



علوم ششم

درس ۶ و ۷

ورزش و نیرو



آموزش و آزمون

علوم ششم ابتدایی

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه
رشادت



- درس پیشرفته
- ۳۰۰ نکته‌ی مهم
- ۱۰۰۰ تمرین و پرسش از علوم ششم
- به همراه پاسخ‌نامه‌ی تشریحی
- پرسش‌هایی از المپیاد آسیایی علوم و نوا

مهندس حمید اسدی کیا

فہرست:

۱۹۳.....	درس نہم: سفر انرزی	۴.....	مقدمہ:
۲۰۲.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۹)	۷.....	درس اول: رنگ علوم
۲۱۲.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۹)	۱۲.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱)
۲۲۱.....	درس دہم: خیلی کوچک، خیلی بزرگ	۲۰.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱)
۲۳۰.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۰)	۲۵.....	درس دوم: سرگذشت دفتر من
۲۳۵.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۰)	۳۲.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۲)
۲۳۹.....	درس یازدہم: شگفتی های برگ	۳۹.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۲)
۲۴۵.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۱)	۴۵.....	درس سوم: کارخانہ ی کاغذسازی
۲۵۱.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۱)	۵۴.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۳)
۲۵۵.....	درس دوازدهم: جنگل برای کیست؟	۶۳.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۳)
۲۶۴.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۲)	۷۱.....	درس پہارم: سفر به اعماق زمین
۲۷۱.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۲)	۸۰.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۴)
۲۷۹.....	درس سیزدهم: سالم بمانیم	۸۷.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۴)
۲۹۰.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۳)	۹۳.....	درس چہارم: زمین پویا
۲۹۶.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۳)	۱۰۲.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۵)
۳۰۱.....	درس پہاردم: از گذشته تا آیندہ	۱۰۸.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۵)
۳۰۷.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۴)	۱۱۳.....	درس نہشتم و ہفتم: ورزش و نیرو
۳۱۰.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۱۴)	۱۳۰.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۶ و ۷)
۳۱۱.....	پرسش های آزمون ورودی تیزہوشان سراسر کشور	۱۵۵.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۶ و ۷)
		۱۷۵.....	درس ہشتم: طراحی کتیم و بسازیم
		۱۸۳.....	پرسش های چهارگزینہ ای درس (۸)
		۱۸۹.....	پاسخ پرسش های چهارگزینہ ای درس (۸)



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

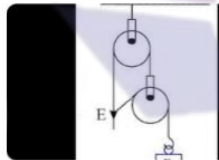
معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

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 کلوبید تا تبلور

32 views · 2 years ago



تعادل بطری

28 views · 3 years ago

Shorts



اسدی کیا و گربه دوست داشتی 🐱

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 ...

آپارات

صفحه نخست

لیست پخش زنده

سابقه تماشا

۷۵

بخش‌های دیگر

آپارات گیم

آپارات اسپرت

آپارات کودک

فیلمو مدرسه

فیلم و سریال

آپارات موزیک

۸۷.۳ هزار

۵۰۸

بازدید ویدیو

دنبال کننده

Hamid_Asadikia



حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

+ دنبال کردن

درباره کانال

لیست پخش

همه ویدیوها

خانه

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



۲۴:۲۵

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

سرزمین تیزهوشان ایران

نیروی الکتریکی



نیروی گرانش



تقسیم بندی نیروها:

نیروی مغناطیسی



الف) نیروهای غیر تماسی
(یا نیروهای میدانی)

ب) نیروهای تماسی

انواع نیروها

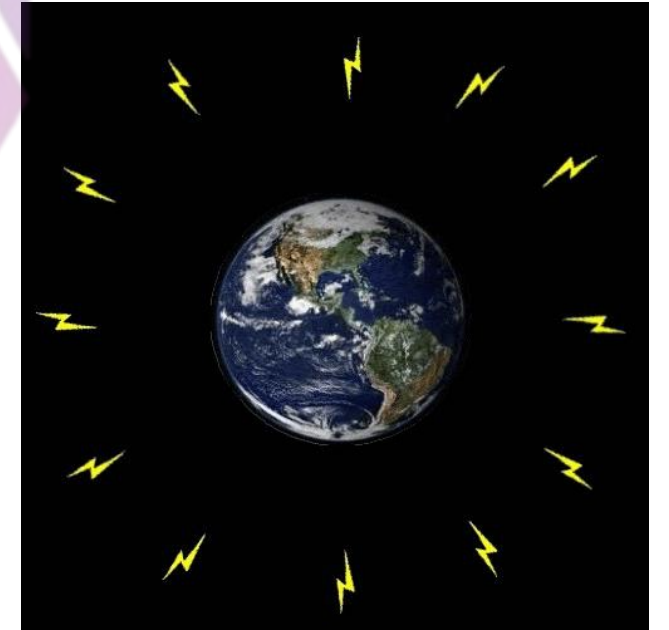
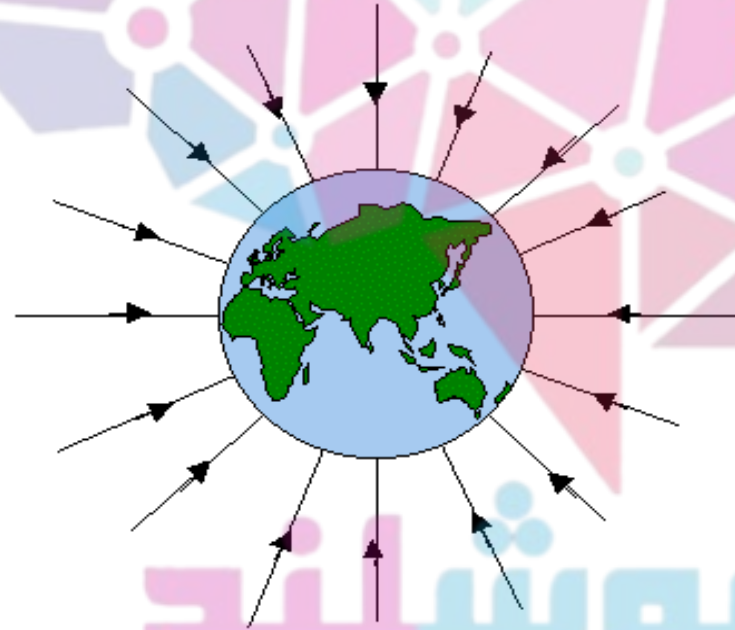
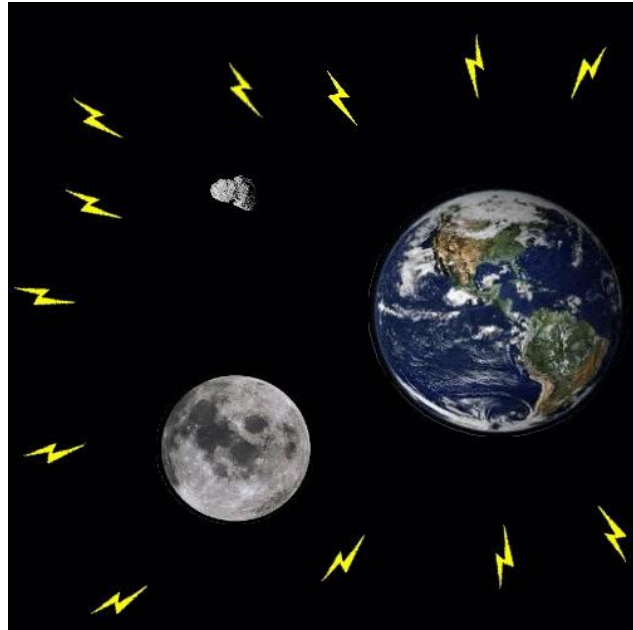
- مانند
- ۱- نیروی کششی و فشاری
 - ۲- نیروی تکیه گاه
 - ۳- نیروی اصطکاک
 - ۴- نیروی کشش نخ
 - ۵- نیروی کشسانی (فنر و کش)
 - ۶- نیروی مقاومت هوا و آب
 - ۷- نیروی برآ (نیروی بالابری هواپیما)

نیروهای غیر تماسی (یا نیروهای میدانی)

نیروهایی هستند که بدون تماس فیزیکی، بین دو جسم به وجود می‌آیند.

نیروی گرانش یا جاذبه:

هنگامی که جسمی در میدان جاذبه زمین قرار بگیرد، به آن نیروی جاذبه وارد می‌شود.



نکته: هرچه فاصله‌ی دو جسم بیشتر شود، نیروی غیرتماسی بین آنها، کاهش می‌یابد.

نیروی گرانش:

• زمین، به همه‌ی اجسام اطراف خود، نیرو وارد می‌کند و آنها را به طرف خود می‌کشد، حتی زمانی که تماسی با آنها ندارد.

• نیروی جاذبه‌ای که زمین به یک جسم وارد می‌کند، “نیروی وزن” جسم، یا به اختصار، **وزن** جسم نامیده می‌شود.



مغز و شنید

مرکز زمین تیزهوشان ایران



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



نکته ۱: طبق قانون سوم نیوتون، هنگامی که کره زمین، به جسمی نیروی وزن را وارد می کند،

جسم نیز به همان اندازه و در خلاف جهت، به کره زمین، نیرو وارد می کند.

نکته ۲: هرچه جسمی از سطح زمین دورتر شود، نیروی گرانش کمتری به آن وارد می شود.

• نیروی وزن هر جسم، برداری است که مقدار و جهت معینی دارد و جهت آن به سمت مرکز

کره ی زمین نشان داده می شود.



• مقدار نیروی وزن اجسام، به مقدار جرم آنها و شتاب جاذبه‌ای که به آنها وارد می‌شود، بستگی دارد.

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

شتاب جاذبه در سطح زمین $9/8$ نیوتون بر کیلوگرم است که برای سهولت در محاسبات می‌توانید آن را 10 نیوتون بر کیلوگرم در نظر بگیرید.

هنگامی که از سطح زمین به اندازه‌ی قابل ملاحظه‌ای دور شویم، مقدار شتاب جاذبه‌ی زمین کاهش می‌یابد.

مفوشاند

سرزمین تیزهوشان ایران



مثال ۱: جرم یک هندوانه $\frac{3}{5}$ کیلوگرم می باشد. وزن آن در روی زمین چقدر است؟

$$\text{نیوتون} = 35 = \frac{3}{5} \times 10 \Rightarrow \text{شتاب جاذبه در سطح زمین} \times \text{جرم} = \text{وزن}$$

مثال ۲: جرم یک ماهواره 800 کیلوگرم می باشد. وزن آن در روی زمین چقدر است؟

$$\text{نیوتون} = 8000 = 800 \times 10 = \text{شتاب جاذبه} \times \text{جرم} = \text{وزن ماهواره}$$

مثال ۳: مقدار شتاب جاذبه را در مدار گردش یک ماهواره به دور زمین، محاسبه کرده ایم. مقدار آن $\frac{5 \text{ نیوتون}}{\text{کیلوگرم}}$

به دست آمده است. اگر جرم ماهواره 800 کیلوگرم باشد. وزن آن را هنگامی که در مدار خود قرار می گیرد، محاسبه نمایید.

$$\text{نیوتون} = 4000 = 800 \times 5 = \text{شتاب جاذبه} \times \text{جرم} = \text{وزن ماهواره در مدار}$$

(گزینه درست : ۲)

یک نیروسنج، عدد ۹۲۰ نیوتون را در سطح دریا نمایش می‌دهد. این نیرو، معادل چه جرمی از طلا می‌باشد؟

۴ ۹۲۰۰ کیلوگرم

۳ ۰/۹۲ کیلوگرم

۲ ۹۲ کیلوگرم



۱ ۹/۲ کیلوگرم

شتاب جاذبه \times جرم = وزن

$$\Rightarrow \text{جرم} = \frac{\text{وزن}}{\text{شتاب جاذبه}} = \frac{۹۲۰}{۱۰} = ۹۲ \text{ کیلوگرم}$$

مفوشاند

مرکزیت تیزهوشان ایران





نکته: شتاب جاذبه در سطح کره‌ی ماه، حدود $\frac{1}{6}$ شتاب جاذبه روی کره‌ی زمین می‌باشد.

مثال ۴: جرم جسمی ۲ کیلوگرم می‌باشد، وزن آن روی زمین، چند برابر وزن آن در کره‌ی ماه می‌باشد؟

$$\text{وزن بر روی ماه} \times 6 = \text{وزن بر روی زمین} \Rightarrow \text{شتاب جاذبه‌ی ماه} \times 6 = \text{شتاب جاذبه‌ی زمین}$$

مثال ۵: یک قطعه‌ی ۱۲۰۰ نیوتونی بر روی سطح ماه، چه وزنی بر روی سطح زمین خواهد داشت؟

$$(\text{شتاب جاذبه‌ی زمین را } 6 \text{ برابر شتاب جاذبه‌ی ماه در نظر بگیرید}) \quad (\text{وزن جسم بر روی ماه}) \times 6 = (\text{وزن جسم بر روی زمین})$$

$$\Rightarrow \text{نیوتون } 7200 = 6 \times 1200 = \text{وزن بر روی زمین}$$

مثال ۶: جرم یک جعبه، ۸ کیلوگرم می‌باشد. اگر شتاب جاذبه سیاره‌ای، $20 \frac{\text{نیوتون}}{\text{کیلوگرم}}$ باشد، وزن این جعبه بر روی آن سیاره

چند نیوتون خواهد بود؟

$$\text{نیوتون } 160 = 8 \times 20 = \text{شتاب جاذبه‌ی سیاره} \times \text{جرم} = \text{وزن جعبه روی سیاره}$$

نکته: جرم اجسام، چه بر روی زمین، چه بر روی ماه و چه بر روی هر سیاره ی دیگر، ثابت بوده و

تغییر نمی کند، ولی وزن اجسام متناسب با شتاب جاذبه ی هر سیاره، متفاوت خواهد بود.

نکته: برای اندازه گیری نیرو، از نیروسنج استفاده می کنیم نه از ترازو (ترازو برای اندازه گیری جرم به کار می رود).



تفاوت‌های جرم با وزن

نسبت به جرم روی زمین	در نقاط مختلف	وسیله ی اندازه گیری	واحد اندازه گیری	تعریف	کمیت
۱ برابر	ثابت است	ترازو	کیلوگرم	مقدار ماده تشکیل دهنده ی یک جسم	جرم
۱۰ برابر	تغییر می کند	نیروسنج	نیوتون	نیروی جاذبه ای که از سوی زمین به جسم وارد می شود	وزن

مغز شناسی

سرزمین تیزهوشان ایران



انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی



مهروشانند

سرزمین تیزهوشان ایران



@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی
- ترازوی دو کفه‌ای دقیق آزمایشگاهی



مفوشان

سرزمین تیزهوشان ایران



انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی
- ترازوی دو کفه‌ای دقیق آزمایشگاهی
- ترازوی سه اهرمی



مغوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران

انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی
- ترازوی دو کفه‌ای دقیق آزمایشگاهی
- ترازوی سه اهرمی
- ترازوی آشپزخانه



مغزو شلند

سرزمین تیزهوشان ایران



انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی
- ترازوی دو کفه‌ای دقیق آزمایشگاهی
- ترازوی سه اهرمی
- ترازوی آشپزخانه
- باسکول



هوش ساند

سرزمین تیزهوشان ایران



انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی

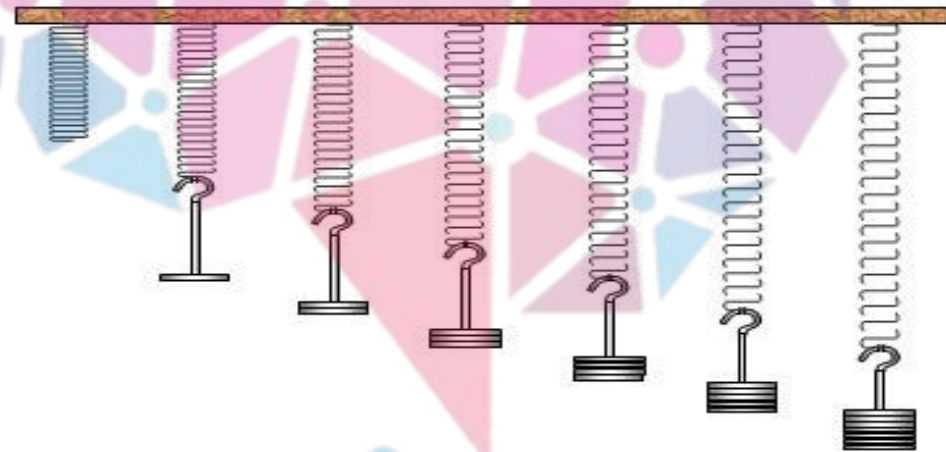
- ترازوی دو کفه‌ای دقیق آزمایشگاهی

- ترازوی سه اهرمی

- ترازوی آشپزخانه

- باسکول

- ترازوی فنری



مغوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران

انواع مختلف ترازو عبارت است از:

- ترازو دو کفه‌ای معمولی
- ترازوی دو کفه‌ای دقیق آزمایشگاهی
- ترازوی سه اهرمی
- ترازوی آشپزخانه
- باسکول
- ترازوی فنری
- ترازوی دیجیتال و بسیار دقیق



سرزمین تیزهوشان ایران



انواع مختلف ترازو عبارت است از:



• ترازو دوکفه‌ای معمولی

• ترازوی دوکفه‌ای دقیق آزمایشگاهی

• ترازوی سه اهرمی

• ترازوی آشپزخانه

• باسکول

• ترازوی فنری

• ترازوی دیجیتال و بسیار دقیق



نکته: سه ترازوی اول می توانند در کره‌ی ماه یا هر سیاره‌ی دیگر، جرم اجسام را به درستی اندازه گیری کنند.