حرکت یک جسم در هوا جلوگیری می کند

۲۳ - ایرودینامیک یعنی چه ؟

برای آن که اجسام بتوانند به راحتی در هوا حرکت کنند ، باید شکل آن ها را به گونه ای طراحی کنیم تا نیروی مقاومت هوای وارد بر آن ها به کم ترین مقدار ممکن برسد ؛ به چنین اجسامی ایرودینامیک می گویند .

۲۴ - نیروی بالابری را تعریف کنید .

بال های هواپیما را به گونه ای طراحی می کنند که وقتی هواپیما در حال حرکت است ، هوای بالای بال دارای سرعت بیش تری نسبت به هوای پایین بال باشد و همین امر سبب اختلاف فشار در دو سوی بال و ایجاد یک نیروی خالص به طرف بالا می شود که به آن نیروی بالابر گفته می شود .

۲۵ - چه نیروهایی به یک هواپیمای در حال حرکت وارد می شود ؟

۱- نیروی مقاومت هوا ( که همان اصطکاک بوده و سبب کند شدن حرکت می شود و در جهت خلاف حرکت هواپیما وارد می شود ) . ۲- وزن ( که همان نیروی گرانشی زمین است و باعث کشش هواپیما به پایین می شود ) . ۳- نیروی رانش (نیرویی است که موتور هواپیما برای جلو رفتن آن وارد می کند ) . ۴- نیروی بالابری ( که همان اختلاف فشار در دو سمت بال بوده و سبب بالا رفتن هواپیما می شود ) .

۲۶ - با توجه به نیروی مقاومت هوا و نیروی گرانشی هواپیما چگونه پرواز می کند و به بالا می رود ؟

به این دلیل که در هواپیما نیروی رانشی و نیروی بالابری قدرت بیش تری نسبت به نیروی مقاومت هوا و نیروی گرانشی زمین دارند .

۲۷- نیروهای غیر تماسی را نام ببرید؟

(۱) نیروی گرانشی ( نیروی جاذبه زمین ) (۲) نیروی مغناطیسی (۳) نیروی الکتریکی

۲۸- نیروهای تماسی را نام ببرید؟

(۱) نیروی کشیدن و هل دادن (۲) نیروی اصطکاک (۳) نیروی مقاومت هوا (۴) نیروی مقاومت آب (۵) نیروی بالابری

نکته: وزن هر جسم در کره ی زمین از رابطه ی مقابل به دست می آید :

$$۱۰ \times \text{جرم ( kg )} = \text{وزن در کره ی زمین ( N )}$$