

# حمید اسدی کیا تیزهوش

## علوم نهم

## درس ۴

## حرکت چیست؟



• درس پیشرفته  
• تصاویر گویا  
• ۴۰۰ نکته مهم

• ۱۰۰۰ تست و تمرین گوناگون از علوم نهم  
• پرسش‌های آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی  
• پرسش‌های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان  
• آزمون‌های ورودی تیزهوشان نهم به دهم

مهندس حمید اسدی کیا

# فهرست

۲۰۷.....	دسلسلہ نهم: ماشین‌ها	۷ .....	دسلسلہ اول: مواد و نقش آن‌ها در زندگی .....
۲۲۲.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹).....	۱۶.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱).....
۲۳۵.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۹).....	۲۲.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱).....
۲۴۹.....	دسلسلہ دهم: نگاهی به فضا.....	۳۱.....	دسلسلہ دوم: رفتار اتم‌ها با یکدیگر.....
۲۶۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰).....	۴۵.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲).....
۲۶۶.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۰).....	۵۱.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۲).....
۲۷۱.....	دسلسلہ یازدهم: گوناگونی جانداران.....	۵۹.....	دسلسلہ سوم: به دنبال محیطی بهتر برای زندگی.....
۲۸۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱).....	۷۱.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳).....
۲۸۵.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۱).....	۷۶.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۳).....
۲۸۹.....	دسلسلہ دوازدهم: دنیای گیاهان.....	۷۹.....	دسلسلہ چهارم: حرکت چیست؟.....
۳۰۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲).....	۸۹.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴).....
۳۰۴.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۲).....	۹۷.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۴).....
۳۰۷.....	دسلسلہ سیزدهم: جانوران بی‌مهره.....	۱۰۷.....	دسلسلہ پنجم: نیرو.....
۳۲۰.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳).....	۱۱۶.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵).....
۳۲۴.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۳).....	۱۲۷.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۵).....
۳۲۷.....	دسلسلہ چهاردهم: جانوران مهره‌دار.....	۱۴۳.....	دسلسلہ ششم: زمین‌ساخت ورقه‌ای.....
۳۴۴.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴).....	۱۵۳.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶).....
۳۴۹.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۴).....	۱۵۸.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۶).....
۳۵۳.....	دسلسلہ پانزدهم: باهم زیستن.....	۱۶۳.....	دسلسلہ هفتم: آثاری از گذشته زمین.....
۳۶۷.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵).....	۱۷۱.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷).....
۳۷۴.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۱۵).....	۱۷۶.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۷).....
۳۷۹.....	پرسش‌های آزمون ورودی نیزه‌وشان.....	۱۷۹.....	دسلسلہ هشتم: فشار و آثار آن.....
		۱۸۹.....	پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸).....
		۱۹۸.....	پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای درس (۸).....

سرزمین نیزه‌وشان ایران



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



# حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

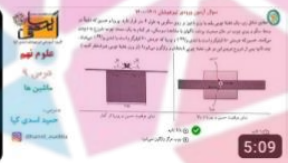
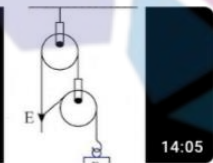
معلم و نویسنده کتابهای علوم میترکان >

Subscribe



Home Videos Shorts Community

Videos Play all



حل یک سوال از قرقره های مرکب

157 views · 1 year ago

سوال تیزهوشان 1401 گشتاور

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



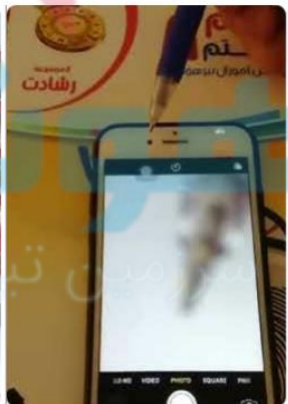
اسدی کیا و گربه دوست داشتنی 🐱

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



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](http://www.asadikia.ir) and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



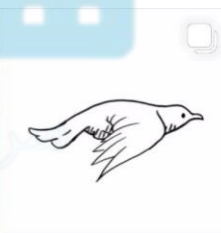
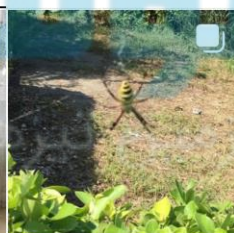
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹



بارگذاری ویدیو +

جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...



# Hamid\_Asadikia



حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

تنظیمات

۴۱۵ دنبال کننده  
۷۰۶ هزار بازدید ویدیو

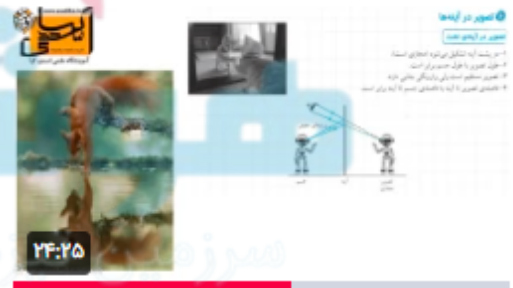
- خانه
- همه ویدیوها
- لیست پخش
- درباره کانال



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 دنبال‌شدگان
- لیست پخش زنده ۱۹۶
- ویدیوهای مورد پسند
- سابقه تماشا
- ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می‌بینم

دنبال‌شده‌ها

Leo\_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart

آخرین ویدیوها

اتومبیلی با شتاب  $5 \frac{m}{s^2}$  در حال حرکت است. اگر سرعت آن در لحظه  $t = 6s$  برابر با  $24 \frac{m}{s}$  باشد، سرعت اولیه این اتومبیل چند متر بر ثانیه است؟

$$V = a.t + V_0 \Rightarrow 24 = 5 \times 6 + V_0 \Rightarrow V_0 = -6 m/s$$

۱ ۶

۲ -۶

۳ -۴

۴ ۰

(گزینه درست : ۲)

هوشمند  
سرزمین تیزهوشان ایران



**توجه:** هنگامی که شتاب ثابت باشد، سرعت متوسط برابر با نصف مجموع سرعت های ابتدا و انتهای حرکت است؛ یعنی:

$$\bar{v} = \frac{v + v_0}{2}$$

**مثال:** اتومبیلی در مدت ۴ ثانیه سرعتش از ۵۰ متر بر ثانیه به ۲۰ متر بر ثانیه کاهش می یابد. در صورتیکه شتاب آن در مدت کاهش سرعت ثابت باشد، جابجایی اتومبیل در این زمان چند متر است؟

$$\bar{v} = \frac{20 + 50}{2} = 35 \frac{m}{s}$$

$$\Delta x = \bar{v} \cdot t$$

$$\Rightarrow \Delta x = 35 \times 4 = 140 m$$

مفوشلند

**مثال:** در یک خیابان مستقیم، اتومبیلی از حال سکون شروع به حرکت می کند؛

به طوری که پس از ۱۰ ثانیه، سرعت آن به ۹۰ کیلومتر بر ساعت می رسد. سپس به

مدت ۱۵ ثانیه به طور یکنواخت حرکت می کند، ولی ناگهان با مشاهده یک مانع، ترمز می کند و

با شتاب ثابت در ۵ ثانیه متوقف می گردد. مطلوب است:

الف) شتاب حرکت در هر قسمت

ب) ترسیم نمودار شتاب - زمان

ج) محاسبه شتاب متوسط کل حرکت

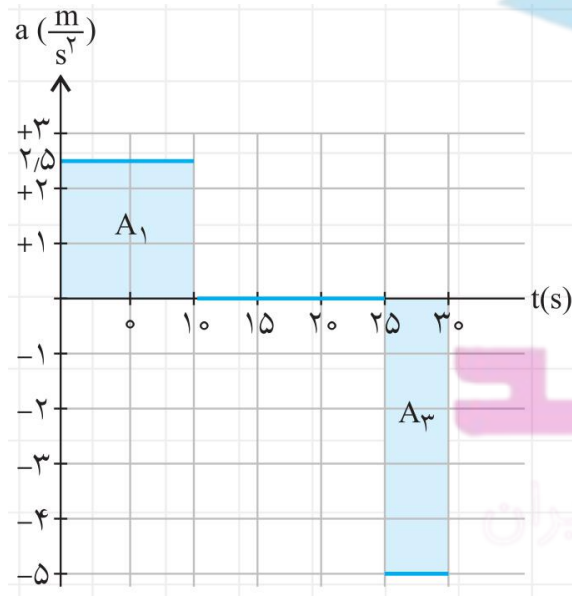


$$V = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} \div 3/6 = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$a_1 = \frac{V - V_0}{t} = \frac{25 - 0}{10} = 2/5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad (\text{حرکت تندشونده})$$

$$a_2 = \frac{25 - 25}{15} = 0 \quad (\text{سرعت ثابت})$$

$$a_3 = \frac{0 - 25}{5} = -5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad (\text{حرکت کندشونده})$$



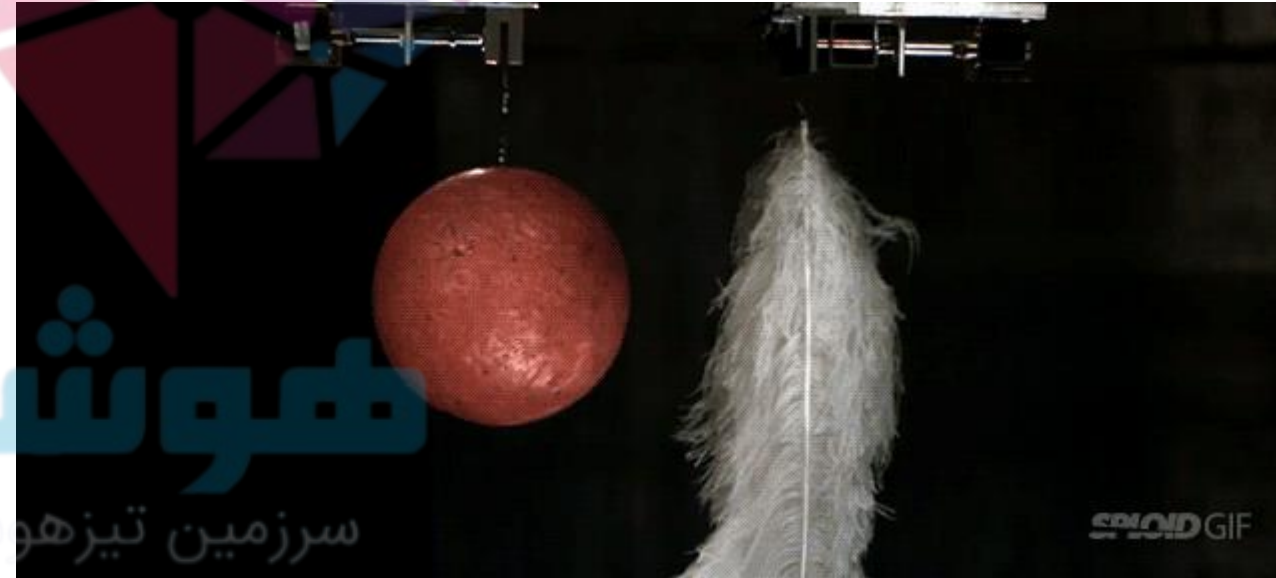
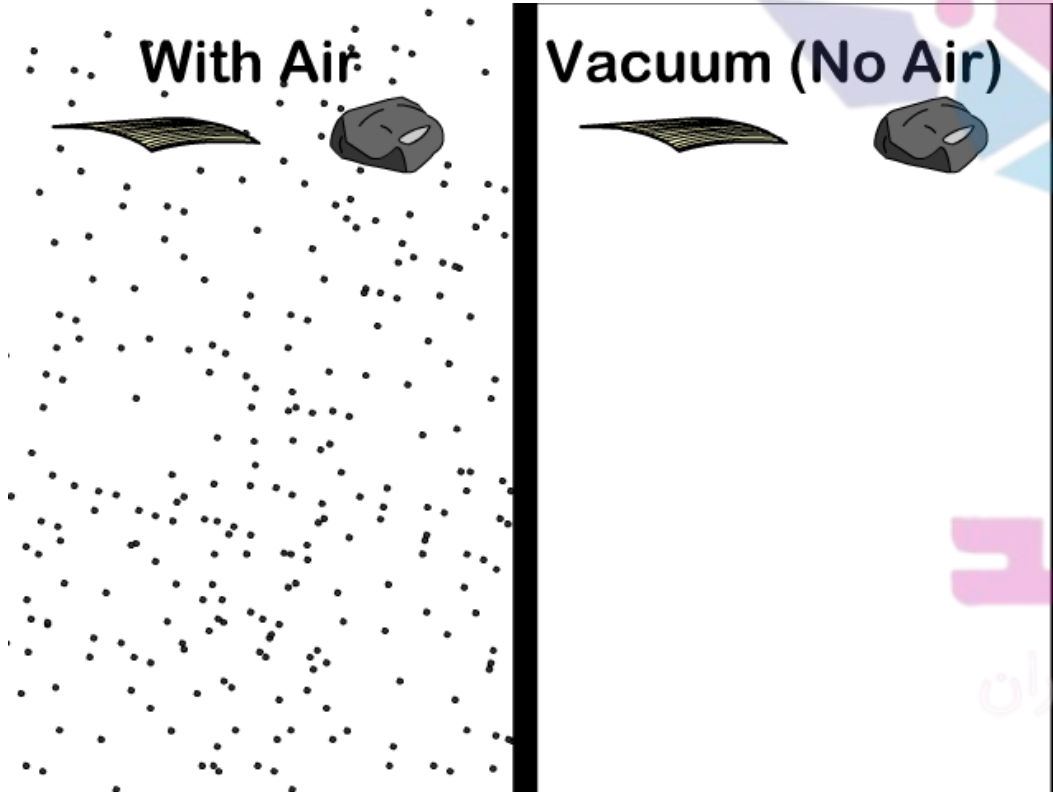
ب)

$$-a = \frac{\Delta V}{\Delta x} = \frac{0}{30} \Rightarrow \boxed{-a = 0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}$$

ج)

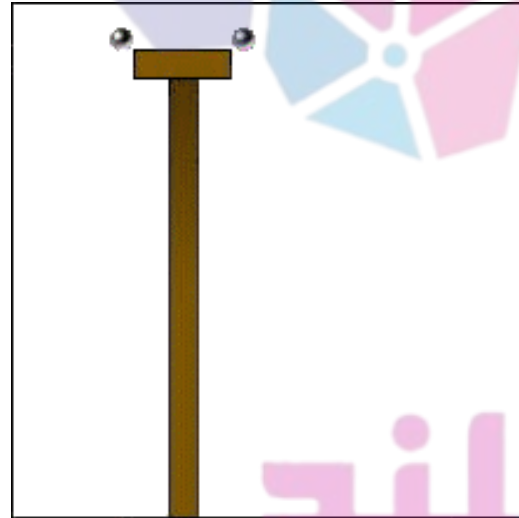
## سقوط آزاد

درست در همان لحظه اول سقوط (که سرعت جسم صفر است) یا هنگامی که سقوط در محیط خلا انجام شود ، شتاب جسم ، ثابت و برابر با شتاب جاذبه است که به این حالت ، سقوط آزاد گفته می شود.

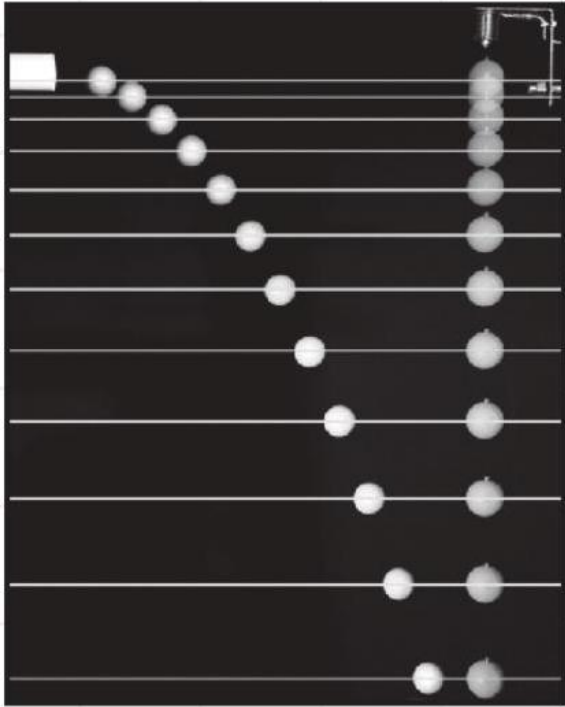


## سقوط آزاد

- در این شرایط، بر جسم در حال سقوط فقط نیروی گرانش یا جاذبه اثر می کند که جسم را با شتاب ثابت گرانش به سمت زمین می کشاند.



- سقوط آزاد، یک حرکت شتاب دار با شتاب ثابت است.





• برای حل مسائل مربوط به سقوط آزاد، کافی است شتاب  $g$  را جایگزین شتاب  $a$  کنیم.

$$V = a \cdot t + V_0$$

$$V = g \times t + V_0$$

**مثال:** سنگی را از ارتفاع معینی رها می‌کنیم. پس از چند ثانیه، سرعت آن به

$$V = g \times t + V_0$$

۲۰ متر بر ثانیه می‌رسد؟ (از اصطکاک صرف نظر کنید و  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

$$20 = 10 \times t + 0 \Rightarrow t = 2 \text{ s}$$

**جواب:**

**مثال:** توپی را با سرعت ۵۰ متر بر ثانیه به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. این توپ پس از چند ثانیه، به

نقطه اوج می‌رسد؟ (از اصطکاک صرف نظر کنید و  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

**جواب:** پس از ۵ ثانیه

