



آموزش و آزمون

علوم هفتم

برای دانش آموزان تیزهوش

از مجموعه
رشادت

بستان

- درس پیشرفته
- تصاویر گویا
- ۲۰۰ نکته مهم
- ۷۰۰ پرسش چهارگزینه ای با پاسخ تشریحی
- پرسش های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان

مهندس حمید اسدی کیا



علوم هفتم

درس ۲

اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن

هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

فهرست

دسلا اول: تجربه و تفکر..... ۷	دسلا نهم: منابع انرژی ۱۶۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)..... ۱۲	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)..... ۱۸۱
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱)..... ۱۵	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹)..... ۱۸۶
دسلا دهم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن..... ۱۷	دسلا دهم: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی ۱۸۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)..... ۲۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)..... ۲۰۳
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲)..... ۳۶	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰)..... ۲۰۹
دسلا یازدهم: اتم‌ها، الفبای مواد..... ۴۳	دسلا یازدهم: یاخته (سلول) و سازمان‌بندی آن ۲۱۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)..... ۵۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)..... ۲۲۴
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳)..... ۶۲	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱)..... ۲۲۹
دسلا چهاردهم: مواد پیرامون ما..... ۶۷	دسلا دوازدهم: سفره سلامت ۲۳۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)..... ۸۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)..... ۲۴۴
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴)..... ۸۷	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲)..... ۲۴۹
دسلا پانزدهم: از معدن تا خانه ۹۱	دسلا سیزدهم: سفر غذا..... ۲۵۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)..... ۱۰۰	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)..... ۲۶۳
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵)..... ۱۰۴	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳)..... ۲۶۶
دسلا شانزدهم: سفر آب، روی زمین ۱۰۷	دسلا چهاردهم: گردش مواد..... ۲۶۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶)..... ۱۱۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)..... ۲۸۱
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶)..... ۱۲۳	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴)..... ۲۸۵
دسلا هفدهم: سفر آب، درون زمین ۱۲۵	دسلا پانزدهم: تبادل با محیط..... ۲۸۷
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷)..... ۱۳۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵)..... ۲۹۷
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷)..... ۱۳۸	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵)..... ۳۰۰
دسلا هجدهم: انرژی و تبدیل‌های آن ۱۴۱	
پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۵۲	
پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸)..... ۱۶۱	



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe

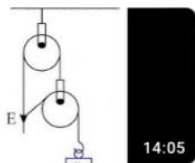
Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all

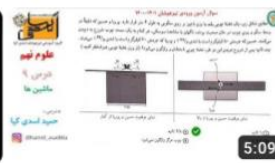


حل یک سوال از قرقره های مرکب

157 views · 1 year ago



14:05



سوال تیزهوشان 1401 گشتاور

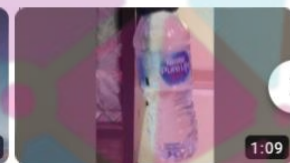
241 views · 1 year ago



5:09

علوم هشتم درس 1 از کلید تا تیلور

32 views · 2 years ago



45:54

تبادل 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

مهموشانند

سرزمین تیزهوشان ایران



hamid_asadikia ▾



171 posts

3,248 followers

422 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

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

www.asadikia.ir and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



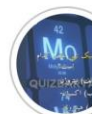
سری ۲۱



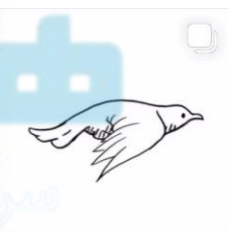
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





Hamid_Asadikia



تنظیمات

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

۴۱۵ دنبال کننده
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو

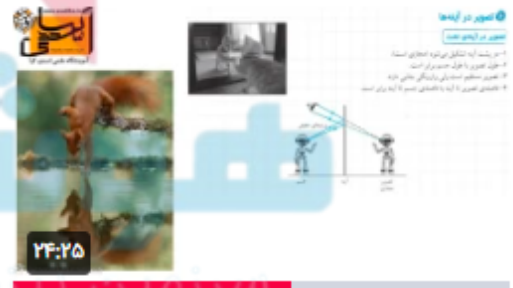
- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال



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

۵۶ بازدید . ۶ 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 ،



- صفحه نخست
- ویدیوهای دنبال شدگان
- لیست پخش زنده ۱۹۶
- ویدیوهای مورد پسند
- سابقه تماشا
- ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می بینم

دنبال شده ها

Leo_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart

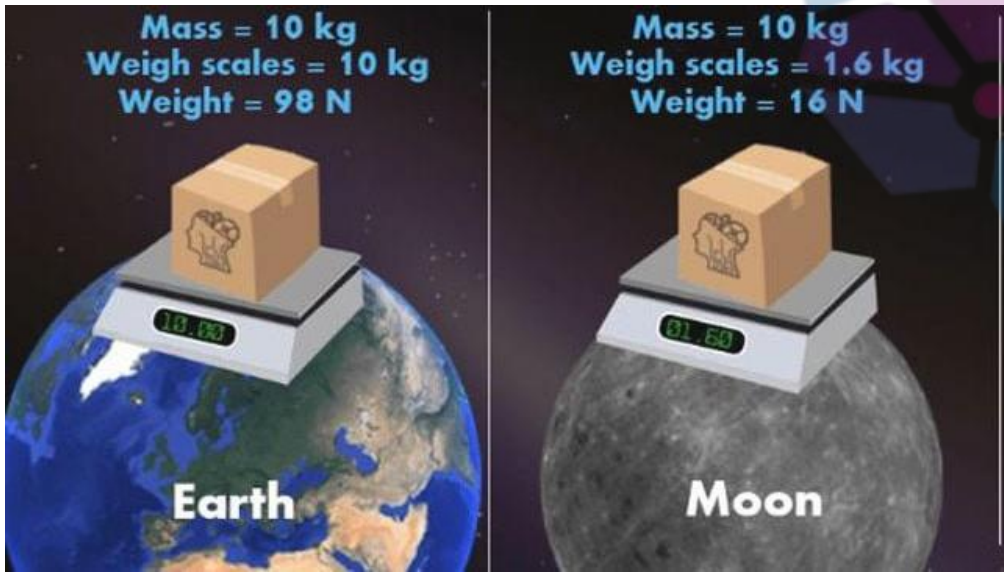
آخرین ویدیوها



یک ترازوی دیجیتالی که بر اساس فشردگی فنرهای جرم اجسام را به درستی بر روی زمین اندازه می گیرد ، بدون تغییر به کره ماه بردیم . در کره ماه بسته ای را بر روی آن گذاشتیم ، عدد $1/63$ کیلوگرم را نمایش داد. جرم این بسته حدوداً چند کیلوگرم است؟

- این ترازو مانند بقیه ترازوهای دیجیتالی ، بر اساس میزان فشرده شدن فنرهایش، ابتدا نیروی فشردگی فنرها یعنی نیروی وزن جسم را محاسبه می کند. سپس بر $9/8$ تقسیم کرده و جرم را به دست می آورد.
- چون نیروی وزن جسم را $1/6$ واقعیت محاسبه می کند ، جرم جسم را هم $1/6$ جرم واقعی به دست می آورد.
- پس ما باید جرم به دست آمده در ماه را در عدد 6 ضرب کنیم تا جرم واقعی بسته به دست آید.

- ۱۰ ۱
- ۱ ۲
- ۱/۶ ۳
- ۲/۶ ۴



(گزینه درست : ۱)

مفوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران



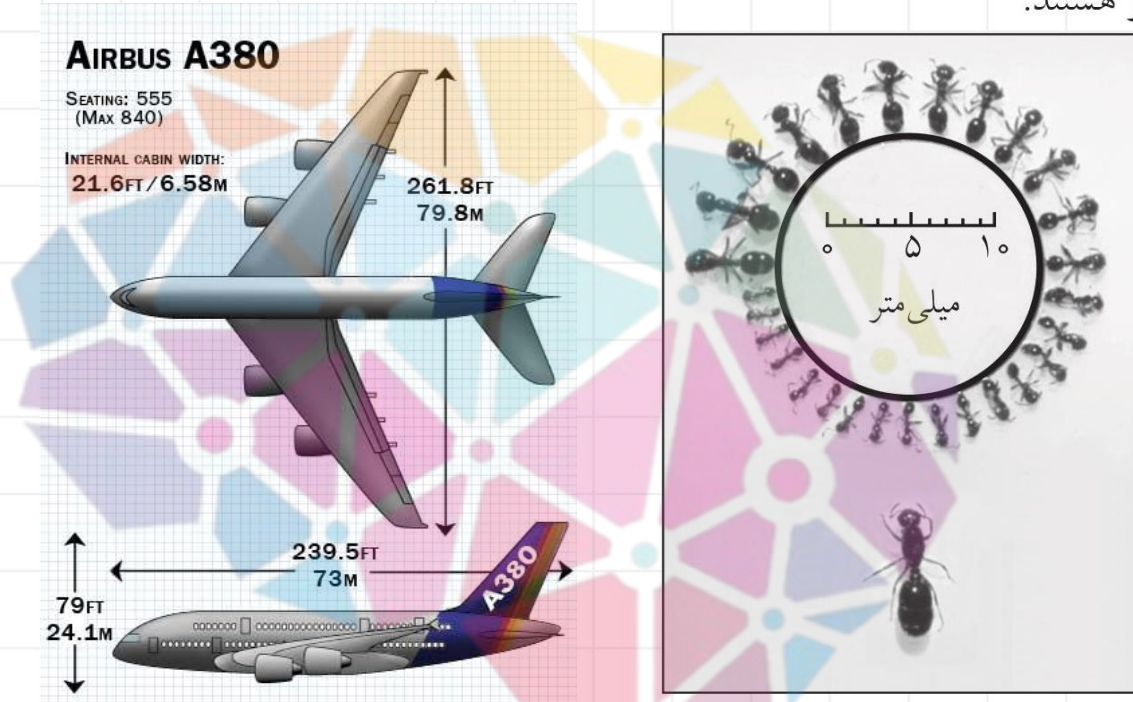
@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا



اندازه‌گیری طول

برای اندازه‌گیری فاصله بین دو نقطه یا مسافت که یک جسم طی می‌کند، از یكاهای طول استفاده می‌کنیم که متداول‌ترین آنها متر، کیلومتر، سانتی‌متر و میلی‌متر هستند.



واحد اندازه‌گیری طول در دستگاه بین‌المللی (SI)، متر است که با نماد m نمایش داده می‌شود.

۱۰۰۰ میلی‌متر = ۱۰۰ سانتی‌متر = ۱ متر

۱ m = ۱۰۰ cm = ۱۰۰۰ mm

متر ۱۰۰۰ = ۱ کیلومتر

وقتی طول‌هایی را اندازه می‌گیریم که از یک متر، خیلی بزرگ‌تر یا خیلی کوچک‌ترند، معمولاً یک‌هایی را به کار می‌بریم که ده‌ها بار از متر، بزرگ‌تر یا کوچک‌ترند.

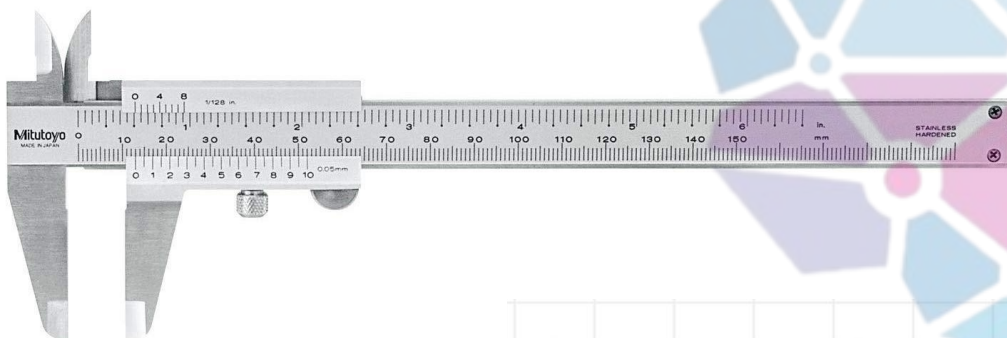


مثال ۶ برای اندازه گیری فاصله بین دو شهر، از چه یکایی استفاده می کنیم؟

جواب یکای کیلومتر (km)

برخی از یکاهای بزرگتر و کوچکتر از متر، در جدول زیر آورده شده است.

بر حسب متر (m)	یکا
۱۰۰۰	۱ کیلومتر (km)
۰/۱	۱ دسی متر (dm)
۰/۰۱	۱ سانتی متر (cm)
۰/۰۰۱	۱ میلی متر (mm)
۰/۰۰۰۰۰۱	۱ میکرومتر (μm)
۰/۰۰۰۰۰۰۰۱	۱ نانومتر (nm)



اندازه گیری قطر مداد با کولیس

مثال ۷ یکای مناسب برای اندازه گیری قطر مداد کدام است؟

۲ سانتی متر

۴ کیلومتر

۱ میلی متر

۳ متر

قطر مداد کمتر از سانتی متر است؛ همچنین از ۱ میلی متر نیز بیشتر است. پس یکای مناسب، میلی متر است.

جواب گزینه ۱

(گزینه درست : ۱)

اندازه‌گیری سطح

مساحت معمولاً با اندازه‌گیری دو طول و به کمک یک رابطه هندسی محاسبه می‌شود. یکای مساحت در دستگاه بین‌المللی (SI)، مترمربع است که با m^2 نمایش داده می‌شود.

📐 مساحت، یکی از کمیت‌های **فرعی** است. یکای کمیت‌های فرعی، بر حسب یکاهای اصلی تعیین می‌شود.

مثال ۸ طول یک جاده، ۱۵ کیلومتر و عرض آن، ۴ متر است. اگر بخواهیم تمام سطح این جاده را با آسفالت بپوشانیم، چند مترمربع آسفالت خواهد شد؟

$$\begin{cases} \text{عرض جاده} \times \text{طول جاده} = \text{مساحت جاده} \\ \text{طول جاده} = 15 \text{ km} = 15000 \text{ m} \end{cases} \Rightarrow \text{مساحت جاده} = 15000 \times 4 = 60,000 \text{ m}^2$$

جواب ۶۰,۰۰۰ متر مربع

مثال ۹ می‌خواهیم با استفاده از ۷۵ عدد فرش 3×4 مترمربعی (فرشی که طول آن ۴ متر و عرض آن ۳ متر است)، کف یک سالن 30×60 مترمربعی را بپوشانیم. چه مساحتی فرش می‌شود؟ و چه مساحتی باقی می‌ماند؟

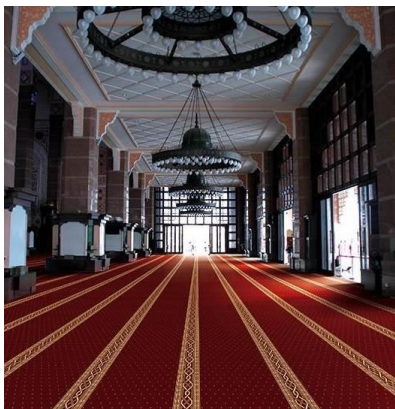
$$\text{مساحت کل سالن} = 30 \text{ m} \times 60 \text{ m} = 1800 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت یک فرش} = 3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت کل فرش‌ها} = 75 \times 12 \text{ m}^2 = 900 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت باقی مانده} = 1800 \text{ m}^2 - 900 \text{ m}^2 = 900 \text{ m}^2$$

جواب پس با این تعداد فرش 3×4 ، فقط نصف مساحت کف سالن پوشانده می‌شود.



نکته هر مترمربع، برابر است با ۱۰۰۰۰ سانتی مترمربع

$$1\text{m}^2 = 10000\text{cm}^2$$

📺 برای تبدیل مترمربع به سانتی مترمربع، آن را در ۱۰۰۰۰ ضرب می کنیم.

$$5,53\text{ مترمربع} = 5,53 \times 10000\text{ cm}^2 = 55300\text{ cm}^2$$

📺 برای تبدیل سانتی مترمربع به مترمربع، آن را بر ۱۰۰۰۰ تقسیم می کنیم.

$$129000\text{ سانتی مترمربع} = \frac{129000}{10000}\text{ m}^2 = 12,9\text{ m}^2$$

اندازه گیری حجم

تعریف: به مقدار فضایی که یک ماده اشغال می کند، **حجم** آن ماده گفته می شود.

به عنوان مثال، حجم یک مکعب، از حاصل ضرب (طول × عرض × ارتفاع) به دست می آید.

📺 ۰/۰۰۲۵ متر مربع، چند سانتیمتر مربع است؟

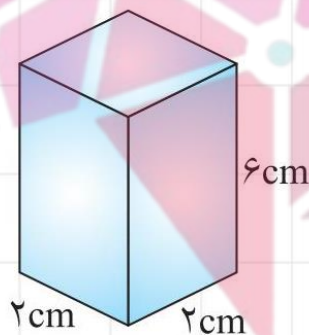
۲۵ سانتیمتر مربع



مثال ۱۰ حجم مکعب مستطیل روبه رو، چند سانتی مترمکعب است؟

$$\text{حجم مکعب مستطیل} = 2 \times 2 \times 6\text{ cm}^3$$

$$V = 24\text{ cm}^3 \text{ (۲۴ سانتی مترمکعب)}$$



📺 ۰/۰۰۲۵ متر مکعب، چند سانتیمتر مکعب است؟

۲۵۰۰ سانتیمتر مکعب



نکته هر مترمکعب؛ یعنی $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$ که برابر است با؛

$$100\text{cm} \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} = 1,000,000\text{cm}^3$$

یعنی، هر مترمکعب با یک میلیون سانتی مترمکعب یا یک میلیون سی سی (cc) برابر است.

$$1\text{m}^3 = 1,000,000\text{ cm}^3 = 1,000,000\text{ cc}$$