



علوم ششم

درسی ۶ و ۷

ورزش و نیرو



مهندس حمید اسدی کیا

فهرست:

۱۹۳.....	درس نهم: سفر انرژی	۴.....	مقدمه:
۲۰۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)	۷.....	درس اول: زنگ علوم
۲۱۲.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)	۱۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)
۲۲۱.....	درس دهم: خیلی کوچک، خیلی بزرگ	۲۰.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)
۲۳۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)	۲۵.....	درس دوم: سرگذشت دفتر من
۲۳۵.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)	۳۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)
۲۳۹.....	درس یازدهم: شگفتی‌های برگ	۳۹.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)
۲۴۵.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)	۴۵.....	درس سوم: کارخانه‌ی کاغذسازی
۲۵۱.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)	۵۴.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)
۲۵۵.....	درس دوازدهم: جنگل برای کیست؟	۶۳.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)
۲۶۴.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)	۷۱.....	درس چهارم: سفر به اعماق زمین
۲۷۱.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)	۸۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)
۲۷۹.....	درس سیزدهم: سالم بمانیم	۸۷.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)
۲۹۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)	۹۳.....	درس پنجم: زمین بویا
۲۹۶.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)	۱۰۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)
۳۰۱.....	درس چهاردهم: از گذشته تا آینده	۱۰۸.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)
۳۰۷.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)	۱۱۳.....	درس ششم و هفتم: ورزش و نیرو
۳۱۰.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)	۱۳۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶ و ۷)
۳۱۱.....	پرسش‌های آزمون ورودی تیزهوشان سراسر کشور...	۱۵۵.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶ و ۷)
		۱۷۵.....	درس هشتم: طراحی کنیم و بسازیم
		۱۸۳.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)
		۱۸۹.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)

تیزهوشانند



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe

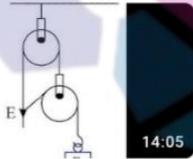


Home Videos Shorts Community

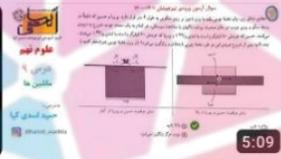
Videos ▶ Play all



حل یک سوال از قرقره های مرکب
157 views · 1 year ago



سوال تیزهوشان 1401 کشتاور
241 views · 1 year ago



علوم هشتم درس 1 از کلید تا تبلور
32 views · 2 years ago



تعادل بطری
28 views · 3 years ago



Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتنی
57 views



نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند
2 views



آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل
54 views



hamid_asadikia



170 posts

3,512 followers

477 following

حمید اسدی کیا علوم تیزهوشان

Education

مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران*

تدریس آنلاین علوم پیشرفته ششم و

شیمی و فیزیک هفتم تا نهم

more ... گروه علمی اسدی کیا ۰۲۱۲۲۷۳۵۳۵۲

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

www.asadikia.ir and 1 more

Professional dashboard

14K views in the last 30 days.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۵



سری ۲۴



آموزشگاه سری ۲



سری ۲۳



سری ۲۲



ورود و ثبت نام

بارگذاری ویدیو +



جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...



صفحه نخست

لیست پخش زنده

سابقه تماشا

بخش‌های دیگر

آپارات گیم

آپارات اسپرت

آپارات کودک

فیلمو مدرسه

فیلم و سریال

آپارات موزیک

برای دنبال کردن کانال‌ها، مشاهده ویدیوهای پیشنهادی مطابق با سلیقه شما و تجربه کاربری بهتر وارد شوید.

Hamid_Asadikia



حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

+ دنبال کردن

درباره کانال

لیست پخش

همه ویدیوها

خانه

۸۷.۳ هزار

۵۰۸

بازدید ویدیو

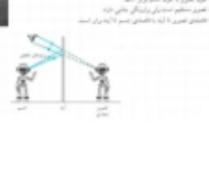
دنبال کننده

حل چند سوال از درس ۲ علوم پنجم و سپس تدریس بخش اول درس ۳ رنگین کمان

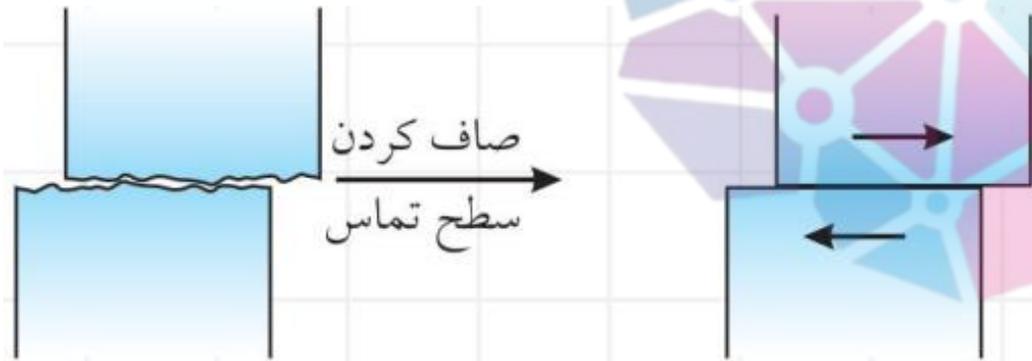
۹۵ بازدید . ۱۱ ماه پیش

ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت

هرگونه اطلاعات جهت کلاسهای گروهی علوم و ریاضی ، تماس در وقت اداری با شماره: ۰۹۱۹۰۰۳۵۳۵۵ www.asadikia.ir



(۱) صاف کردن و صیقلی کردن سطوح تماس



کاهش اصطکاک با صاف کردن سطوح تماس

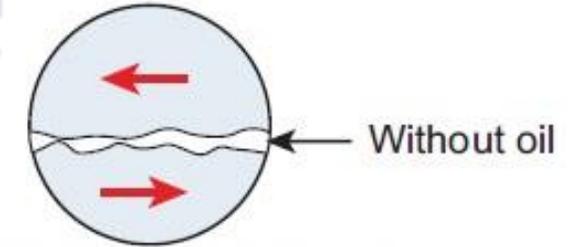
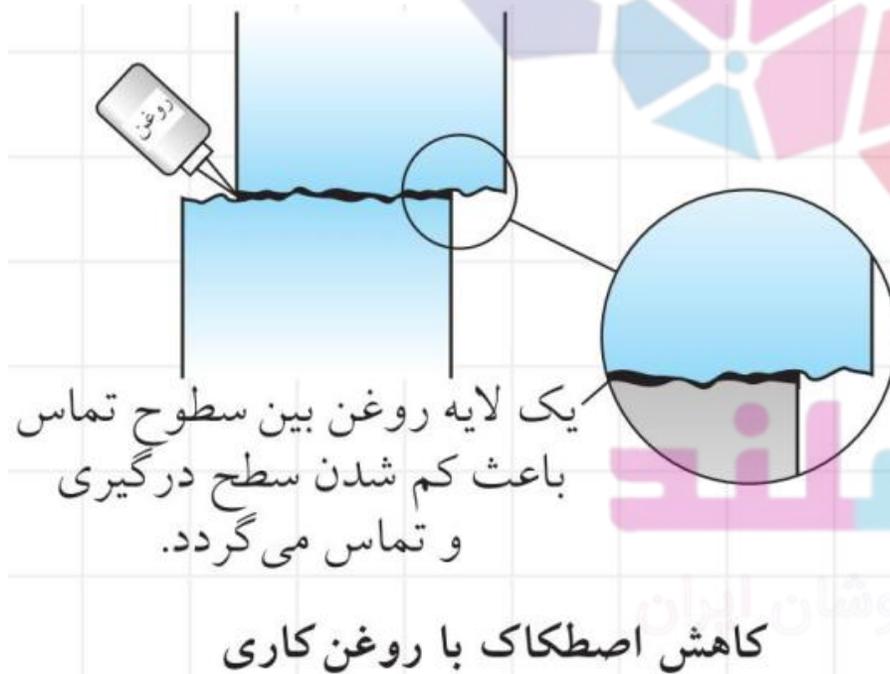
مغوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران

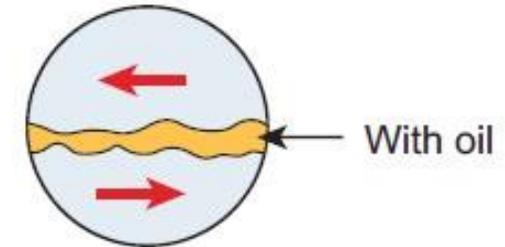
راه‌های کاهش اصطکاک

(۱) صاف کردن و صیقلی کردن سطوح تماس

(۲) استفاده از روغن، گریس، آب و صابون به عنوان روان‌ساز، برای روانکاری سطوح



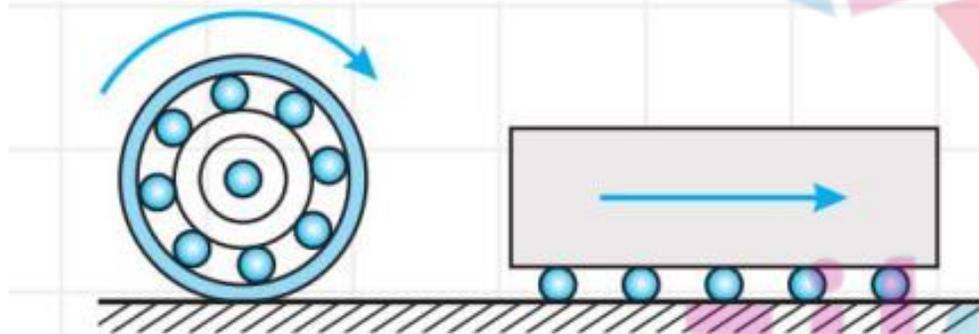
Viewed through a microscope



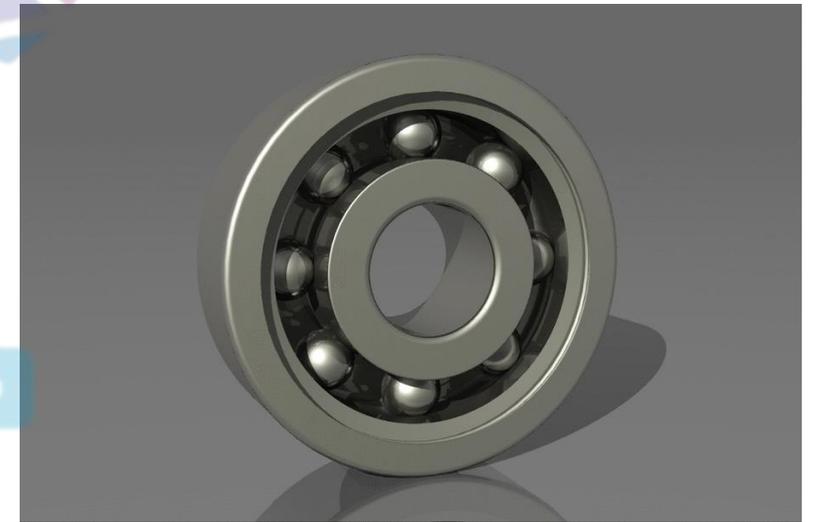
Effect of lubricants

راه‌های کاهش اصطکاک

- (۱) صاف کردن و صیقلی کردن سطوح تماس
- (۲) استفاده از روغن، گریس، آب و صابون به عنوان روان‌ساز، برای روانکاری سطوح
- (۳) استفاده از چرخ و غلتک و ساچمه و بلبرینگ‌ها برای ایجاد حرکت غلتشی به جای لغزشی



کاهش اصطکاک با ساچمه و چرخ و بلبرینگ



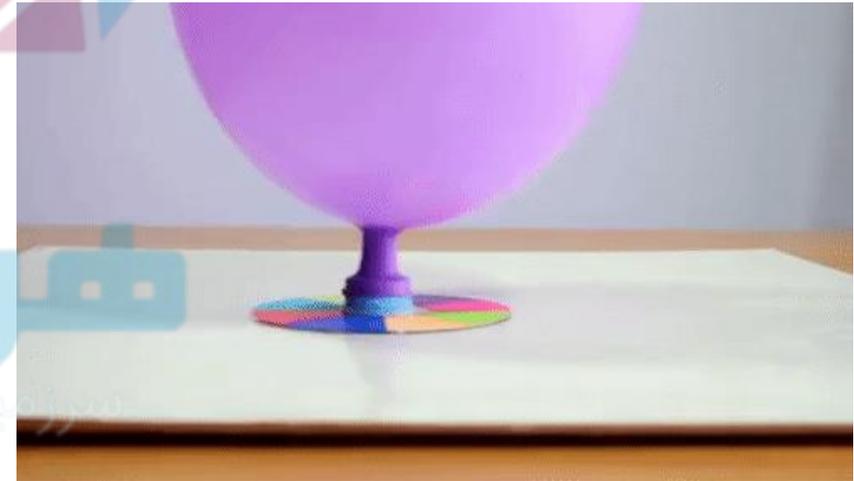
راه‌های کاهش اصطکاک

(۱) صاف کردن و صیقلی کردن سطوح تماس

(۲) استفاده از روغن، گریس، آب و صابون به عنوان روان‌ساز، برای روانکاری سطوح

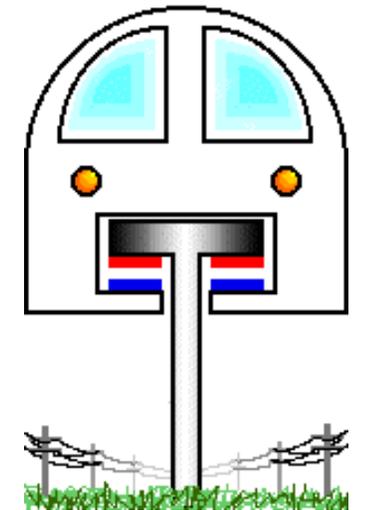
(۳) استفاده از چرخ و غلتک و ساچمه و بلبرینگ‌ها برای ایجاد حرکت غلتشی به جای لغزشی

(۴) استفاده از بالشتک هوای فشرده بین سطوح درگیر



راه‌های کاهش اصطکاک

- (۱) صاف کردن و صیقلی کردن سطوح تماس
- (۲) استفاده از روغن، گریس، آب و صابون به عنوان روان‌ساز، برای روانکاری سطوح
- (۳) استفاده از چرخ و غلتک و ساچمه و بلبرینگ‌ها برای ایجاد حرکت غلتشی به جای لغزشی
- (۴) استفاده از بالشتک هوای فشرده بین سطوح درگیر و یا تعلیق مغناطیسی



راه‌های کاهش اصطکاک

- (۱) صاف کردن و صیقلی کردن سطوح تماس
- (۲) استفاده از روغن، گریس، آب و صابون به عنوان روان‌ساز، برای روانکاری سطوح
- (۳) استفاده از چرخ و غلتک و ساچمه و بلبرینگ‌ها برای ایجاد حرکت غلتشی به جای لغزشی



- (۴) استفاده از بالشتک هوای فشرده بین سطوح درگیر
- (۵) استفاده از شکل مناسب و لبه‌های تیز در بدنه‌ی خودروها، هواپیماها و شناورها

نکته: نیروی اصطکاک غلتشی، از اصطکاک لغزشی و ایستایی، کمتر است.

اصطکاک غلتشی > اصطکاک لغزشی > نیروی اصطکاک ایستایی



مغوشلند
سرزمین تیزهوشان ایران

(گزینه درست : ۴)

می خواهیم با میخ کش، میخی را از یک تکه چوب، به بیرون بکشیم ولی هر چه نیرو وارد می کنیم، میخ بیرون نمی آید، بنابراین ...

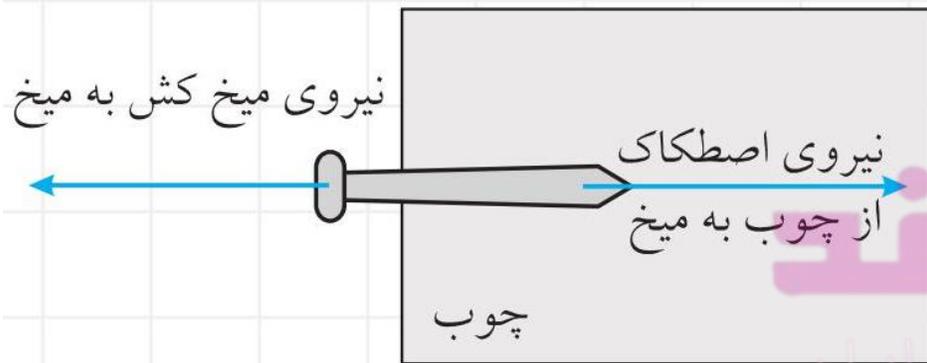


۱ نیرویی که میخ به میخ کش وارد می کند، بیشتر از نیرویی است که میخ کش به میخ وارد می کند.

۲ نیروی اصطکاک بین میخ و چوب، از نیروی میخ کش، بیشتر است.

۳ نیروی میخ کش از نیروی اصطکاک بین میخ و چوب، بیشتر است.

۴ نیروی میخ کش با نیروی اصطکاک بین میخ و چوب، برابر است.

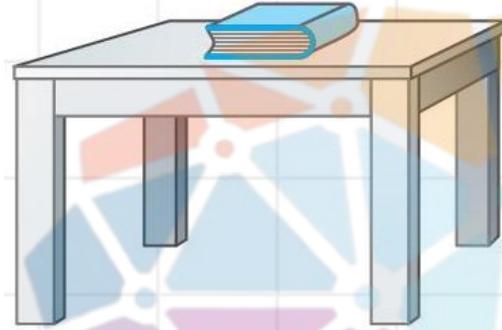


مفوشانت

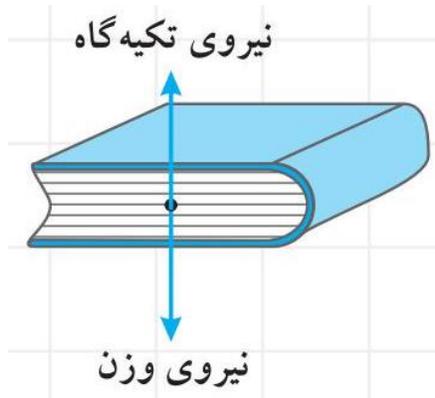
سرزمین تیزهوشان ایران

تعادل: جسمی را در حال تعادل گویند که ساکن باشد و یا در حال حرکت با سرعت ثابت بر روی

مسیر مستقیم باشد.



نکته: شرط آنکه یک جسم در حال تعادل باشد، آن است که برآیند یا نیروی خالص وارد بر آن، برابر با صفر باشد یا به عبارتی به آن جسم، نیروهای متوازن وارد شود.

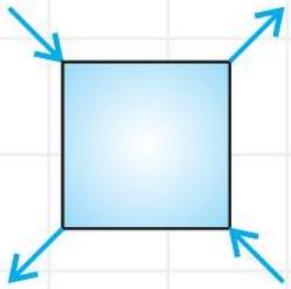


نیروی وزن = نیروی تکیه گاه : شرط تعادل کتاب

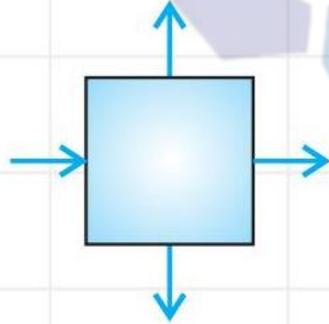
توجه: اگر نیروی تکیه گاه با نیروی وزن کتاب برابر نباشد، نیروی خالص وارد بر کتاب، صفر نبوده و کتاب در جهت

نیروی خالص، شروع به حرکت می کند.

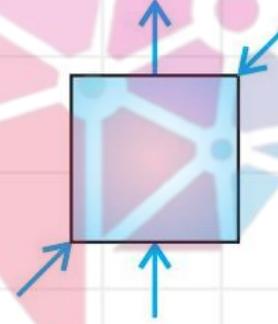
با توجه به نیروهای وارد شده به اجسام زیر، کدام جسم کاملاً در حال تعادل است؟
(اندازه‌ی همه‌ی بردارهای نیرو، با هم برابر است).



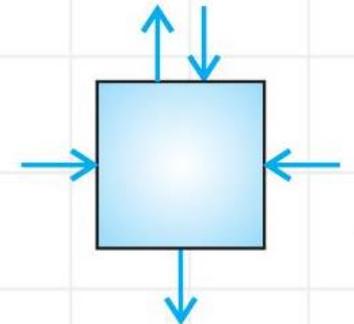
۴



۳



۲



۱

(گزینه درست : ۴)

مغوشانند
سرزمین تیزهوشان ایران

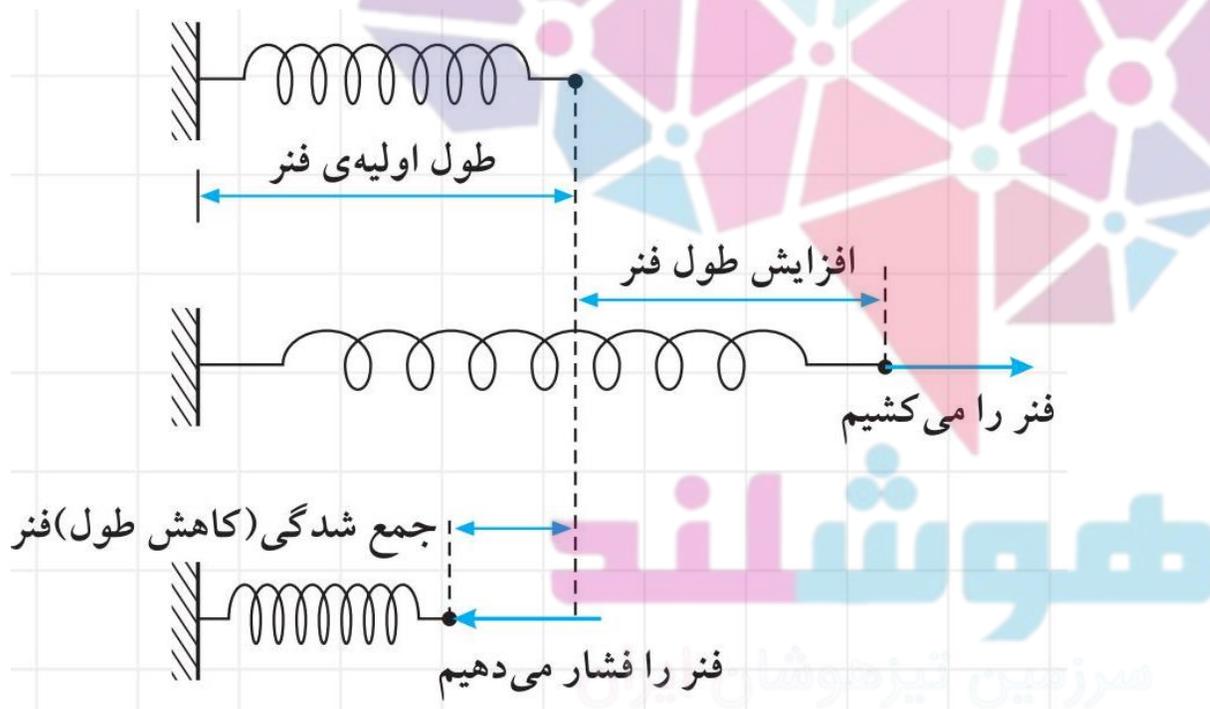


نیروهای کشسانی فنر

هنگامی که فنری را می کشیم، طول آن افزایش می یابد. نیروی کشسانی فنر، زمانی که فنر کشیده

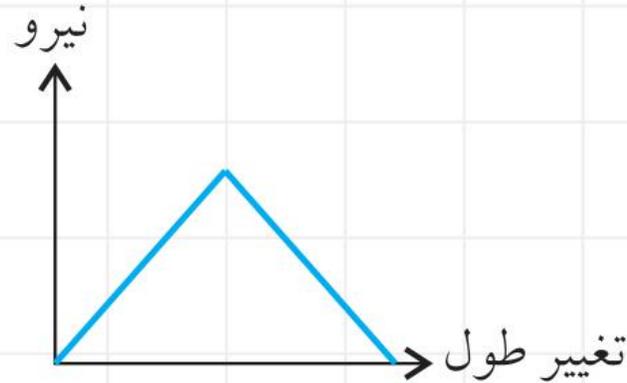
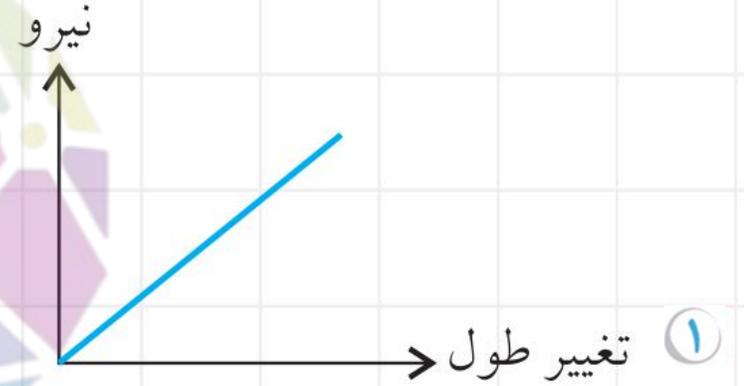
می شود، به دست شما و در خلاف جهت، وارد می شود تا فنر را به طول اولیه اش باز گرداند.

توجه: هرچه قدر که فنر را بیشتر بکشیم (یا فشرده کنیم)، نیروی بیشتری به دست ما وارد می کند.



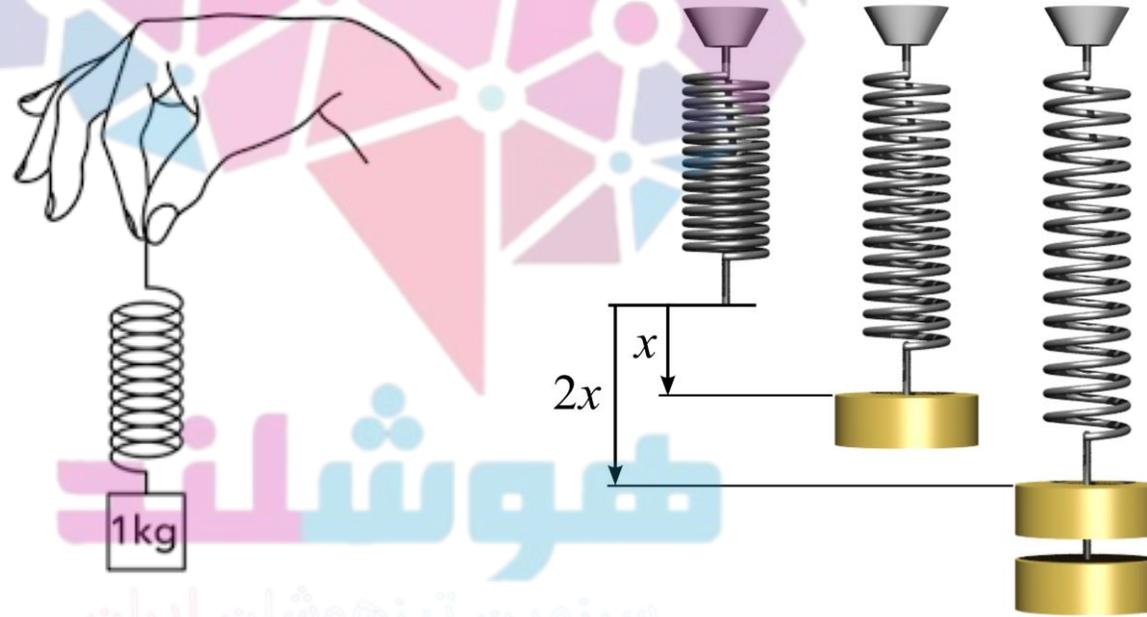
گزینه درست : (۱)

کدام نمودار درباره‌ی نیروی وارد بر فنر و تغییر طول آن درست است؟



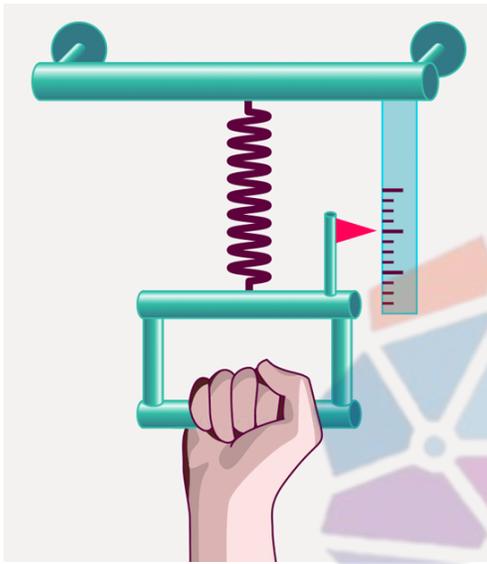
مغز شنید
سرزمین تیزهوشان ایران

نکته: هنگامی که به فنر، وزنه آویزان می‌کنیم، طول آن افزایش می‌یابد و پس از مقداری کشیدگی، به حالت تعادل با وزنه رسیده و می‌ایستد، به عبارتی، آن قدر کشیده می‌شود تا نیروی فنر با نیروی وزن وزنه برابر شود.



مغوشانت
سرزمین تیزهوشان ایران

برای سنجش و اندازه گیری نیرو، از وسیله ای به نام "نیروسنج" استفاده می شود.



۰۹۱۹۰۰۳۵۳۵۵

مثال ۱: نشان گر نیروسنج، مقابل عدد ۱۰ نیوتون ایستاده است. چه جرمی را به فنر نیروسنج آویخته ایم؟

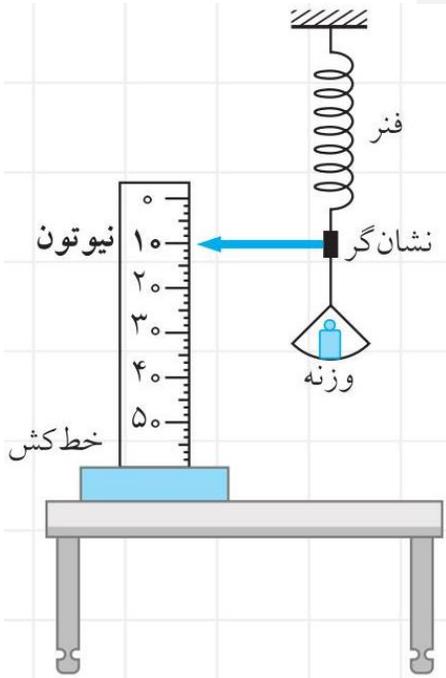
$$\left(\frac{\text{نیوتون}}{\text{کیلوگرم}} = ۱۰ = \text{شتاب جاذبه} \right)$$

$$\text{نیوتون } ۱۰ = \text{نیروی وزن}$$

$$\text{شتاب جاذبه} \times \text{جرم} = \text{وزن}$$

$$۱۰ = \text{جرم} \times ۱۰$$

$$\Rightarrow \text{جرم} = ۱ \text{ کیلوگرم}$$



مغوشانند

سرزمین تیزهوشان



(گزینه درست : ۴)

تعدادی گوجه‌فرنگی داخل یک ظرف است. نیروسنج وزن ظرف و گوجه‌ها را، ۳۰ نیوتون نشان می‌دهد. سه عدد از گوجه‌ها را از ظرف خارج می‌کنیم، نیروسنج عدد ۲۰ نیوتون را نشان می‌دهد، جرم گوجه‌های خارج شده از ظرف چقدر است؟

- ۱) ۲ کیلوگرم ۲) ۰/۱ کیلوگرم ۳) ۱۰ کیلوگرم ۴) ۱ کیلوگرم

$$۳۰ - ۲۰ = ۱۰ \text{ نیوتون}$$

$$\text{کیلوگرم } ۱ = \text{جرم} \Rightarrow ۱۰ \times \text{جرم} = ۱۰ \Rightarrow \text{شتاب جاذبه} \times \text{جرم} = \text{وزن}$$

نیروی مقاومت هوا

هنگامی که جسمی با سرعت، در هوا حرکت می کند، بر آن نیروی مقاومی وارد می شود که اصطلاحاً به آن نیروی مقاومت هوا یا **نیروی پسا** می گویند.
در سرعت های پایین تر، نیروی مقاومت هوا نیز کمتر می شود.



موسسه تخصصی

تدریس تخصصی نیزهوشی ایران

نیروی مقاومت هوا

هنگامی که جسمی با سرعت، در هوا حرکت می کند، بر آن نیروی مقاومی وارد می شود که اصطلاحاً به آن نیروی مقاومت هوا یا **نیروی پسا** می گویند.
در سرعت های پایین تر، نیروی مقاومت هوا نیز کمتر می شود.

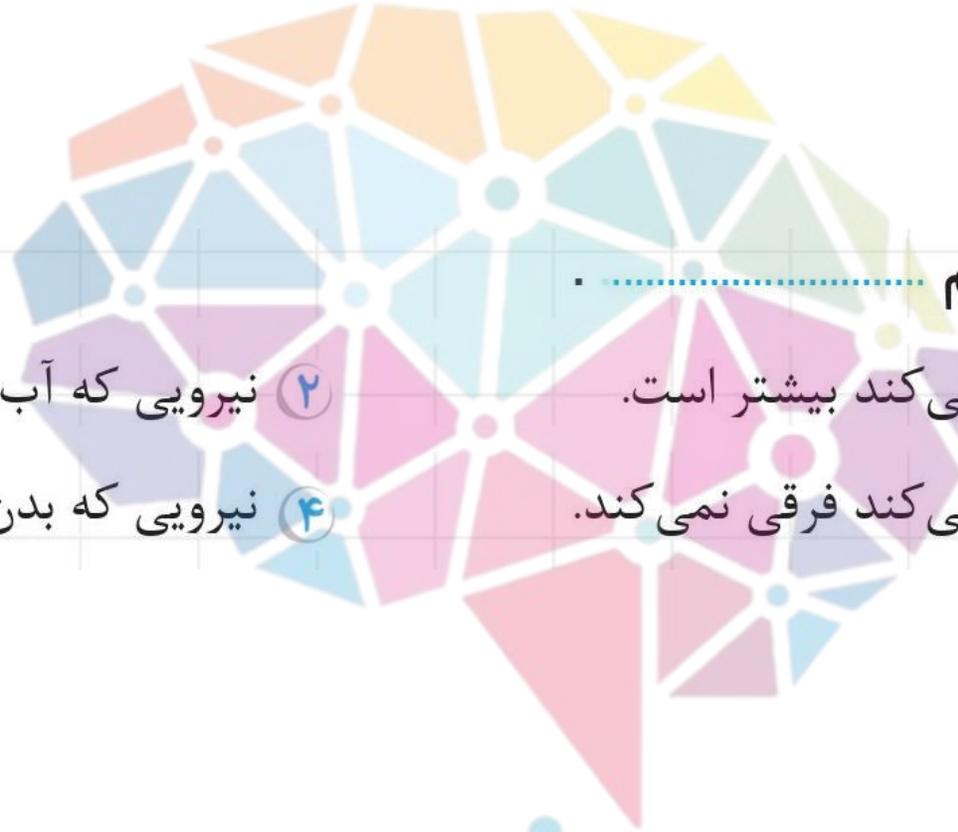


نیروی مقاومت مایعات

مایعات نیز مانند هوا، از ذرات بسیار کوچکی به نام مولکول تشکیل شده‌اند، وقتی که یک جسم درون مایعی حرکت می‌کند، باید این ذرات را کنار بزند و پیش برود، ذرات مایع نیز بر آن جسم نیرو وارد می‌کنند تا مانع آن شوند و در نتیجه مقاومت ایجاد می‌کنند.

- ذرات تشکیل دهنده‌ی آب، در مقایسه با ذرات هوا، به مراتب متراکم‌تر هستند و در نتیجه مولکول‌های آب، چگال‌تر از مولکول‌های هوا هستند، یعنی آن که میزان مقاومت آب، خیلی زیادتر از مقاومت هوا است.





هرچه سریع تر در آب شنا کنیم



۱ نیرویی که آب به بدن ما وارد می کند بیشتر است.



۲ نیرویی که آب به بدن ما وارد می کند کمتر است.

۳ نیرویی که آب به بدن ما وارد می کند فرقی نمی کند.

۴ نیرویی که آب به بدن ما وارد می کند کمتر می شود.

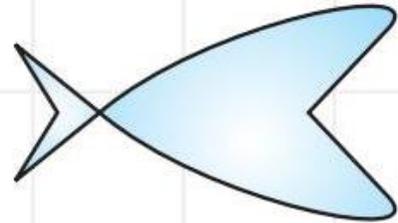
مغز شنند
سرزمین تیزهوشان ایران

(گزینه درست : ۱)



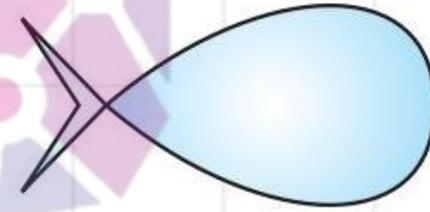
(گزینه درست : ۳)

مقاومت کدام شکل در مقابل جریان آب، کمتر است؟



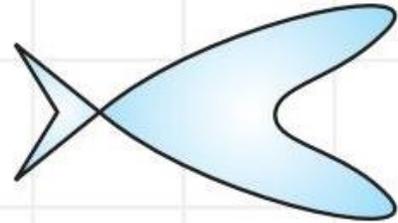
۲

جریان آب



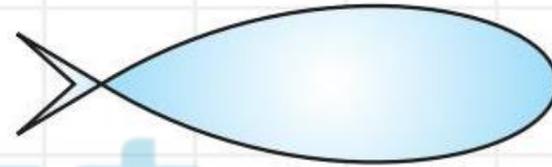
۱

جریان آب



۴

جریان آب



۳

جریان آب

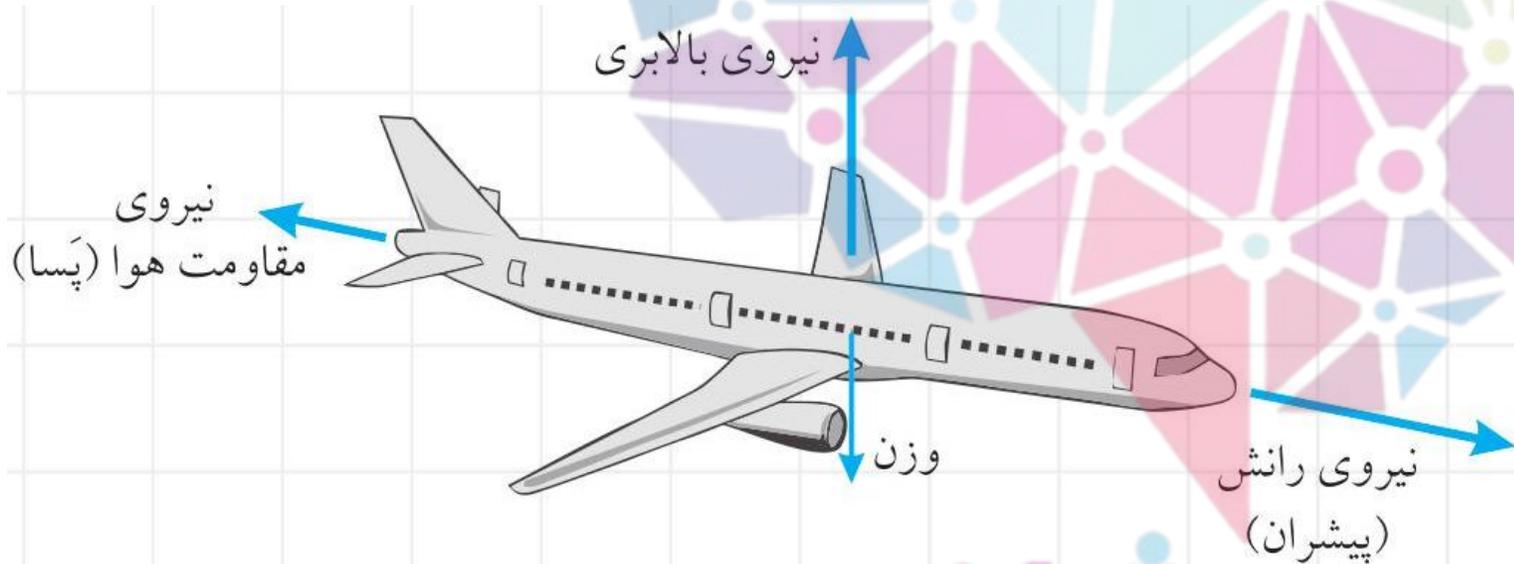


مغوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

نیروهای وارد بر هواپیما

چهار نیرو به هواپیما در حال پرواز وارد می شود:



(۱) نیروی وزن هواپیما

(۲) نیروی بالابری (برآ)

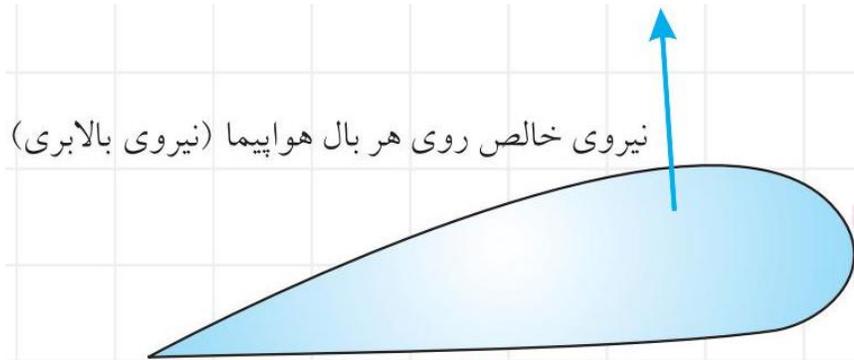
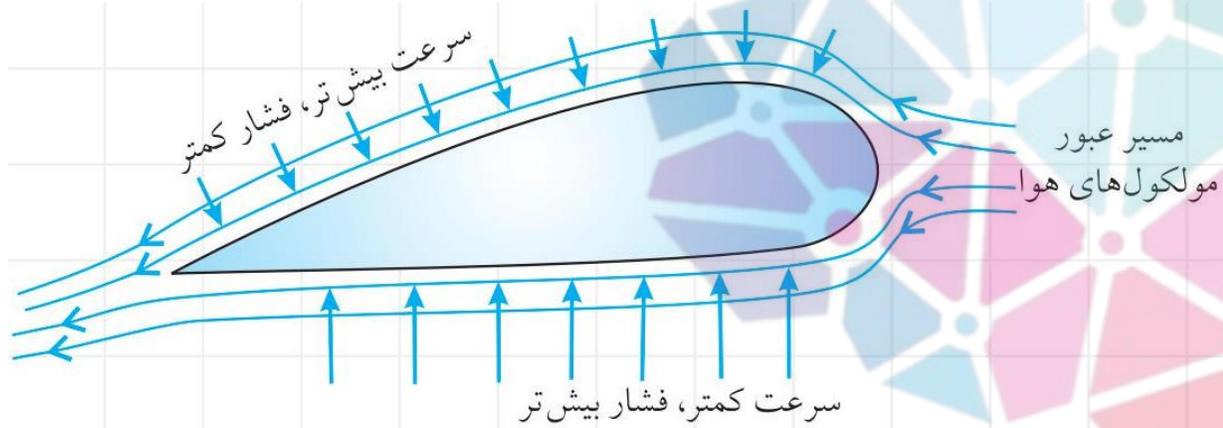
(۳) نیروی رانش موتور (پیشران)

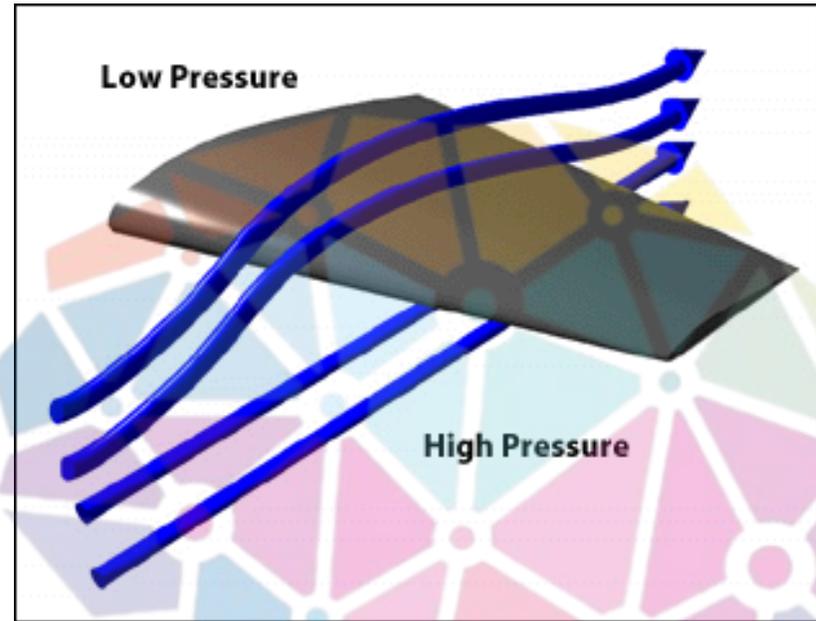
(۴) نیروی مقاومت هوا (پسا)

مفوشلند
سرزمین تیزهوشان ایران

نیروی بالابری (برآ)

نیروی بالابری (برآ)، نیرویی است که هواپیما را از زمین بلند می کند و آن را بالا می برد.





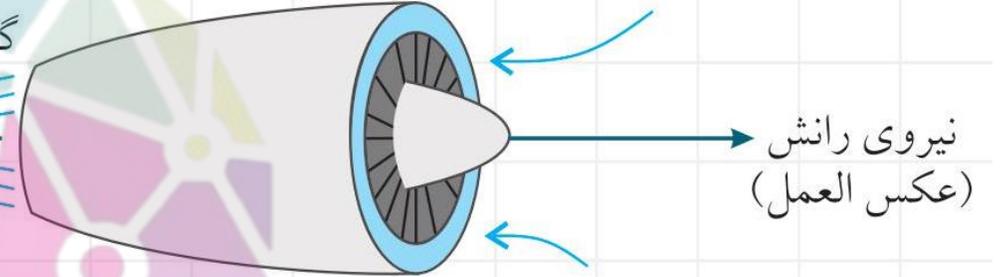
نیروهای وارد بر هواپیما

نیروی رانش یا پیشرانش :

گازهای خروجی از موتور با سرعت بسیار بالا

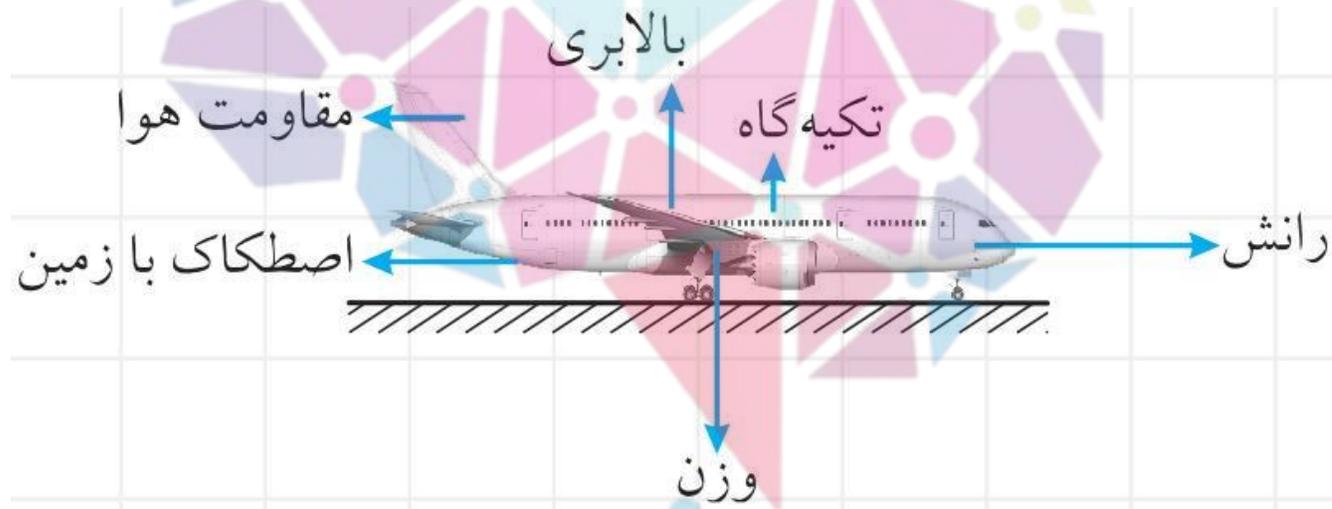
نیروی رانش که موتور به مولکول‌های هوا، به سمت عقب وارد می‌کند (کُنش).

نیروی رانش موتور جت



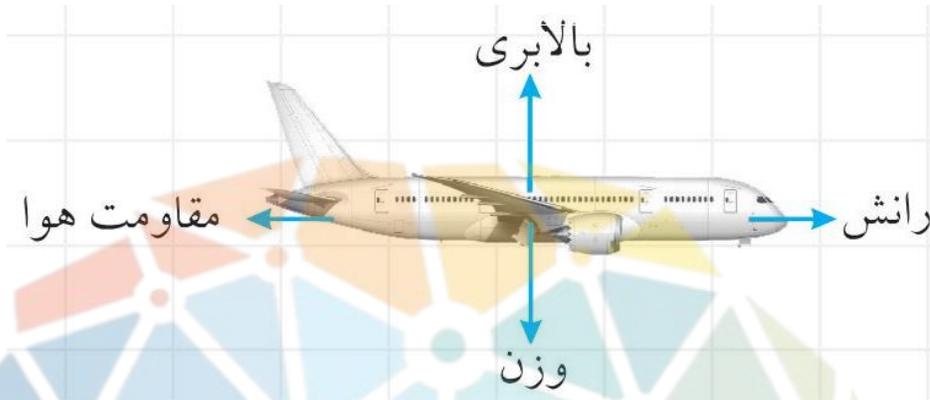
نکته ۱: هرچه سرعت هواپیما افزایش یابد، نیروهای بالابری و مقاومت هوا افزایش می یابند.

نکته ۲: به هواپیمایی که بر روی باند فرودگاه، در حال حرکت است، دو نیروی دیگر نیز وارد می شود (مجموعاً ۶ نیرو).



در این حالت (قبل از برخاستن هواپیما از باند فرودگاه) می توان نوشت؛ در هر لحظه:

$$\text{نیروی تکیه گاه} + \text{نیروی بالابری} = \text{نیروی وزن}$$



خلبانی تصمیم دارد تا هواپیما را برای مدتی با سرعتی ثابت و در یک تراز پروازی (ارتفاع ثابت) کنترل کند. در این حالت، کدام گزینه در مورد بزرگی نیروهای وارد شده به هواپیما درست است؟

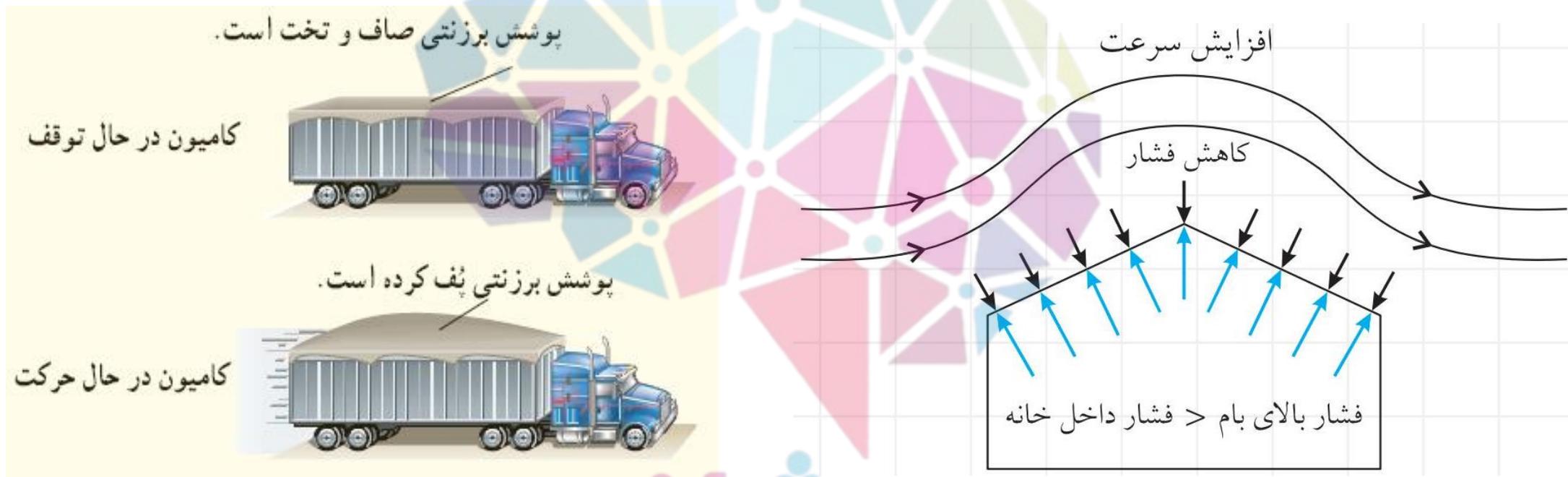
(تیزهوشان)

- ۱ نیروی رانشی < نیروی مقاومت هوا و نیروی بالابری = نیروی وزن
- ۲ نیروی رانشی < نیروی وزن و نیروی بالابری = نیروی مقاومت هوا
- ۳ نیروی رانشی = نیروی بالابری و نیروی مقاومت هوا = نیروی وزن
- ۴ نیروی رانشی = نیروی مقاومت هوا و نیروی بالابری = نیروی وزن



(گزینه درست : ۴)

- در روزهای طوفانی، امکان کنده شدن سقف شیروانی خانه‌های قدیمی، زیاد است.



نکته ۶: در صورتی که پنجره‌های اتاق بسته باشند، فشار هوای داخل اتاق، تغییری نمی‌کند و فقط فشار هوای بالای

بام، کاهش می‌یابد.

پایان

مهندسان

سرزمین تیزهوشان ایران

