



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 ۸

انرژی و تبدیل های آن





فهرست

دسلسل اول: تجربه و تفکر..... ۷	دسلسل 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
دسلسل دهم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن..... ۱۷	دسلسل 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
دسلسل سیزدهم: اتم‌ها، الفبای مواد..... ۴۳	دسلسل 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
دسلسل چهارم: مواد پیرامون ما..... ۶۷	دسلسل 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
دسلسل پنجم: از معدن تا خانه..... ۹۱	دسلسل 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
دسلسل ششم: سفر آب، روی زمین..... ۱۰۷	دسلسل 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
دسلسل هفتم: سفر آب، درون زمین..... ۱۲۵	دسلسل 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
دسلسل هشتم: 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

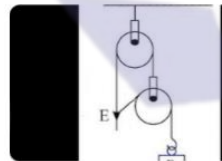
معلم و نویسنده کتابهای علوم مبتکران >

Subscribe



Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all



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



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 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

Hamid_Asadikia



حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

+ دنبال کردن

۸۷.۳ هزار

۵۰۸

بازدید ویدیو

دنبال کننده

درباره کانال

لیست پخش

همه ویدیوها

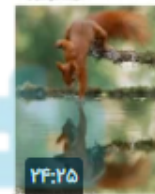
خانه

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

۹۵ بازدید . ۱۱ ماه پیش

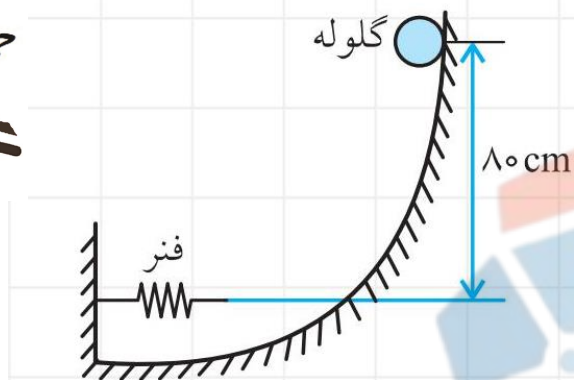
ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت

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.



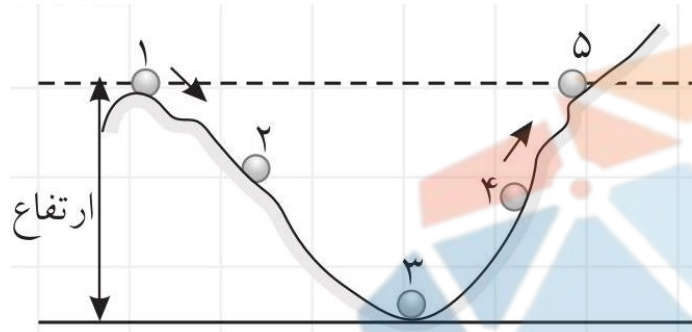
سوال 1 گلوله‌ای به جرم 2 kg را مطابق شکل رها می‌کنیم. در صورتی که کل انرژی گلوله باعث جمع شدن فنر شود، با صرف نظر از اصطکاک، چه مقدار انرژی در فنر ذخیره می‌شود؟

انرژی پتانسیل گرانشی گلوله = انرژی ذخیره شده در فنر → بدون اصطکاک

$$\Rightarrow \text{انرژی ذخیره شده در فنر} = m \cdot g \cdot h = 2 \times 10 \times \frac{80}{100} = 16 \text{ J}$$

مغفوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران



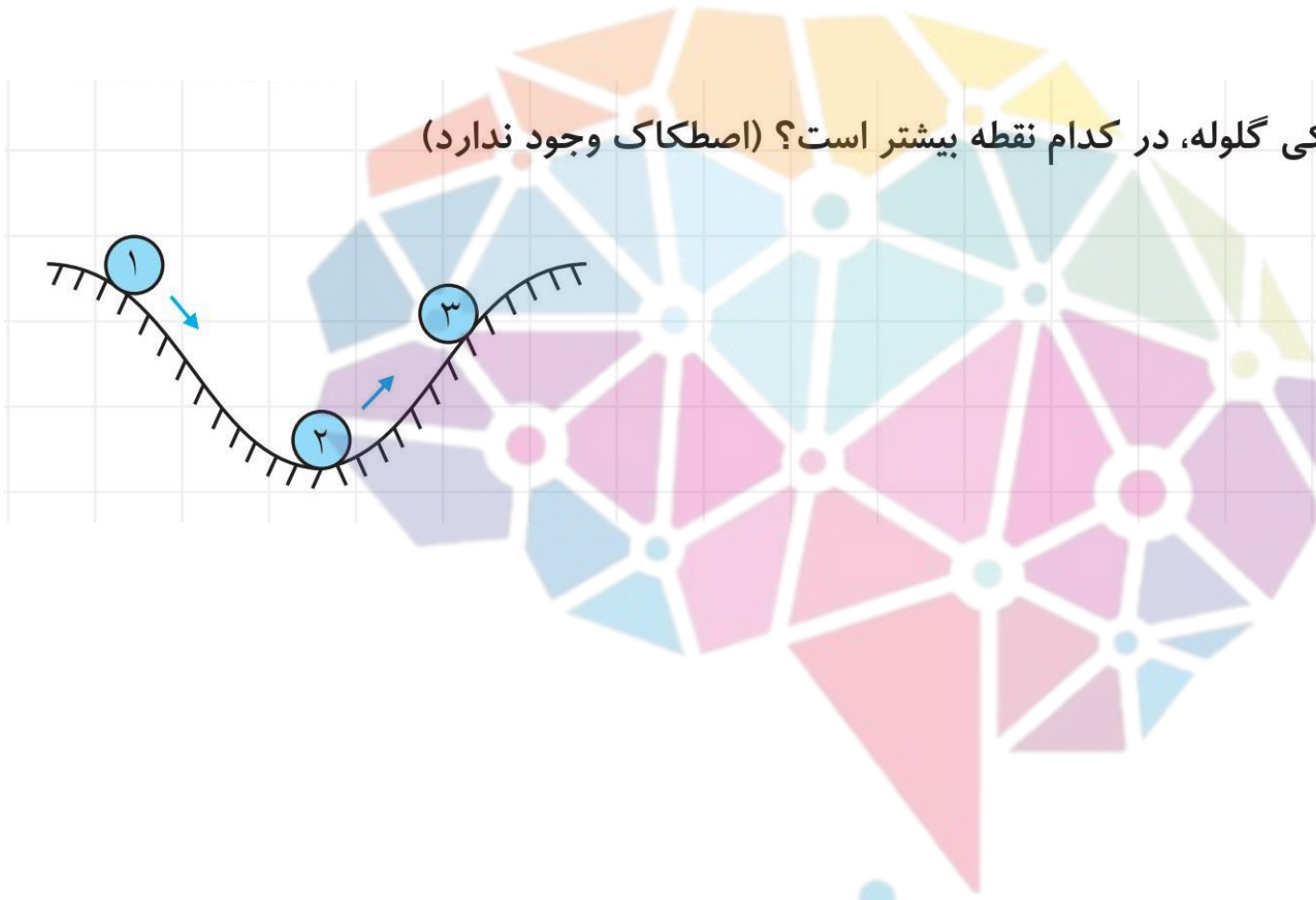
در حالت ایده‌آل و بدون هیچ‌گونه اصطکاک (که هیچ بخشی از انرژی، به انرژی درونی اجسام و محیط اطراف تبدیل نشود و اتلاف نگردد)، پایداری انرژی مکانیکی وجود خواهد داشت؛ یعنی، انرژی مکانیکی جسم، در هر نقطه از مسیر حرکت، با انرژی مکانیکی جسم در ابتدای حرکت، برابر خواهد بود.

$$E_1 = E_2 = E_3 = E_4 = E_5$$

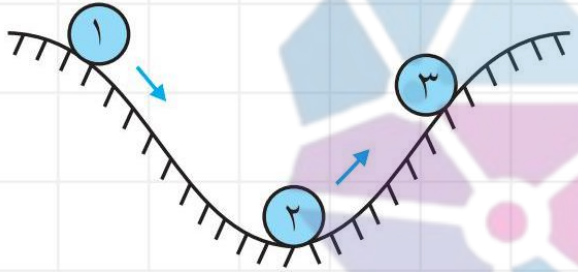
E_1	=	E_2	=	E_3	=	E_4	=	E_5
انرژی مکانیکی جسم		انرژی مکانیکی جسم		انرژی مکانیکی جسم		انرژی مکانیکی جسم		انرژی مکانیکی جسم
در نقطه ۱		در نقطه ۲		در نقطه ۳		در نقطه ۴		در نقطه ۵

مغوشانند

مرکز زمین تیزهوشان ایران



گلوله را از نقطه ۱ رها می کنیم. انرژی مکانیکی گلوله، در کدام نقطه بیشتر است؟ (اصطکاک وجود ندارد)



۱

۲

۳

۴ در همه نقاط با هم برابرند.

(گزینه درست : ۴)

مفوشاند

سرزمین تیزهوشان ایران



مثال ۸ کیانا، سنگی به جرم 3 kg را با سرعت 2 m/s پرتاب می کند. او حداقل چه مقدار کار بر روی این سنگ انجام داده است؟

جواب

گرما + انرژی جنبشی سنگ = انرژی مصرف شده توسط کیانا

حداقل کاری که کیانا انجام داده است با انرژی جنبشی سنگ، برابر است.

$$\text{حداقل کاری که کیانا انجام داده است} = \frac{1}{2} mV^2 = \frac{1}{2} \times 3 \times 2^2 = 6\text{ J}$$

مثال ۹ حمیدرضا سنگی به جرم 2 kg را از ارتفاع 10 متری سطح زمین، رها می کند. سرعت سنگ در لحظه برخورد به زمین، چند متربرثانیه است؟ (از اصطکاک و اتلاف انرژی، صرف نظر کنید).

جواب

با صرف نظر از اتلاف انرژی، می توان گفت:

انرژی سنگ در لحظه برخورد با زمین = انرژی اولیه سنگ در لحظه رها شدن

$$m^1 \times g \times h = \frac{1}{2} \times m^1 \times V^2$$

$$\Rightarrow g \times h = \frac{1}{2} V^2 \Rightarrow V^2 = 2gh \Rightarrow \boxed{V = \sqrt{2gh}}$$

سرعت سنگ در لحظه برخورد به زمین

$$V = \sqrt{2 \times 10 \times 10} = 10\sqrt{2}\text{ m/s}$$

هوشمند

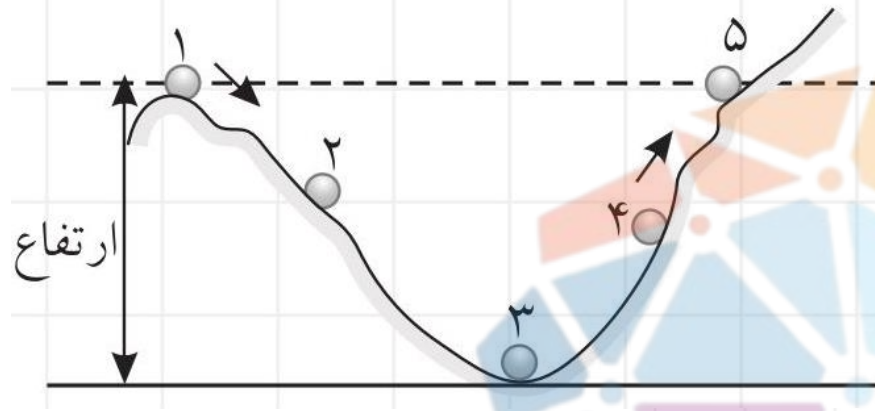
سرزمین تیزهوشان ایران



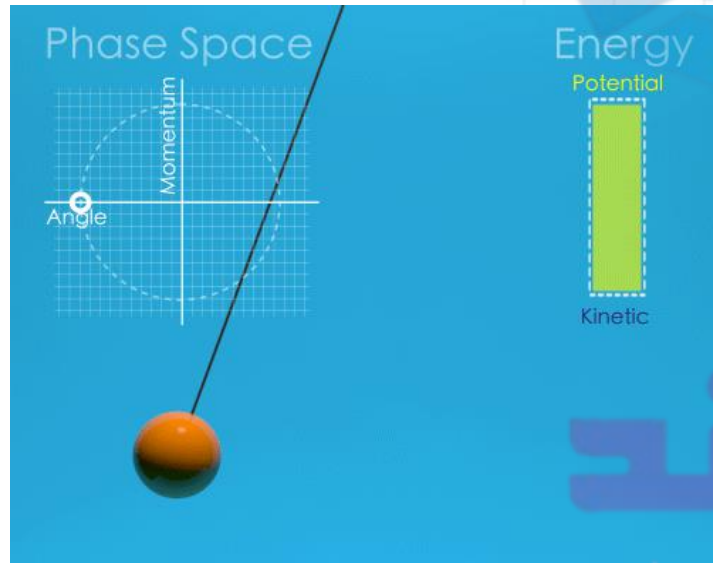
@hamid_asadikia

حمید اسدی کیا





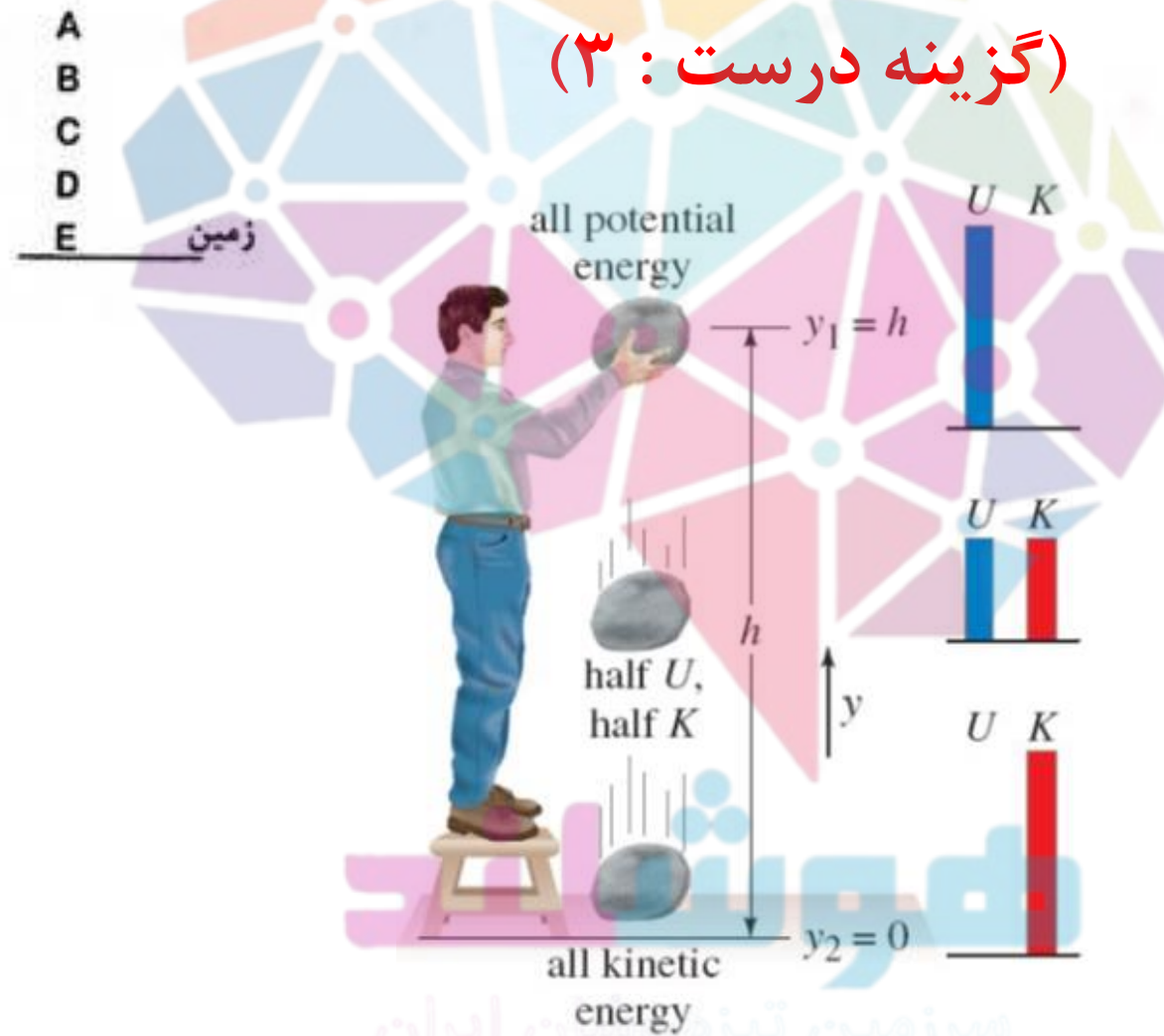
📺 در شرایط بدون اصطکاک، جسم، حداکثر می‌تواند تا نقطه ۵ بالا برود (هم ارتفاع با نقطه ۱).
 جسم پس از اینکه به نقطه ۵ می‌رسد، توقف می‌کند و مجدداً برمی‌گردد (تا نقطه ۱).
 در شرایط ایده‌آل (با فرض اینکه انرژی مکانیکی پایسته می‌ماند)، این عمل تا ابد تکرار می‌گردد.



مغفوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران

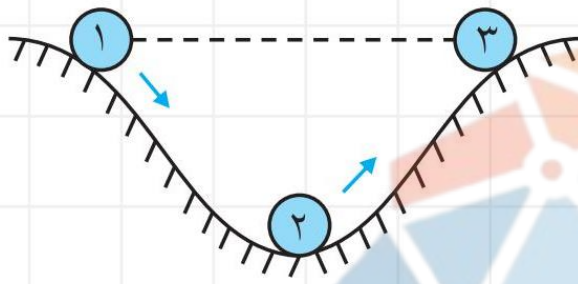
- وزنه‌ای را از نقطه A رها می‌کنیم تا در یک مسیر کاملاً عمود به زمین برسد، مشخص نمایید وزنه در کدام نقطه، دارای انرژی جنبشی و پتانسیل برابر می‌باشد؟ (نیروی اصطکاک صفر است).
(درس ۷)



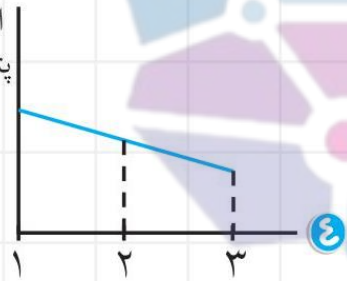
(گزینه درست: ۳)

- ۱) نقطه B
- ۲) نقطه D
- ۳) نقطه C
- ۴) نقطه A و E

کدام گزینه، تغییرات انرژی پتانسیل گلوله را از نقطه ۱ به نقطه ۳، درست نمایش داده است؟ (اصطکاک وجود ندارد)

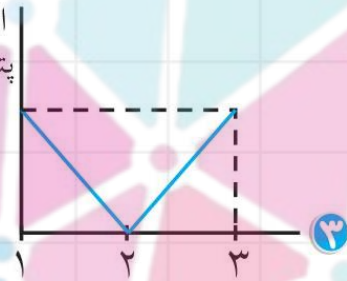


انرژی پتانسیل



۴

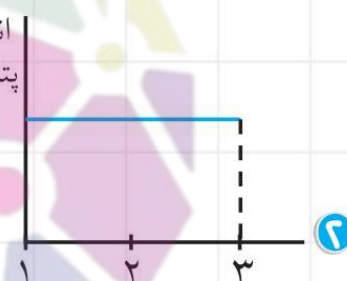
انرژی پتانسیل



۳

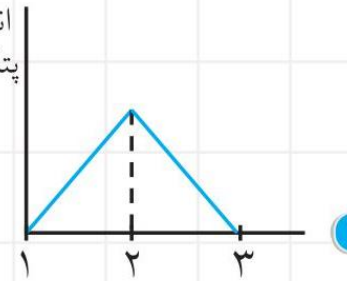


انرژی پتانسیل



۲

انرژی پتانسیل



۱

(گزینه درست : ۳)

مفوشاند

مرکز ملی پژوهش‌های ایران

