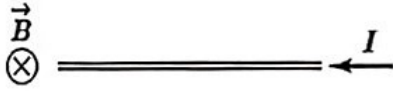


سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۵۳- مطابق شکل زیر، سیم مستقیمی به طول $2/4m$ حامل جریان $2/5A$ از شرق به غرب است. اندازه میدان مغناطیسی زمین در محل این سیم $5/8 G$ و جهت آن از جنوب به شمال است. اندازه و جهت نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم کدام است؟



(۱) $3 \times 10^{-5} N$ ، پایین

(۲) $3 \times 10^{-4} N$ ، پایین

(۳) $3 \times 10^{-5} N$ ، بالا

(۴) $3 \times 10^{-4} N$ ، بالا

سوال جزوه

مثال (۲۶) خارج تجربی ۹۶ + سوالات تکمیلی؛ در شکل رو به رو میدان مغناطیسی به صورت افقی

و در جهت غرب به شرق و مقدار آن $500 G$ است. سیم افقی است و جریان $I = 25 A$ و در جهت شمال شرقی از آن عبور می کند. اگر $L = 80 cm$ و زاویه بین سیم و میدان 37 درجه باشد.

نیروی مغناطیسی وارد بر این قسمت سیم، چند نیوتن و به کدام جهت است؟

(۱) $0/8$ ، قائم رو به پایین

(۲) $0/6$ ، قائم رو به پایین

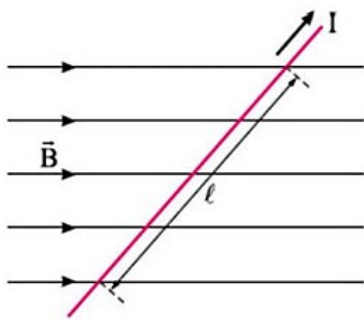
(۳) $0/8$ ، قائم رو به بالا

(۴) $0/6$ ، قائم رو به بالا

سوال تکمیلی؛ الف) در این حالت زاویه ی بین سیم و نیرو و زاویه بین سیم و میدان چند درجه است؟

ب) حداقل چند درجه سیم را بچرخانیم تا نیروی وارد بر سیم کمترین گردد؟

ج) حداقل چند درجه سیم را بچرخانیم تا نیروی وارد بر سیم بیشترین گردد؟



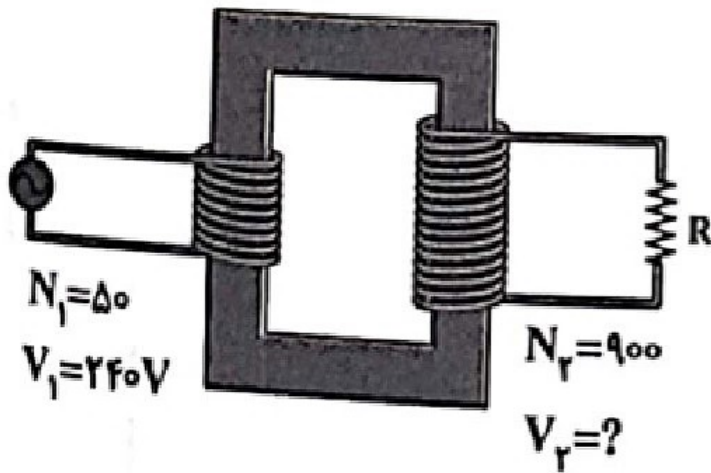
بارها گفتم یک تست از کنکور های قبل به تنهایی ارزش نداره، ما علاوه بر بررسی تست های غیر تکراری سال های قبل، تمام حالات دیگری که میتوان از آن تست سوال داد را بررسی میکنیم این سوال کنکور 1401 حالت دیگری از تست کنکور خارج تجربی 96 بوده که عینا در کلاس بررسی شده

است



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۵۶- در شکل زیر، V_1 چند ولت است؟



۲۱۶۰ (۱)

۴۳۲۰ (۲)

۲۱۶ (۳)

۴۳۲ (۴)

سوال جزوه

مثال ۲۰) یک مبدل آرمانی را مطابق شکل رو به رو که تعداد پیچ‌های ثانویه آن

از پیچ‌های اولیه بیشتر است در نظر بگیرید

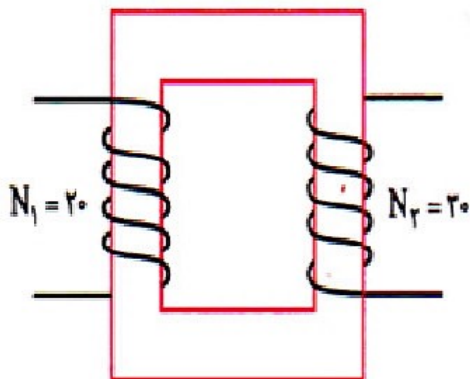
الف) بیشینه ولتاژ در مدار ثانویه چند برابر بیشینه ولتاژ مدار اولیه بیشتر است؟

ب) توان خروجی چند برابر توان ورودی است؟

ج) بیشینه جریان در مدار ثانویه چند برابر بیشینه جریان مدار اولیه است؟

د) نیروی محرکه القا شده در هر حلقه‌ی مدار اولیه، چند برابر هر حلقه‌ی مدار ثانویه است؟

و) دو لامپ مشابه به این دو سیم‌لونه وصل میکنیم. کدامیک پرنورتر خواهند بود؟



خودتون مقایسه کنید، قضاوت کنید،

چیزی که در کنکور اومده و چیزی که ما

کار کردیم فرض ما بر اینه که دانش آموز

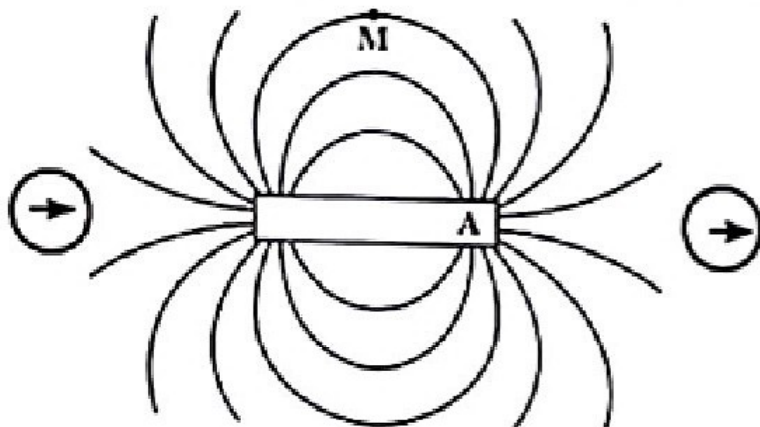
روز اول هیچی نمیدونه ولی در کنکور سخت

میخواند فیزیک رو بالا بزنه



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۵۷- با توجه به وضعیت عقربه‌های مغناطیسی در شکل زیر، قطب A آهن‌ربا کدام است و جهت میدان مغناطیسی در نقطه



M چگونه است؟

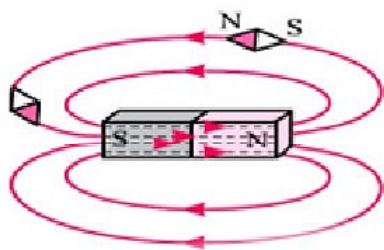
(۱) N، →

(۲) N، ←

(۳) S، →

(۴) S، ←

سوال جزوه



مقدماتی در مورد آهن‌ربا:

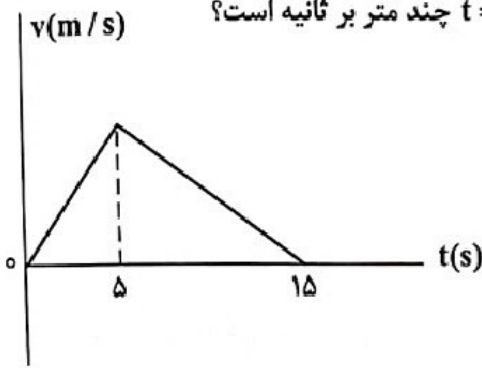
- (۱) خطوط میدان مغناطیسی در داخل آهن‌ربا از S به N و در اطراف آن از N به S می‌باشد به قطب N شمال مغناطیسی و به قطب S جنوب مغناطیسی گوئیم
 - (۲) اگر یک آهن‌ربا را ده تیکه کنیم هر تیکه ی آن خودش یک آهن‌ربای کامل دو قطبی است
 - (۳) نتیجه: تک قطب مغناطیسی نداریم (گرچه تک قطب الکتریکی داریم)
- (هر گاه در تستی آهن‌ربا دادند جهت میدان (کف دست) به سمت قطب S آهن‌ربا می‌باشد)

در کلاس ما چیزی به نام ((از قبل میدانیم وجود نداره)) ساده ترین نکات کتاب درسی ((مثل همین سوال آهن‌ربا)) را در قالب درسنامه بررسی میکنیم



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۳- شکل زیر، نمودار سرعت - زمان متحرکی است که روی محور X حرکت می کند. اگر جابه جایی در بازه زمانی $t_1 = 2s$



تا $t_2 = 11s$ برابر ۱۲۶ متر باشد، سرعت متحرک در لحظه $t = ۱۲s$ چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۸
- (۲) ۱۲
- (۳) ۲
- (۴) ۶

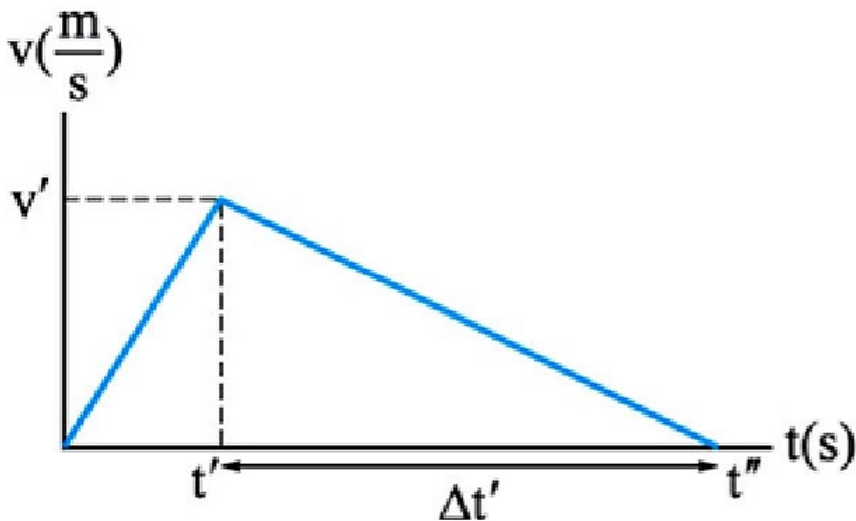
سوال جزوه

متحرکی در یک مسیر مستقیم از حال سکون با شتاب ثابت $\frac{3}{2} \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می کند و پس از مدتی حرکتش با شتاب ثابت $\frac{1}{2} \frac{m}{s^2}$ کند می شود

و در نهایت می ایستد، اگر مسافت طی شده در کل مسیر ۶۰۰ متر باشد، مسافت طی شده در ۲۰ ثانیه اول حرکت، چند متر است؟

- (۱) ۴۰۰
- (۲) ۵۰۰
- (۳) ۵۰۰
- (۴) ۵۵۰

وقتی حرکت متحرک در چند بازه ی زمانی توصیف می شود بهترین کار ((رسم نمودار سرعت زمان)) است



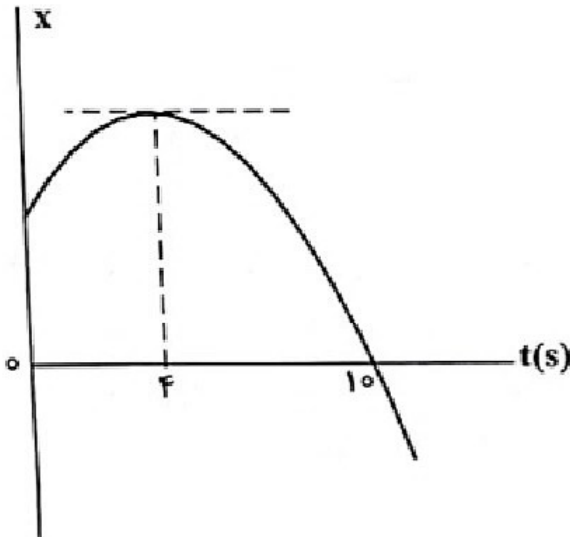
در کنکور ۱۴۰۱ نمودار سرعت زمان داده شد ولی در جزوه بر اساس صورت سوال ابتدا باید نمودار رسم میشد، سپس مثل کنکور ۱۴۰۱ از اون استفاده میکردیم باز هم همان جمله معروف ((سوالات جزوه کامران چند قدم از کنکور جلو تر است))



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۴- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. تندی در لحظه $t = 8s$ چند

برابر تندی در لحظه $t = 2s$ است؟



۴ (۱)

۵ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)

سوال جزوه

سوال ۱۲- (مثال ۸۲) # احتمال ۱۴۰۱ :

با توجه به نمودار مکان زمان روبه رو که برای یک متحرک به صورت سهمی روبه رو می باشد

(۱) این متحرک پس از چه مدت بر حسب ثانیه ، به مبدا مکان می رسد ؟

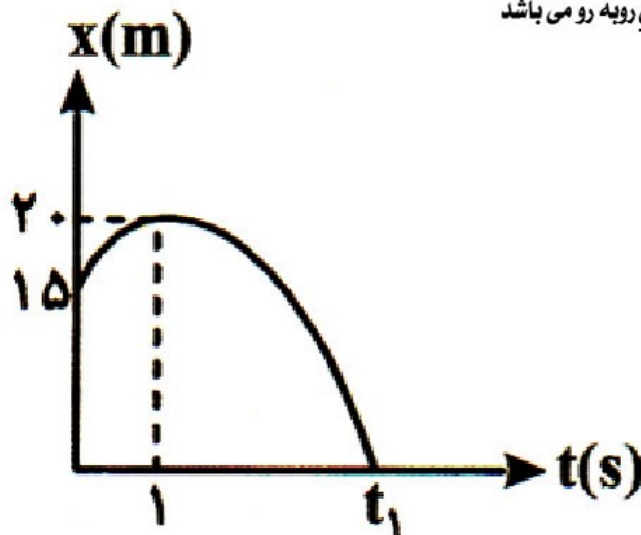
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

(۲) این متحرک با چه سرعتی بر حسب SI ، به مبدا مکان می رسد ؟

۱۰ (۱) -۱۰ (۲) ۲۰ (۳) -۲۰ (۴)

(۳) سرعت متحرک در $t = 2s$

۱۰ (۱) -۱۰ (۲) ۲۰ (۳) -۲۰ (۴)

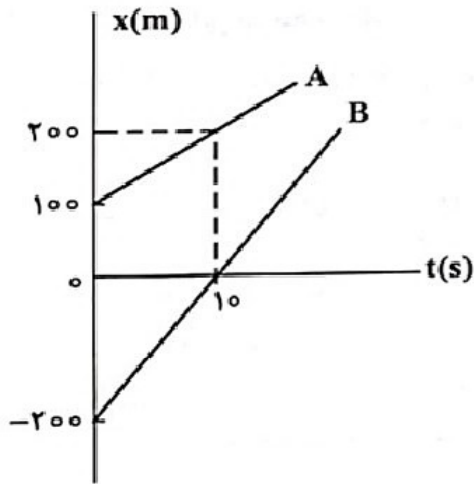


این سوال را با سه خواسته در جزوه بررسی کردیم خواسته سوم جزوه همان چیزی است که در کنکور مطرح شده است



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۵- شکل زیر، نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B را نشان می‌دهد. در این مسیر، به مدت چند ثانیه فاصله دو متحرک از هم، کمتر یا مساوی ۲۰ متر است؟

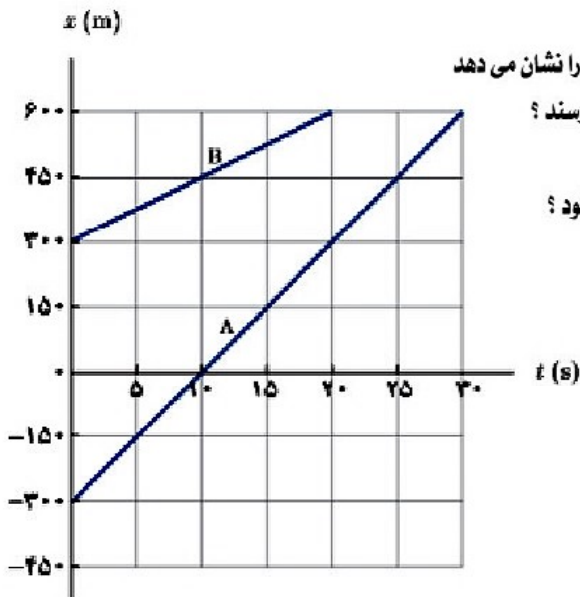


- ۴ (۱)
- ۲ (۲)
- ۸ (۳)
- ۶ (۴)

سوال جزوه

(مثال ۵۵)

شکل زیر نمودار مکان زمان دو متحرک که روی خط راست حرکت می‌کنند را نشان می‌دهد



الف) چند ثانیه پس از عبور متحرک A از مبدا مکان، این دو متحرک بهم می‌رسند؟

- ۱۰ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۳۰ (۳)
- ۴۰ (۴)

ب) در چه لحظه ای بر حسب ثانیه فاصله ی دو خودرو از یکدیگر ۹۰۰ متر می‌شود؟

- ۱۰۰ (۱)
- ۱۵۰ (۲)
- ۲۰۰ (۳)
- ۳۰۰ (۴)

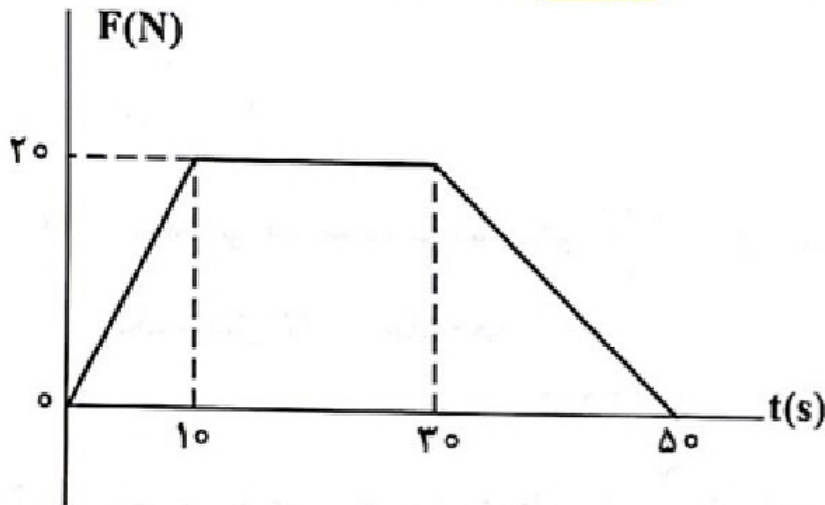


میدونی این تست کنکور
چه فرقی با مثال جزوه داره؟
تو کنکور نمودار بالا A و
نمودار پایین B ولی در مثال
جزوه بالایی B و پایینی A
می باشد



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۸- نمودار نیرو - زمان متحرکی به صورت زیر است. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم در ۵۰ ثانیه داده شده. چند نیوتون است؟



نیوتون است؟

- ۱۴ (۱)
- ۱۷٫۵ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۲٫۵ (۴)

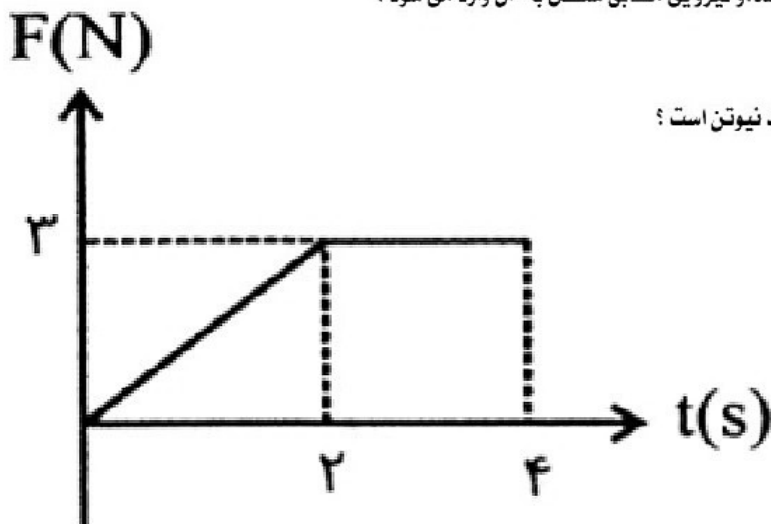
سوال جزوه

سوال ۱۹- مثال ۸۹) # احتمال ۱۴۰۱ :

سرعت اولیه ی جسمی به جرم ۲ کیلوگرم ، $۳ \frac{m}{s}$ می باشد. و نیرویی مطابق شکل به آن وارد می شود .

الف) سرعت جسم در لحظه $t = ۴s$ چند $\frac{m}{s}$ است ؟

ب) نیروی خالص متوسط وارد بر جسم در ۴ ثانیه اول ، چند نیوتن است ؟



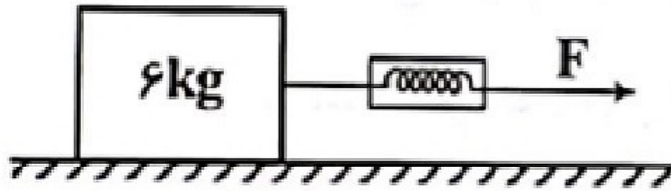
تورو خدا نمودار و خواسته سوال

را با مثال جزوه مقایسه کنید



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۹- در شکل زیر، جسم روی سطح افقی ساکن است. اگر با نیروسنج، نیروی افقی $F = 25\text{N}$ بر آن وارد کنیم، نیرویی که جسم به سطح افقی وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



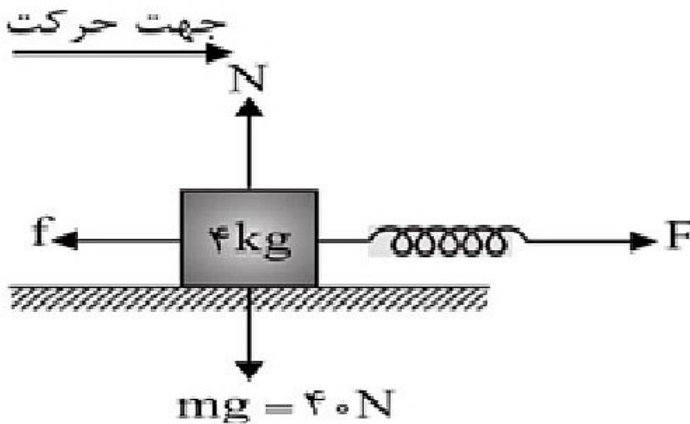
$$\mu_s = 0.75, \mu_k = 0.4$$

- (۱) $15\sqrt{13}$
- (۲) $12\sqrt{29}$
- (۳) ۶۵
- (۴) ۷۵

سوال جزوه

مثال (۴۷) # احتمال ۱۴۰۱: مکعبی به جرم 4kg روی یک سطح افقی توسط فنری به ضریب ثابت $1000 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ کشیده می‌شود هنگامی که طول فنر 3cm افزایش می‌یابد مکعب با تندی ثابت حرکت می‌کند در این حالت نیروی عکس العمل سطح چند نیوتون است؟

- (۱) ۲۰
- (۲) ۴۰
- (۳) ۵۰
- (۴) ۵۴



به نظر شما اگر کنکوری های 1401
میدونستن سوالات جزوه تا این حد شبیه
به کنکوره، اون رو چند بار میخوندن ???



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۷۱- در یک فضای باز، تراز شدت صوت در فاصله ۵۰ متری چشمه صوت برابر ۶۰ دسی بل است. توان چشمه صوت،

چند میلی وات است؟ ($I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$ ، $\pi = 3$ و از جذب انرژی توسط محیط صرف نظر شود.)

۶ (۴) ۰٫۳ (۳) ۳۰ (۲) ۷٫۵ (۱)

سوال جزوه

سوال ۱۷- (مثال ۱۰۸) #احتمالی ۱۴۰۱:

توان یک چشمه صوت ۵۰۰ میلی وات است. اگر در یک فضای باز، شنونده ای در فاصله ۲۰ متری از چشمه، صوت حاصل را با بلندی ۸۰ دسی بل احساس کند، در انتشار صوت در این فاصله چند درصد توان متوسط محیط جذب شده است؟

$(\pi = 3, I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2})$ ۲ (۱) ۴ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴)

رابطه بین توان چشمه و فاصله شنونده عینا در جزوه در بیشتر از 5 مثال بررسی شد مثالی از جزوه که در این تصویر مشاهده میکنید نسبت به سوال کنکور سخت تر است. تکراری ترین و قشنگ ترین جمله ای که بعد از کنکور از دانش آموزان میشنوم این است: ((سوالات کنکور از جزوه آسان تر بود))



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۷۳- در مکانی که شتاب گرانش برابر $g = \pi^2 \frac{m}{s^2}$ است، طول آونگ ساده‌ای را چند سانتی‌متر انتخاب کنیم تا در هر ثانیه

یک نوسان کامل انجام دهد؟

۷۵ (۴)

۱۰۰ (۳)

۲۵ (۲)

۵۰ (۱)

سوال جزوه

(مثال ۷)

معادله‌ی حرکت آونگ ساده‌ای در نوسانات کم دامنه و در SI به صورت $a + \pi^2 x = 0$ است.

اگر $g = \pi^2 = 10$ فرض شود، طول آونگ چند متر است؟

$\sqrt{10}$ (۴)

۲ (۲)

۱ (۲)

۰/۵ (۱)

در تست کنکور مستقیم گفته: ((طول آونگ را حساب کنید)) ما در مثال جزوه معادله دادیم بعد از دل معادله طول آونگ را خواستیم . بنظر خودت کسی که سوال ترکیبی جزوه رو خونده باشه این سوال ساده کنکور رو جواب نمیده؟؟



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۷۴- جسمی به جرم m به فنری با ثابت $\frac{N}{cm}$ متصل است. فنر را به اندازه $4cm$ می کشیم و سپس رها می کنیم و جسم

روی سطح افقی بدون اصطکاک شروع به نوسان می کند. لحظه ای که تندی نوسانگر به $\frac{\sqrt{2}}{2}$ تندی بیشینه می رسد،

انرژی مکانیکی آن چند ژول از انرژی جنبشی آن بیشتر است؟

۰٫۲ (۴)

۰٫۱ (۳)

۰٫۴ (۲)

۰٫۳ (۱)

سوال جزوه

مثال (۱۳)

نوسانگری به جرم $100g$ به انتهای فنری که ثابت آن $\frac{N}{m}$ است، بسته شده است و روی سطح افقی بدون اصطکاک، حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد. اگر انرژی مکانیکی نوسانگر $8mJ$ باشد، لحظه ای که انرژی جنبشی نوسانگر برابر انرژی پتانسیل کشسانی آن است، اندازه ی سرعت آن

$20\sqrt{2}$ (۴)

$10\sqrt{2}$ (۳)

$\frac{\sqrt{2}}{5}$ (۲)

$\frac{\sqrt{2}}{10}$ (۱)

چند متر بر ثانیه است؟

$$\omega = \sqrt{\frac{k=40}{m=0.1}} = 20$$

$$U = K \rightarrow V = \frac{\sqrt{2}}{2} A \omega \rightarrow V = \frac{\sqrt{2}}{2} A \omega \rightarrow V = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{2}{100} \times 20 = \frac{\sqrt{2}}{5}$$

$$E = \frac{1}{2} k A^2 \rightarrow \frac{8}{1000} = \frac{1}{2} \times 40 \times A^2 \rightarrow A = \frac{2}{100}$$

$$E = U + K \rightarrow E = K + K \rightarrow E = 2K \rightarrow 2 \left(\frac{1}{2} m V^2 \right) = 0.008 \rightarrow 0.1 \times V^2 = 0.008 \rightarrow V = \frac{\sqrt{2}}{5}$$

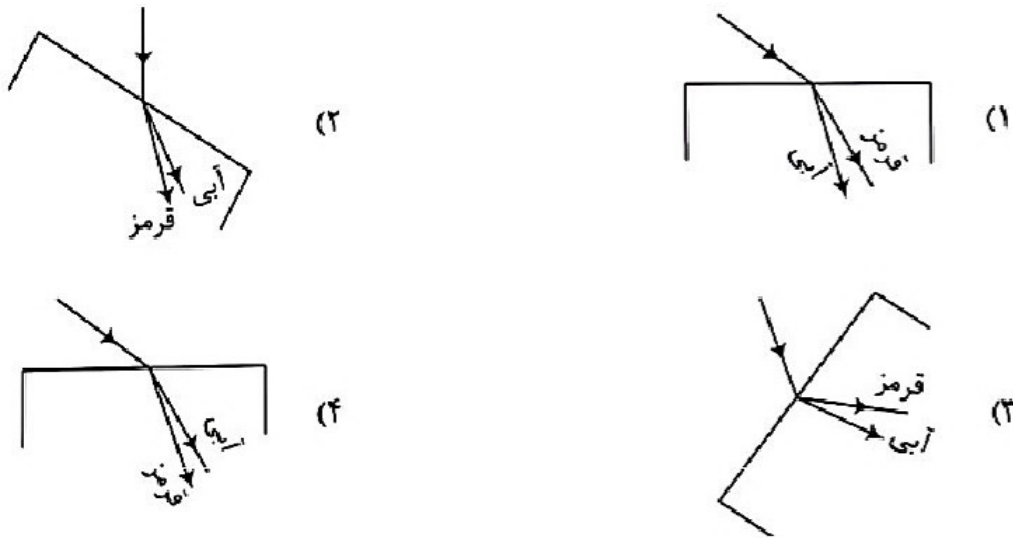
راه دوم :

در کنکور سرعت رو داده، نسبت انرژی رو میخواد تو مثال جزوه ما نسبت انرژی رو دادیم، سرعت رو میخوایم



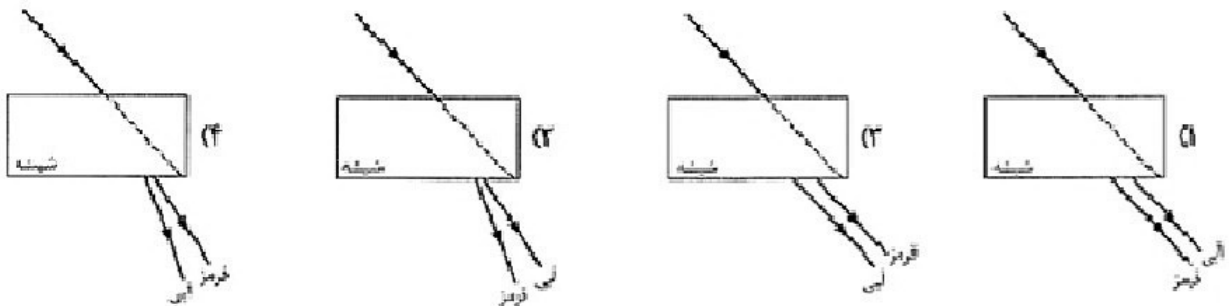
سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۷۵- در شکل‌های زیر، پرتو فرودی که شامل نورهای آبی و قرمز است، از هوا وارد شیشه می‌شود. کدام شکل، شکستی را نشان می‌دهد که از لحاظ فیزیکی ممکن است؟



سوال جزوه

سوال ۵۱- مثال ۲۲۴) شبیه سازی ریاضی ۹۸؛ پرتوی نوری مرکب از رنگهای آبی و قرمز به یک تیغه‌ی شیشه‌ای می‌تابد. کدام شکل مسیر خروج پرتوهای قرمز و آبی از تیغه را به درستی نشان می‌دهد؟

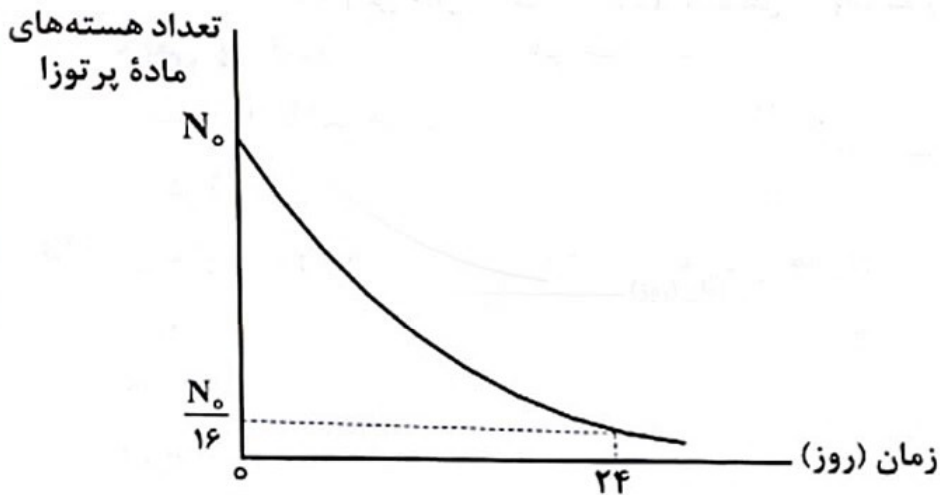


مثال جزوه را با سوال کنکور مقایسه کنید، حتی رنگ‌ها هم تغییر نکرده‌اند و در جزوه به مراتب سخت‌تر بررسی شده است در کنکور نور از دو محیط ولی در جزوه از سه محیط عبور می‌کند.



سوال کنکور ۱۴۰۱

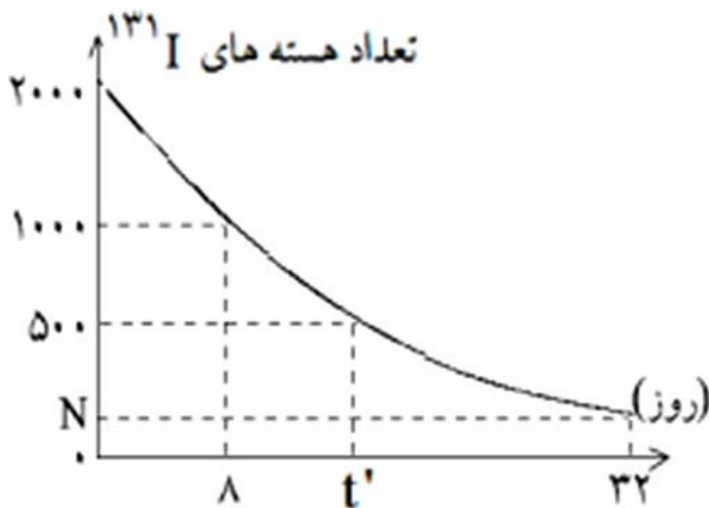
۱۷۸- نمودار واپاشی یک ماده پرتوزا به شکل زیر است. نیمه عمر این ماده، چند روز است؟



- ۶ (۱)
- ۴ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۸ (۴)

سوال جزوه

مثال (۲۴) # احتمالی ۱۴۰۱: سراسری تجربی ۸۹:



نمودار رویه رو مربوط به ید پرتوزاست

الف) N چند است؟ ۱۲۵؟

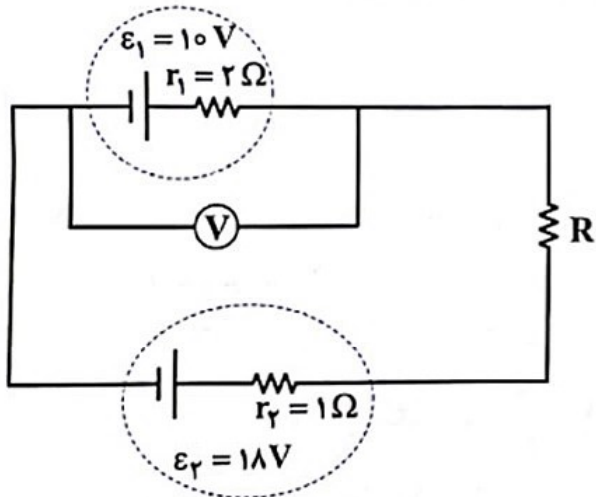
ب) t' چند روز است؟ ۱۶ ثانیه

تطابق یعنی همان نمودار، همان خواسته که در جزوه مطرح شده در کنکور مطرح گردد فقط اعداد تغییر کرده است.



سوال کنکور ۱۴۰۱

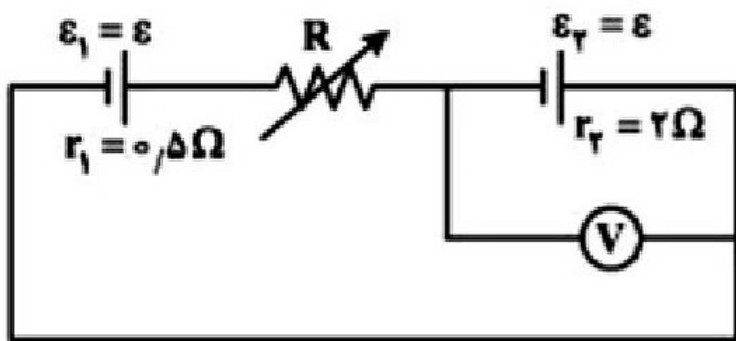
۱۸۳- در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی ۱۴V را نشان می‌دهد. اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R، چند ولت است؟



- ۲ (۱)
- ۱ (۲)
- ۴ (۳)
- ۳ (۴)

سوال جزوه

مثال (۷۰) ویژه رشته ریاضی : در مدار رو به رو مقاومت R چند اهم باشد تا ولت‌سنج عدد صفر را نشان دهد؟

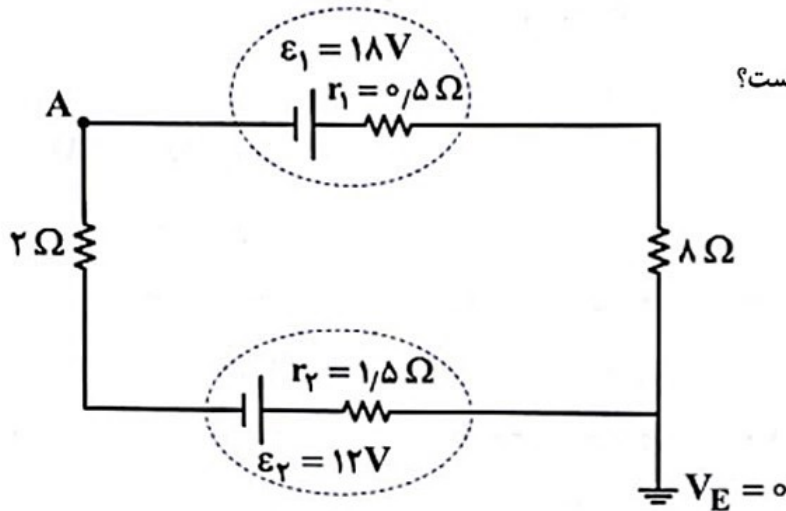


- ۱/۲۵ (۱)
- ۱/۵ (۲)
- ۲/۵ (۳)
- ۲ (۴)

دو مولد و یک مقاومت در هر دو داده شده
در هر دو عدد ولت‌سنج داده شده
در هر دو در ابتدا باید جریان را حساب کنیم
به نظرت کافی نیست !!!



سوال کنکور ۱۴۰۱



۱۸۵- در مدار زیر، پتانسیل نقطه A چند ولت است؟

- (۱) ۱۳٫۷۵
- (۲) ۲۲٫۲۵
- (۳) -۲۲٫۲۵
- (۴) -۱۳٫۷۵

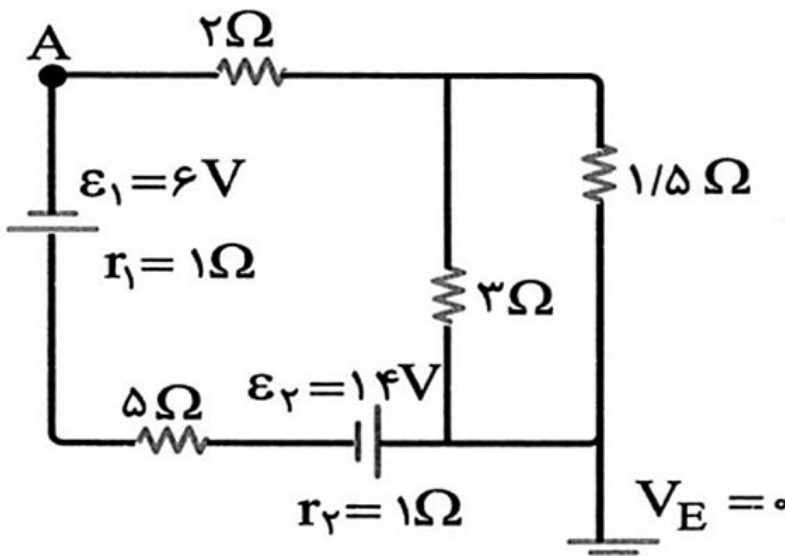
سوال جزوه

مثال ۲۶ خیلی مهم؛ ویژه رشته ریاضی؛ # احتمال ۱۴۰۱:

با توجه به مدار روبه رو

الف) توان مقاومت $1/5$ اهمی چند وات است؟

ب) پتانسیل A چند است؟



حتی اسم نقاط هم تغییر نکرده است
سوال کنکور به مراتب آسان تر از آن
چیزی است که در جزوه کار شده است



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۸۶- معادله سرعت - زمان متحرکی در SI به صورت $v = -6t + 18$ است. تندی متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0$ s

تا $t_2 = 4$ s چند متر بر ثانیه است؟

۱۱/۵ (۴)

۸ (۳)

۷/۵ (۲)

۶ (۱)

سوال جزوه

مثال ۴۲) # احتمالی ۱۴۰۱ اگر معادله مکان زمان متحرکی به صورت $x = 4t^2 - 16t + 8$ باشد

(۰) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت میدهد؟

(۱) نسبت مسافت پیموده شده به اندازه جا به جایی در ۳ ثانیه اول حرکت

(۲) تندی متوسط در ۳ ثانیه اول حرکت چند متر بر ثانیه است

(۳) چند ثانیه حرکت این متحرک کند شونده است؟

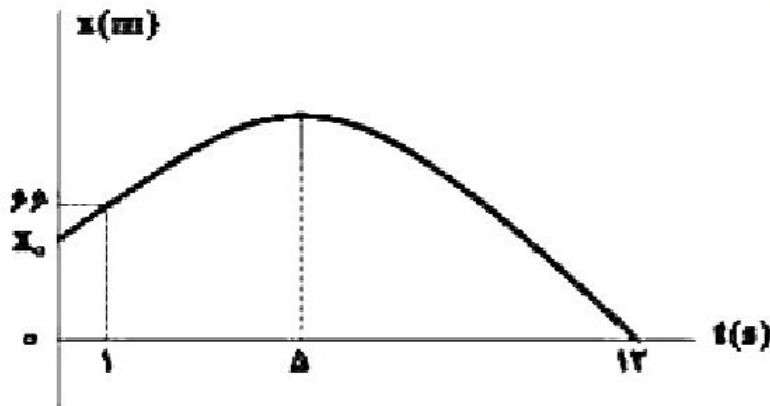
در سوال جزوه معادله مکان داده شده از مکان مشتق میگیریم میشه معادله سرعت بعد میریم دنبال تندی متوسط،

ولی در کنکور سوال آسون تره مستقیم معادله سرعت رو داده و میریم دنبال تندی متوسط حالا خودت بگو آیا امکان داره کسی این سوال جزوه رو خونده باشه ولی این تست رو نزنه!/?



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۸۸- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. مکان اولیه



متحرک (x_0) چند متر است؟

۵۸ (۱)

۵۲ (۲)

۴۸ (۳)

۴۲ (۴)

سوال جزوه

مثال ۸۶)

نمودار مکان زمان روبه رو برای متحرکی که با شتاب ثابت روی خط راست

حرکت می‌کند رسم شده است مطلوبست یافتن؛

الف) مکان اولیه این متحرک چند متر است؟

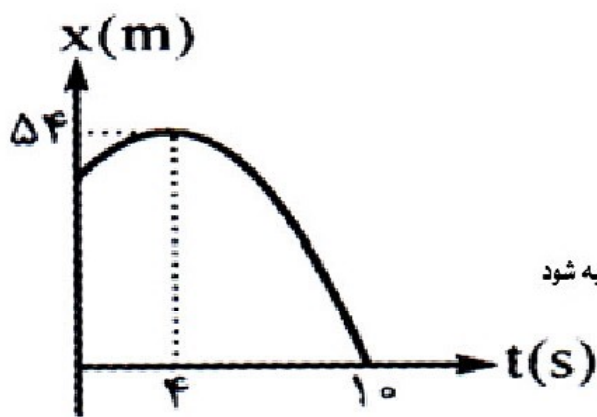
۳۶ (۴)

۳۰ (۳)

۲۴ (۲)

۱۸ (۱)

ب) تندی متوسط این متحرک از $t_1 = 0$ تا لحظه ای که تندی متحرک برابر تندی اولیه شود



ازتون خواهش میکنم این تطابق رو با دقت بررسی کنید هر دو نمودار مکان زمان سهمی رو به پایین رو دادن و هر دو مکان اولیه رو پرسیدن تطابق یعنی این همون داده همون خواسته



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۸۸- دو متحرک A و B در یک مسیر مستقیم و در یک جهت حرکت می‌کنند. تکانه آنها با هم برابر و انرژی جنبشی A، ۴ برابر انرژی جنبشی B است. اگر جرم A، ۲kg باشد، جرم B چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۱ (۲) ۰٫۵ (۳) ۸ (۴) ۴

سوال جزوه

نکته: از طریق جایگذاری سرعت میتوان ارتباط بین تکانه و انرژی جنبشی را به شکل زیر نوشت

$$P = mV \quad \left| \quad v = \frac{P}{m} \rightarrow K = \frac{1}{2} m \left(\frac{P}{m} \right)^2 \rightarrow K = \frac{1}{2} \frac{P^2}{m} \right.$$

مثال ۸۸

اگر جرم جسم B، $\frac{5}{8}$ جرم جسم A و تکانه جسم A، $\frac{4}{3}$ تکانه جسم B باشد، نسبت انرژی جنبشی جسم A به انرژی جنبشی جسم B، کدام است؟

$\frac{5}{6}$ (۴)

$\frac{6}{5}$ (۳)

$\frac{9}{10}$ (۲)

$\frac{10}{9}$ (۱)

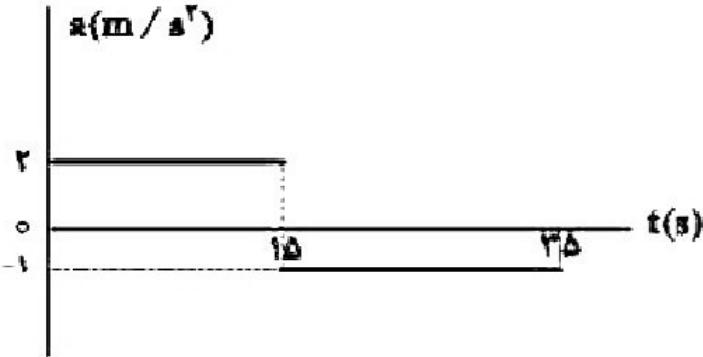
رابطه بین انرژی جنبشی و تکانه هم به صورت نکته هم بصورت مثال در جزوه بررسی شده است



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۸۹- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر در لحظه $t = 2$ s سرعت

متحرک $\vec{v} = (-6 \frac{m}{s})\vec{i}$ و مکان متحرک $\vec{x} = (-16m)\vec{i}$ باشد، مکان متحرک در لحظه $t = 35$ s کدام است؟



(۱) $(275m)\vec{i}$

(۲) $(300m)\vec{i}$

(۳) $(375m)\vec{i}$

(۴) $(400m)\vec{i}$

سوال جزوه

مثال ۹۲) بیشتر از تمرین کتاب درسی؛ #احتمالی ۱۴۰۱:

نمودار شتاب زمان متحرکی که با تندی اولیه ۴ متر بر ثانیه در جهت محور x روی مسیر مستقیم حرکت می‌کند مطابق شکل زیر است. مطلوب است:

(۱) چند بار متحرک تغییر جهت می‌دهد؟

(۲) چند ثانیه متحرک در جهت محور با حرکت کند شونده حرکت می‌کند

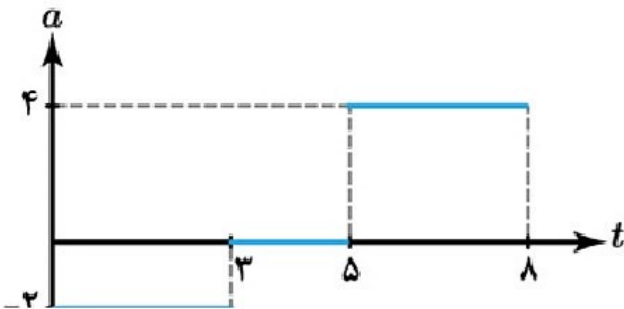
(۳) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی که متحرک در خلاف جهت محور حرکت می‌کند

(۴) تندی متوسط این متحرک در ۸ ثانیه اول حرکت

(۵) چند ثانیه پس از لحظه $t = 0$ شتاب متوسط این متحرک صفر می‌شود؟

(۶) اگر متحرک از مبدا مکان شروع به حرکت کرده باشد در چه لحظه ای بیشترین فاصله ی منفی را از مبدا مکان دارد

(۷) چند ثانیه پس از لحظه $t = 0$ کار برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر می‌شود؟

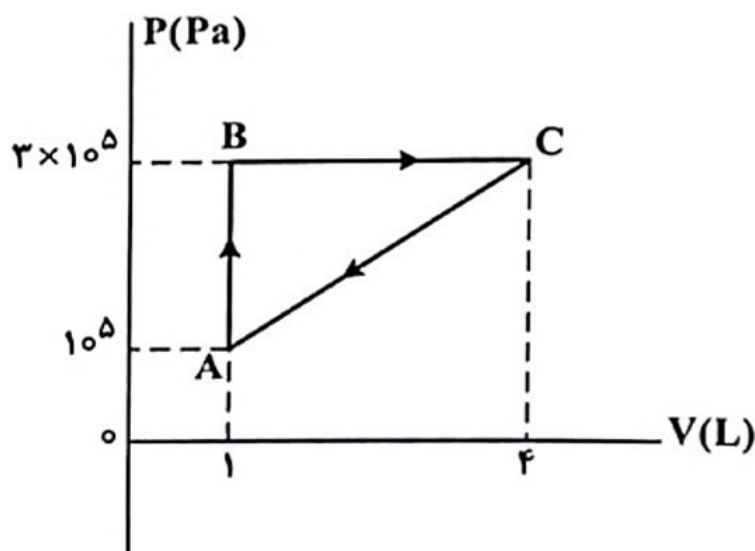


تمامی هفت نوع سوالی که میتونن از نمودار شتاب زمان بپرسن بررسی کردیم که یکی از این ها تست کنکور 1401 شد به امید خدا بقیه قسمت هاش هم در کنکورهای بعدی سوال بشه



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۰- گاز داخل یک استوانه، چرخه‌ای مطابق شکل زیر را می‌پیماید. گرمایی که گاز در این چرخه می‌گیرد، چند ژول است؟



۳۰۰ (۱)

۱۵۰ (۲)

۶۰۰ (۳)

۴۵۰ (۴)

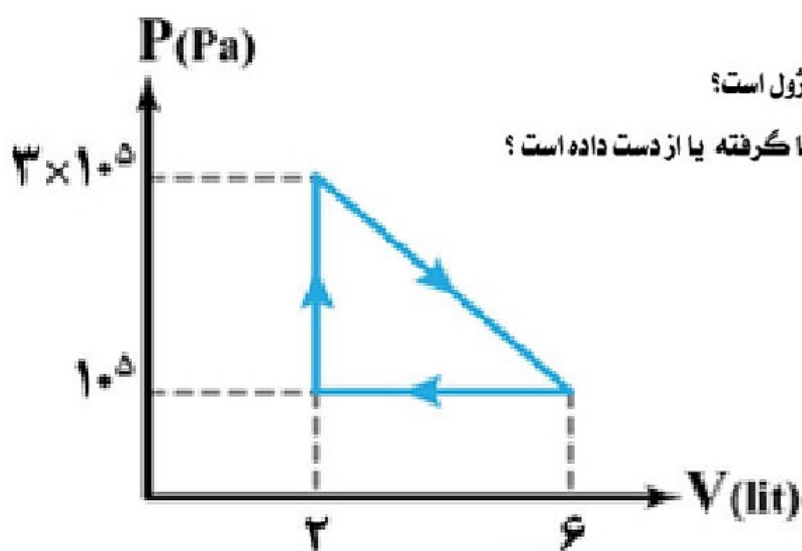
سوال جزوه

مثال ۶) مطابق شکل گاز کاملی چرخه ای را می‌پیماید

الف) کار انجام شده بر روی گاز چند ژول است؟

ب) کار انجام شده توسط گاز بر روی محیط چند ژول است؟

ج) گرمای مبادله شده چند ژول است؟ گاز گرما گرفته یا از دست داده است؟



تطابق یعنی همان داده، همان خواسته، و همان نمودار.

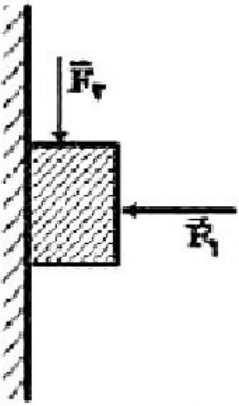
لطفاً به اعداد روی محور قائم نگاه کنید حتی این اعداد در کنکور عیناً همان اعداد جزوه هستند.



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۲- قطعه چوبی به جرم 250 گرم، با نیروی افقی F_1 مطابق شکل زیر، به دیوار قائم فشرده شده است. اگر با وارد کردن نیروی $F_2 = 275\text{N}$ ، چوب در آستانه لغزش قرار گیرد و در این حالت نیرویی که دیوار به چوب وارد می‌کند، 10N

باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین دیوار و چوب، چقدر است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



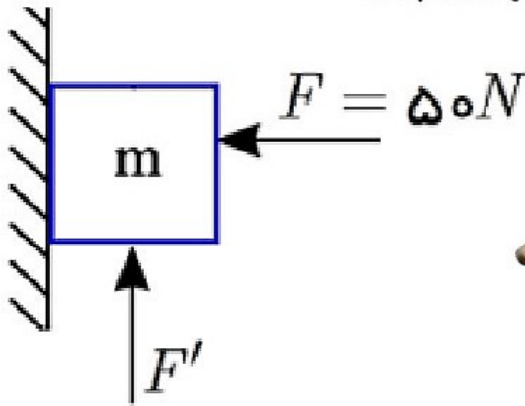
- ۱) 0.75
- ۲) 0.6
- ۳) 0.5
- ۴) 0.25

سوال جزوه

مثال (۲۴) # احتمالی ۱۴۰۱ :

در شکل زیر، جرم جسم برابر با 4kg و ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح قائم، برابر با 0.5 است
الف) حداقل اندازه نیروی عمودی F' چند نیوتن باشد، تا جسم ساکن بماند؟
ب) حداکثر اندازه نیروی عمودی F' چند نیوتن باشد، تا جسم ساکن بماند؟
ج) برای اینکه جسم ساکن بماند F' کدام یک از مقادیر زیر را بر حسب نیوتن میتواند داشته باشد؟

- ۱) 14
- ۲) 22
- ۳) 66
- ۴) 72



باز هم طبق معمول اون چیزی که در جزوه کار شده بود به مراتب از سوال کنکور سخت تر بود.
اگر کسی جزوه رو دو دور خوب خونده بود سر جلسه فقط میگفت ((بده بزنی))

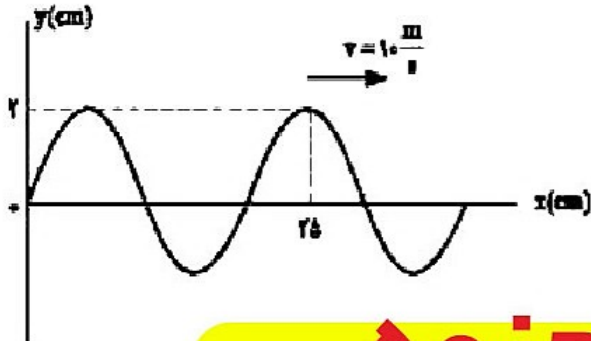


سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۳- کدام موارد با توجه به شکل زیر که تصویر لحظه‌ای از یک موج عرضی را نشان می‌دهد، درست است؟

- الف- مسافتی که موج در هر ثانیه طی می‌کند، برابر 20cm است.
 ب- مسافتی که هر ذره از محیط در مدت 0.01s طی می‌کند، 4cm است.
 پ- جابه‌جایی هر یک از ذرات محیط در مدت 0.01s برابر 4cm است.
 ت- جابه‌جایی هر یک از ذرات محیط در مدت 0.02s برابر صفر است.

(۱) «الف» و «ت» (۲) «الف» و «پ» (۳) «ب» و «ت» (۴) «ب» و «پ»



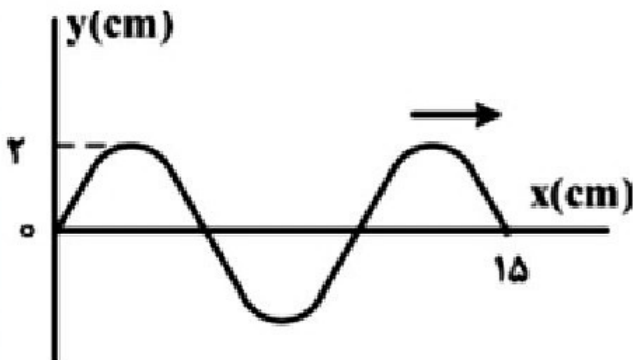
سوال جزوه

مثال ۵۶

در شکل زیر، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ی حرکت می‌کند اگر نیروی کشش ریسمان 80N و چگالی خطی

(جرم واحد طول) آن $2 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$ باشد، هر یک از ذرات ریسمان در مدت 0.01s مسافت چند

سانتی‌متر را طی می‌کنند؟



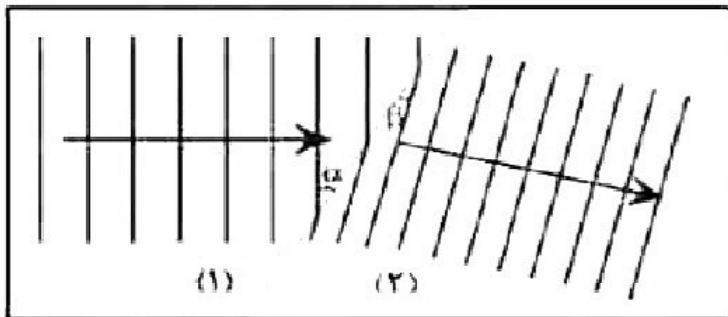
(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

اگر کسی مثال 56 جزوه رو حل
 میکرد تمام قسمت های تست 193
 کنکور 1401 رو مثل آب خوردن
 جواب میداد



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۴- شکل زیر، ورود موج از محیط (۱) به (۲) را نشان می‌دهد. اگر $\alpha = 37^\circ$ و $\beta = 30^\circ$ باشد، نسبت سرعت انتشار موج در محیط (۱) به سرعت انتشار موج در محیط (۲) چقدر است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)



$$\frac{5}{6} \quad (2)$$

$$\frac{6}{5} \quad (4)$$

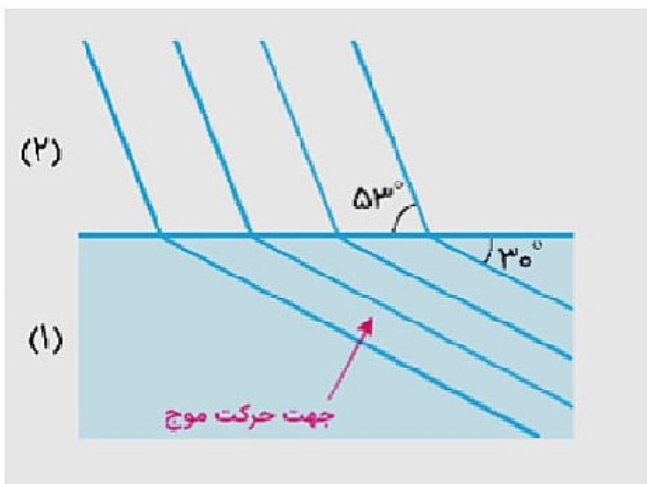
$$\frac{16\sqrt{3}}{3} \quad (1)$$

$$\frac{5\sqrt{3}}{8} \quad (3)$$

سوال جزوه

مثال (۲۱۶) #احتمالی ۱۴۰۱:

در شکل زیر جبهه‌های موج تختی پس از عبور از مرز مشترک در محیط شکسته می‌شوند. اگر تندی موج در محیط (۱)، 50 m/s باشد، تندی آن در محیط دوم چند متر بر ثانیه است؟



$$\left(\sin 37^\circ = 0.6, \sin 53^\circ = 0.8, \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \right)$$

- (۱) ۷۲
- (۲) ۸۰
- (۳) ۸۲
- (۴) ۹۰

برای اولین بار از بحث جبهه موج در کنکور ۱۴۰۱ سوال مطرح شد ولی نکته جالب این است که مشابه این سوال را در چهار مثال جزوه بررسی کردیم و برای بچه های من این سوال تازگی نداشت.



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۵- معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0.02 \cos 4\pi t$ است. در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{12}$ تا

$t_2 = \frac{7}{6}$ ، حرکت نوسانگر، چند ثانیه تندشونده است؟

$$\frac{13}{24} \quad (4)$$

$$\frac{7}{12} \quad (3)$$

$$\frac{7}{6} \quad (2)$$

$$\frac{5}{6} \quad (1)$$

سوال جزوه

مثال (۳۰) #احتمالی ۱۴۰۱: یک سوال خیلی خوب و کامل:

معادله ی مکان زمان یک نوسانگر ساده به صورت $x = A \cos \pi t$ می باشد پس $\frac{7}{6}$ ثانیه مطلوبست یافتن:

- (۱) یافتن مکان نوسانگر؟
- (۲) توصیف حرکت نوسانگر در این لحظه؟ (نوع حرکت و جهت حرکت)
- (۳) شتاب نوسانگر؟
- (۴) تنادی متوسط نوسانگر؟
- (۵) مدت زمانی که حرکت نوسانگر تند شونده است؟
- (۶) مدت زمانی که حرکت نوسانگر کند شونده است و شتاب آن مثبت است؟
- (۷) مدت زمانی که متحرک در خلاف جهت محور حرکت می کند؟
- (۸) در این بازه ی زمانی چند بار انرژی جنبشی و پتانسیل نوسانگر برابر می شود؟
- (۹) در این بازه ی چند بار نوسانگر از مرکز نوسان عبور می کند؟
- (۱۰) در این بازه ی زمانی چند بار نوسانگر تغییر جهت داده است؟

در مثال 30 جزوه نوسان 10 موردی که میتوان از یک معادله سوال داد را بررسی کردیم و دل و روده ی این قسمت را بیرون کشیدیم مورد شماره پنج جزوه همان چیزی بود که در کنکور مطرح شده تازه کنارشم نوشته بودیم احتمالی

1401



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۶- در اتم هیدروژن، کدام گذار منجر به گسیل فوتونی با بسامد 2.45×10^{15} Hz می شود؟

$$\left(c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ و } R = \frac{1}{100} (\text{nm})^{-1} \right)$$

(۲) $n = 3$ به $n' = 1$

(۱) $n = 2$ به $n' = 1$

(۴) $n = 5$ به $n' = 2$

(۳) $n = 4$ به $n' = 2$

سوال جزوه

مثال ۵۸) # احتمالی ۱۴۰۱: در اتم هیدروژن، الکترون از مدار n به مدار n' می رود و فوتونی با طول موج $112/5$ نانومتر

گسیل می کند n و n' به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ($R_H = 0.01 \text{ nm}^{-1}$)

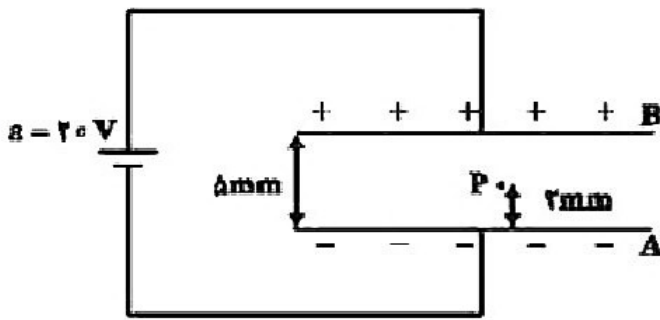
(۱) ۳ به ۱ (۲) ۴ به ۱ (۳) ۲ به ۲ (۴) ۴ به ۲

مگه میشه این تست رو نزد وقتی
گزینه ها هم عوض نشده باشه و
در کنار سوال هم نوشته باشی
احتمالی 1401



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۸- در شکل زیر، بین دو صفحه موازی هوا است و نقطه P در ۲ میلی متری صفحه A قرار دارد. اگر با ثابت ماندن صفحه A، صفحه B را دور کنیم تا فاصله بین دو صفحه ۱۰ mm شود، پتانسیل الکتریکی نقطه P، چگونه تغییر می کند؟

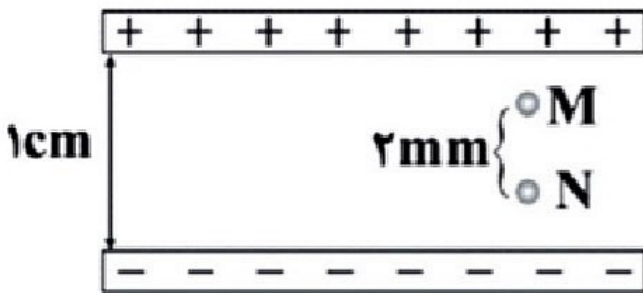


- (۱) ۲ ولت افزایش می یابد.
- (۲) ۴ ولت کاهش می یابد.
- (۳) ۲ ولت کاهش می یابد.
- (۴) ۴ ولت افزایش می یابد.

سوال جزوه

مثال (۸۱) # احتمالی ۱۴۰۱ :

در شکل زیر دو صفحه ی موازی، باردار به فاصله ی ۱ cm در مقابل یکدیگر قرار دارند و اختلاف پتانسیل بین آنها ۱۰۰ ولت است. اگر بار الکتریکی $+2\mu\text{C}$ با سرعت ثابت از نقطه ی M با پتانسیل ۱۰۰ ولت تا نقطه ی N جابه جا شود



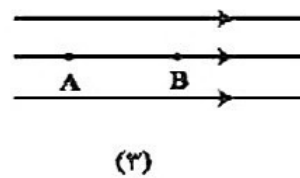
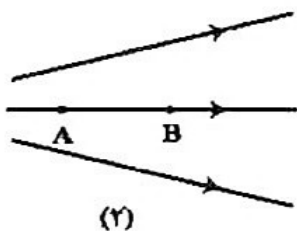
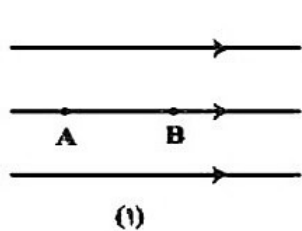
الف) پتانسیل نقطه ی N چند ولت است ؟
ب) کار میدان و کار ما در این جا به جایی چند ژول است ؟

همان شکل، همان داده، همان خواسته، و حتی عدد دو میلی متر هم عینا در جزوه بررسی شده.
تازه یه چیز باحال کنار این سوال نوشته بودم احتمالی 1401



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۹- شکل زیر، سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. یک الکترون از حالت سکون از نقطه B رها می‌شود و سپس توسط میدان الکتریکی تا نقطه A شتاب می‌گیرد. نقطه‌های A و B در هر سه آرایش در فاصله یکسان قرار دارند. اگر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه $(V_A - V_B)$ را ΔV بنامیم، کدام رابطه درست است؟



$$\Delta V_{(3)} = \Delta V_{(1)} > \Delta V_{(2)} \quad (۲)$$

$$\Delta V_{(1)} = \Delta V_{(2)} = \Delta V_{(3)} \quad (۴)$$

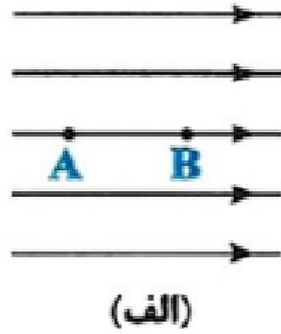
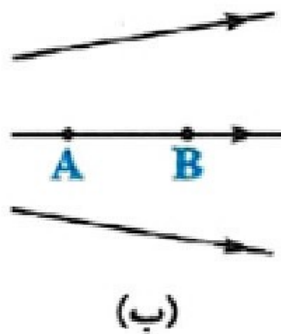
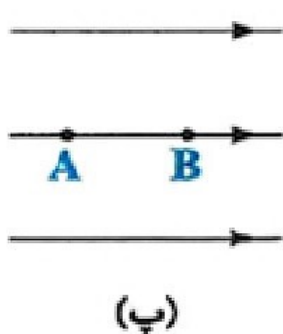
$$\Delta V_{(3)} > \Delta V_{(2)} > \Delta V_{(1)} \quad (۱)$$

$$\Delta V_{(1)} > \Delta V_{(2)} > \Delta V_{(3)} \quad (۳)$$

سوال جزوه

مثال ۵۸ #احتمالی ۱۴۰۱: بیشتر از تمرین ۱۷ کتاب درسی؛

شکل‌های رویه‌رو، آرایش خطوط میدان الکتریکی را در سه حالت نشان می‌دهد. در هر آرایش، یک پروتون از حالت سکون در نقطه A رها می‌شود و سپس توسط میدان الکتریکی تا نقطه B شتاب می‌گیرد. اگر نقطه‌های A و B در هر سه آرایش در فاصله‌های یکسانی از هم قرار دارند. در این صورت تندی ذره در نقطه B در کدام شکل بیشترین است؟



این سوال بر اساس تمرین کتاب طراحی شده ولی خواسته‌ای بیشتر از تمرین کتاب را پرسیده است ما در جزوه تمام تمرینات کتاب را با خواسته‌های بیشتر بررسی می‌کنیم



سوال کنکور ۱۴۰۱

۲۰۱- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار روی محوری در فاصله x از هم قرار دارند. بار q_2 چه اندازه باشد و در کدام نقطه روی این محور قرار گیرد تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر هر سه ذره صفر باشد؟

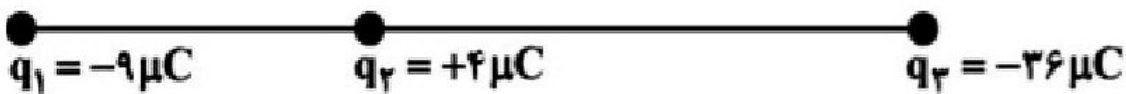


- (۱) $\frac{9}{4}q_1$ و در فاصله $2x$ سمت چپ بار q_1
- (۲) $\frac{9}{4}q_1$ و در فاصله $\frac{x}{3}$ سمت چپ بار q_1
- (۳) $-\frac{9}{4}q_1$ و در فاصله $2x$ سمت چپ بار q_1
- (۴) $-\frac{9}{4}q_1$ و در فاصله $\frac{x}{3}$ سمت چپ بار q_1

سوال جزوه

مثال ۲۹)

مطابق شکل زیر، نیروی خالص الکتریکی وارد بر هر یک از ذره های باردار صفر است. اگر جای بار q_1 و q_2 عوض شود، بزرگی نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q_3 چند برابر بزرگی نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار q_1 می شود؟



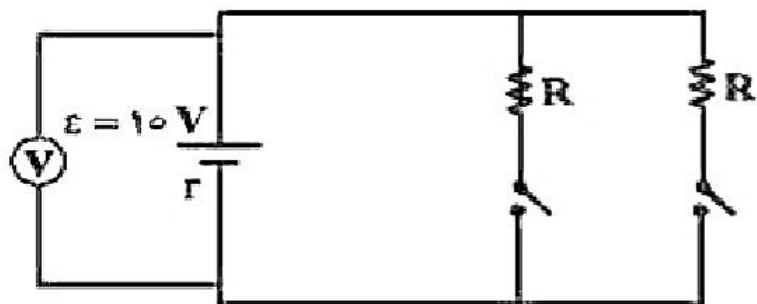
- (۱) $\frac{2}{3}$
- (۲) $\frac{5}{4}$
- (۳) ۲
- (۴) ۵

در هر دو بحث سه بار روی خط راست است و در هر دو گفته شده نیروی وارد بر هر سه بار صفر است برای این مدل سوالات یک روش چشمی سر کلاس گفتیم و مطمئنم بچه از دیدن این سری سوالات سر جلسه امتحان ذوق کرده اند



سوال کنکور ۱۴۰۱

۲۰۳- در مدار زیر، هنگامی که فقط یکی از کلیدها بسته باشد، ولت‌سنج آرمانی عدد ۶ ولت را نشان می‌دهد. اگر هر دو کلید بسته باشند، ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟



۳ (۲)

۸ (۴)

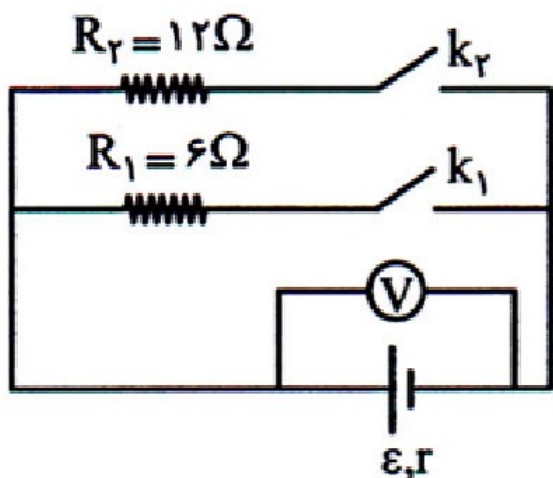
$$\frac{15}{7} \quad (1)$$

$$\frac{30}{7} \quad (3)$$

سوال جزوه

مثال ۲۳ # احتمالی ۱۴۰۱

در مدار شکل مقابل ابتدا کلید اول بسته و کلید دوم باز است. ولت متر ۲۴ ولت را نشان می‌دهد. در صورتی که کلید اول باز و کلید دوم را ببندیم، ولت متر ۲۰ ولت را نشان می‌دهد. مطلوب است:
الف) نیروی محرکه و مقاومت درونی مولد
ب) وضعیت کلیدها چگونه باشد تا توان مفید مولد بیشینه گردد

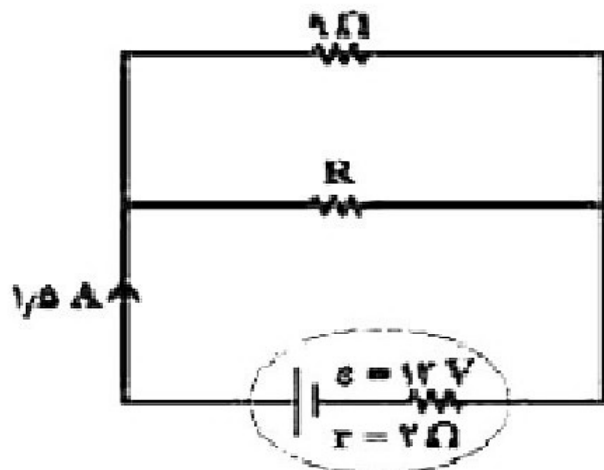


جایگاه ولت‌سنج، تعداد کلید، وضعیت کلید، وضعیت مقاومت‌ها، خواسته مسئله، همگی در مثال جزوه و سوال کنکور عین هم میباشند



سوال کنکور ۱۴۰۱

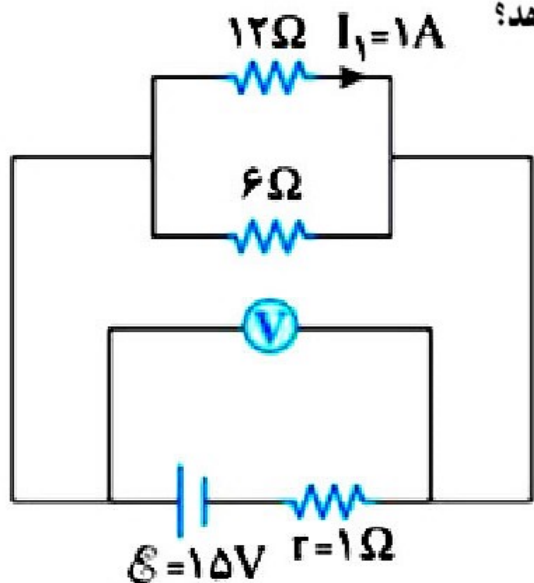
۲۰۵- در شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R چند وات است



- (۱) ۴/۵
- (۲) ۹
- (۳) ۱۲/۵
- (۴) ۱۸

سوال جزوه

مثال ۲۹) در شکل داده شده، ولتسنج چند ولت را نشان می‌دهد؟



- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۱
- (۳) ۱۰
- (۴) ۸

به مدار توجه کنید در هر دو یک باتری و یک شاخه اصلی که به دو شاخه فرعی تقسیم میشوند وجود دارد



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۵۲- یک قطعه سرب در دمای 20°C قرار دارد. اگر دمای این قطعه را 200°C افزایش دهیم، حجم آن چند درصد

افزایش می‌یابد؟ ($\frac{1}{C} = 3 \times 10^{-5}$ ضریب انبساط طولی سرب)

۱/۸ (۴)

۰/۶ (۳)

۱۸ (۲)

۶ (۱)

سوال جزوه

مثال (۳۳) #احتمالی ۱۴۰۱ :

اگر دمای یک صفحه فلزی را 20°C افزایش دهیم، مساحت آن $0/06$ درصد افزایش می‌یابد. اگر دمای همین صفحه را 36 درجه فارنهایت افزایش دهیم چگالی آن چگونه تغییر میکند؟

$0/12$ (۲) درصد افزایش

(۱) $0/9$ درصد کاهش

$0/12$ (۴) درصد کاهش

(۳) $0/9$ درصد کاهش

این مثال جزوه دارای پنج نکته ترکیبی بود که تست کنکور فقط با یکی از اون نکات به راحتی حل میشه. به نظر شما امکان داره کسی این مثال جزوه رو خونده باشه و این تست آسون کنکور رو نزنه؟



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۹- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو صفحه یک خازن ۸ میکرو فارادی، یک ولت تغییر کند، **تعداد الکترون‌های هر صفحه، چقدر تغییر می‌کند؟** ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

۲ × ۱۰^{۱۳} (۴)

۵ × ۱۰^{۱۳} (۳)

۲ × ۱۰^{۱۹} (۲)

۵ × ۱۰^{۱۹} (۱)

سوال جزوه

مثال (۲۱) # **احتمالی ۱۴۰۱**، اختلاف پتانسیل دو صفحه ی خازنی را از ۲۰ ولت به ۳۰ ولت افزایش می

دهیم اگر ظرفیت خازن ۳ / ۲ میکرو فاراد باشد کدام گزاره در مورد بار منتقل شده در این خازن درست است ؟

الف) 2×10^{-14} الکترون از صفحه مثبت به صفحه منفی منتقل شده است

ب) 2×10^{-14} الکترون از صفحه منفی به صفحه مثبت منتقل شده است

ج) 4×10^{-14} الکترون از صفحه مثبت به صفحه منفی منتقل شده است

د) 4×10^{-14} الکترون از صفحه منفی به صفحه مثبت منتقل شده است

این سوال برای اولین بار در کنکور مطرح شده و پرورش یافته تمرین کتاب درسیه کتاب درسی فقط ولتاژ رو تغییر میده میگه بار چقدر تغییر میکنه ولی ما این تمرین کتاب درسی رو به این شکل غنی کردیم که تعداد الکترون جابه جا شده را که دقیقاً همین موضوع مورد سوال بوده



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۱- وزنه‌ای را به انتهای فنر سبکی به طول ۲۶cm بسته و از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. ثابت فنر در SI برابر ۲۰۰ است. آسانسور از حالت سکون با شتاب $۱ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ رو به پایین شروع به حرکت می‌کند و در این شرایط طول فنر به

۳۵cm می‌رسد. جرم وزنه، چند کیلوگرم است؟ $(g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

۰٫۵ (۴)

۱ (۳)

۱٫۵ (۲)

۲ (۱)

سوال جزوه

مثال ۷۸) وزنه‌ای به جرم ۴kg را به انتهای فنری به جرم ناچیز و به طول که ثابت آن $۲۴ \frac{\text{N}}{\text{cm}}$ است می‌بندیم

و فنر را از سقف آسانسوری آویزان می‌کنیم. اگر آسانسور با شتاب ثابت $۱ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ از حال سکون رو به پایین شروع به حرکت کند،

۱/۵(۴)

۲(۳)

۲(۲)

تغییر طول فنر چندسانتی‌متر است؟ $(g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$ ۴(۱)

این سوال ترکیب فنر و آسانسوریه که از حال سکون شروع به حرکت میکنه و طراح محترم کنکور هم دقیقا همینو پرسیده.



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۹۰- دو شخص به جرم‌های m_1 و $m_2 > m_1$ با کفش‌های چرخ‌دار در یک سالن مسطح و صاف روبه‌روی هم ایستاده‌اند. شخص اول با نیروی \vec{F}_1 شخص دوم را به طرف چپ هل می‌دهد و شخص دوم با نیروی \vec{F}_2 شخص اول را به طرف راست هل می‌دهد. اگر شتاب حرکت دو شخص \vec{a}_1 و \vec{a}_2 باشد، کدام رابطه درست است؟



(۱) $a_1 < a_2$ و $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$

(۲) $\vec{a}_1 = \vec{a}_2$ و $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$

(۳) $\vec{a}_1 = -\vec{a}_2$ و $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$

(۴) $a_1 > a_2$ و $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$

سوال جزوه

مثال (۱۰)

با توجه به شکل روبه‌رو اگر جرم آقای (۱) دو برابر جرم آقای (۲) باشد $m_1 = 2m_2$ به سوالات زیر پاسخ دهید

(۱) نیرویی که ۱ به ۲ می‌دهد بیشتر است یا ۲ به ۱ ؟

(۲) شتابی که ۱ به ۲ می‌دهد بیشتر است یا ۲ به ۱ ؟ (در این حالت فرض کنید سطح بدون اصطکاک است)

(۳) نیرویی که آقای ۲ به آقای ۱ وارد می‌کند در چه جهتی است ؟

(۴) عکس‌العمل نیرویی که آقای ۲ به آقای ۱ وارد می‌کند در چه جهتی است ؟

(۵) نیروی اصطکاک وارد بر آقای ۱ در چه جهتی است ؟

(۶) عکس‌العمل نیروی اصطکاک وارد بر آقای ۱ در چه جهتی است ؟



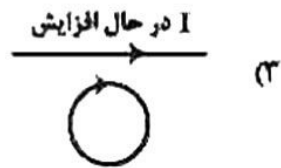
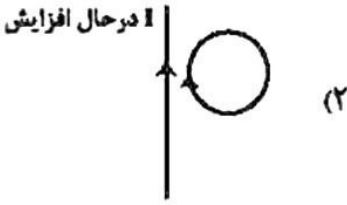
چی بگم؟!

چی بگم قضاوت با خودتون این تمرین کتاب درسی رو چنان مو شکافانه بررسی کردیم که تا ده سال دیگه هم هر سوالی ازش بیاد در جزوه وجود خواهد داشت



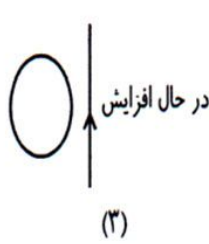
سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۲- در کدام شکل، جهت جریان القایی حلقه صحیح است؟



سوال جزوه

مثال (۱) در هر شکل جهت جریان القایی را تعیین کنید



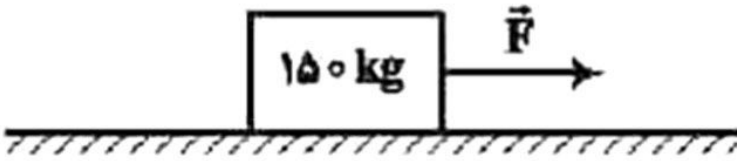
قضاوت با خودتون تطابق یعنی همان شکل همان داده همان خواسته به نظر شما امکانش هست که دانش آموزی که این سوال رو در جزوه دیده این تست کنکور رو نزنه؟



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۷- مطابق شکل زیر، جسمی با نیروی افقی \vec{F} روی سطح افقی با شتاب ثابت $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ به طرف راست به حرکت در می‌آید. اگر

نیرویی که سطح زمین به جسم وارد می‌کند، $1625N$ باشد، نیروی F چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



- ۴۰۰ (۱)
- ۴۲۵ (۲)
- ۸۰۰ (۳)
- ۹۲۵ (۴)

سوال جزوه

مثال ۳۹) مطابق شکل زیر جسمی به جرم $26 kg$ که روی سطح افقی ساکن است نیروی افقی $F = 177N$ وارد می‌شود

و تندی جسم 4 ثانیه پس از شروع حرکت به $3 \frac{m}{s}$ می‌رسد. نیرویی که سطح به جسم وارد می‌کند چند نیوتن است؟



- ۵۰ (۴)
- ۴۰۰ (۲)
- ۳۹۰ (۲)
- ۳۶۰ (۱)

به نظر شما اگر بچه های کنکور 1401 میدونستن تا این حد سوالات کنکور از جزوه خواهد بود جزوه رو چند بار میخواندن؟؟



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۶۹- گلوله‌ای به جرم ۲۰۰ گرم از ارتفاع ۲۰ متری روی سطح سنگفرش شده‌ای رها می‌شود و پس از برخورد با سطح، با تندی $10 \frac{m}{s}$ رو به بالا در راستای قائم از سطح جدا می‌شود. اگر زمان تماس گلوله با سطح افقی $5/2$ باشد، بزرگی

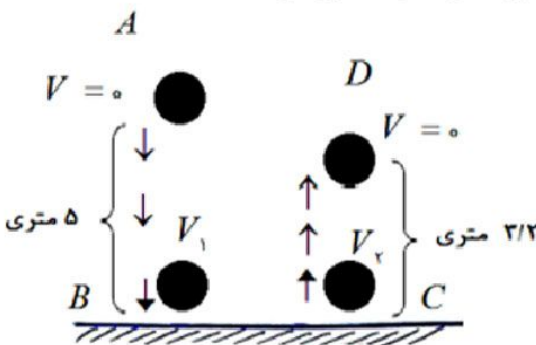
نیروی متوسط وارد بر گلوله در مدت تماس چند نیوتون است؟ (مقاومت هوا ناچیز و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)

- ۵ (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴)

سوال جزوه

مثال (۹۲) #احتمالی ۱۴۰۱: گلوله ای به

جرم یک کیلوگرم از ارتفاع ۵ متری سطح زمین در شرایط خلا رها می‌شود و پس از برخورد به زمین در مدت $0/2$ ثانیه از زمین جدا می‌شود و تا ارتفاع $2/2$ متر از سطح زمین بالا می‌شود. بزرگی نیروی خالص متوسط وارد بر گلوله در مدت برخورد به زمین چند نیوتون است؟



- ۱۰ (۱) ۲۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۸۰ (۴)

در سوال کنکور سرعت برخورد را داده و نیرو رو می‌خواد اما در سوال جزوه باید سرعت برخورد را حساب کنیم و بعد به سراغ نیرو برویم یعنی به مراتب سخت تر از آن چیزی را در جزوه کار کردیم که در کنکور آمده



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۷۵- معادله حرکت نوسانگری در SI به صورت $x = 0.04 \cos 4\pi t$ است. مسافتی که نوسانگر در بازه $t_1 = 0.18$ s تا

$t_2 = 1.35$ s طی می کند، چند متر است؟

۴/۵ (۴)

۳/۵ (۳)

۲/۵ (۲)

۱/۵ (۱)

سوال جزوه

سوال ۷- مثال (۳۲) # احتمالی ۱۴۰۱ .

معادله مکان زمان یک نوسانگر به صورت $x = 0.06 \cos \frac{\pi}{3} t$ است. تندی متوسط این نوسانگر در فاصله زمانی $1/5 < t < 4/5$ چند سانتیمتر بر ثانیه است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

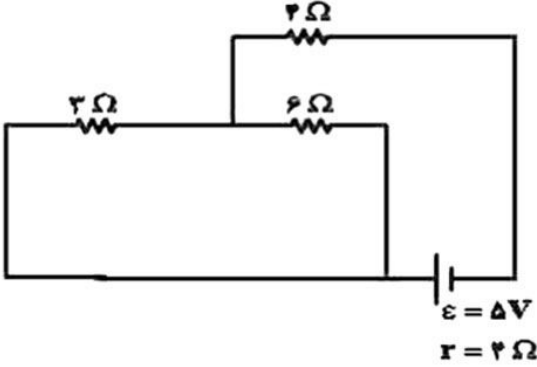
۱ (۱)

هم در سوال جزوه و هم در تست کنکور معادله مکان زمان حرکت نوسانی و بازه زمانی داده شده است و باز هم طبق معمول خواسته جزوه فراتر از خواسته کنکور می باشد در تست کنکور مسافت رو پرسیده اما در جزوه ما نسبت مسافت به زمان یعنی تندی متوسط را پرسیده ایم



سوال کنکور ۱۴۰۱

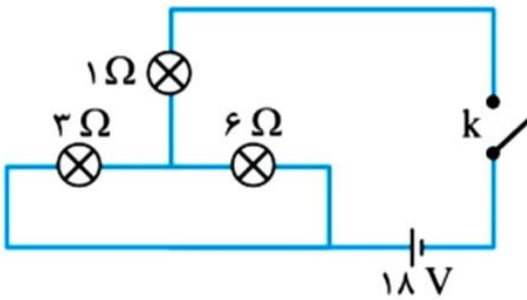
۱۸۳- در مدار زیر، اگر به جای مقاومت $3\ \Omega$ ، مقاومت $12\ \Omega$ قرار گیرد، توان تولیدی باتری چند وات تغییر می‌کند؟



- (۱) $\frac{5}{12}$
 (۲) $\frac{5}{6}$
 (۳) $\frac{100}{9}$
 (۴) $\frac{100}{3}$

سوال جزوه

مثال (۵) عینا تمرین ۲۳ رشته تجربی و تمرین ۳۰ رشته ریاضی؛ در شکل زیر وقتی کلید بسته شود چه جریانی از هر لامپ رشته ای عبور می‌کند؟



تورو خدا ظاهر مدار و عدد مقاومت ها رو مقایسه کنید. چه حسی از این قشنگ تر که دقیقا همون مدار جزوه ات رو تو کنکور ببینی



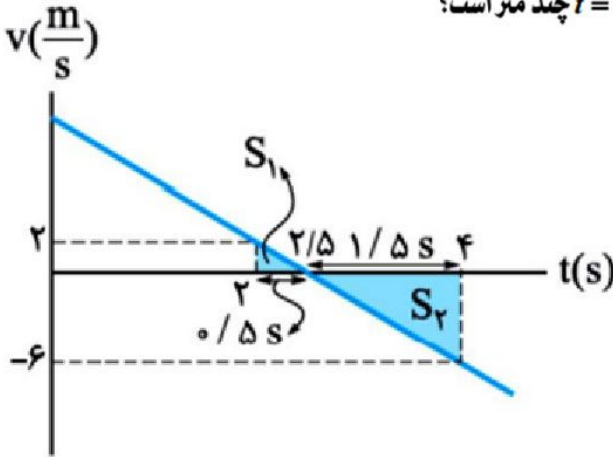
سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۸۶- متحرکی با شتاب ثابت $\frac{4}{5} \frac{m}{s^2}$ روی محور x حرکت می‌کند. اگر جابه‌جایی آن در بازه زمانی $t_1 = 9s$ تا $t_2 = 16s$ برابر صفر باشد، تندی متوسط آن در همین بازه زمانی چند متر بر ثانیه است؟

۱) $3/5$ ۲) 7 ۳) $10/5$ ۴) 14

سوال جزوه

مثال ۴۵) متحرکی با شتاب ثابت $a = -2i$ روی محور x حرکت می‌کند. اگر جابه‌جایی متحرک در ثانیه سوم حرکت برابر صفر باشد. مسافت طی شده توسط متحرک در بازه‌ی $t = 2$ تا $t = 4$ چند متر است؟



- ۱) ۳ ۲) ۴
۲) ۵ ۳) ۱۰

در هر دو سوال زمان و شتاب داده شده ((حتی عدد شتاب هم تغییر نکرده 😎😎)) و جابه‌جایی صفر است و بحث مسافت و تندی متوسط است تطابق یعنی همان عدد همان داده همان خواسته



سوال کنکور ۱۴۰۱

۱۸۵- در شکل زیر، فشار پیمانه‌ای گاز محبوس در لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟

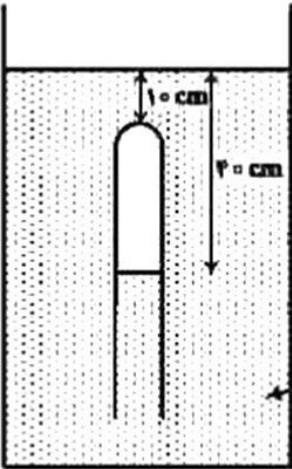
$$(g = 10 \frac{N}{kg} \text{ و } 13/6 \frac{g}{cm^3} = \text{چگالی جیوه})$$

۵ (۱)

۱۲ (۲)

۷۱ (۳)

۸۱ (۴)



$$\rho = 13.6 \frac{g}{cm^3}$$

سوال جزوه

مثال (۵۰) # احتمالی ۱۴۰۱:

یک لوله آزمایش را مطابق شکل در ظرف جیوه فرو می‌بریم. در این حالت فاصله سطح جیوه ی درون لوله تا ته آن ۱۵ سانتیمتر است. ته لوله را چند سانتیمتر از سطح جیوه بالاتر ببریم تا سطح جیوه در لوله و ظرف یکی شود؟ (فشار هوا ۷۵ سانتیمتر جیوه و دما را ثابت فرض کنید)

۱۸ (۴) ۳۰ (۳) ۶۰ (۲) ۹۰ (۱)



کنارش نوشتم احتمالی 1401

و تو این دو سوال دو حالتو بررسی کردیم در حالی که در کنکور فقط حالت اول اومد. خیلی آسونتر از اون چیزی که تو جزوه گفته شده

