www.konkur.in

۱.(۱۸۱)

پاسخ : گزینه ی ۱

امواج مکانیکی مانند امواج صوتی برای انتشار به محیط مادی نیاز دارند . در حالی که امواج الکترومغناطیسی مانند سایر گزینه ها به محیط مادی نیاز ندارند و در خلا منتشر می شوند.

۲.(۱۸۲)

پاسخ: گزینه ی ۳

باتوجه به قاعده ی دست راست چهار انگشت در جهت سرعت و بسته شدن در جهت میدان انگشت شصت جهت نیرو مغناطیسی را نشان می دهد. برای الکترون و بار منفی باید جهت را عوض کرد .

۳.(۱۸۳)

پاسخ:گزینه ی ۱

$$۱T = \frac{vs}{m^۲} = \frac{N}{Am} = \frac{wb}{m^۲} = \frac{kg}{As^۲}$$

۴.(۱۸۴)

پاسخ: گزینه ی ۴

دومین برانگیختگی مربوط به رشته ی n=۳ می باشد.

$$\frac{E_۲}{E_۱} = \frac{\frac{E_R}{n^۲}}{\frac{E_R}{۱}} = \frac{\frac{E_R}{۹}}{E_R} = \frac{۱}{۹}$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

۵.(۱۸۵)

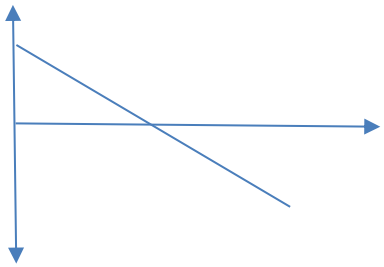
پاسخ:گزینه ی ۲

باتوجه به قاعده ی دست راست ، انگشت شصت در جهت جریان و بسته شدت در جهت میدان مغناطیسی . با توجه به این که مولد جریان ساعتگرد ایجاد می کند ، گزینه ی ۲ صحیح است و در داخل سیم لوله میدان از قطب s به سمت قطب n می باشد.

۶.(۱۸۶)

پاسخ: گزینه ۲

چون تندی برابر است با مسافت تقسیم بر زمان داریم :



$$s = \frac{l}{t} = \frac{\frac{۱}{۲} \times ۱۸ \times ۳ + \frac{۱}{۲} \times ۱ \times ۶}{۴} = ۷.۵$$

۷.(۱۸۷)

پاسخ: گزینه ی ۴

$$۲۰۰ = \frac{۱}{۲}a(۴)^{۲} + ۴v_{.} \rightarrow\rightarrow ۲۰۰ = ۸a + ۴v$$

$$۲۰۰ = \left(\frac{۱}{۲}a(۱۲)^{۲} + ۱۲v\right) - \left(\frac{۱}{۲}(a)۴^{۲} + ۴v\right) \rightarrow\rightarrow ۲۰۰ = ۶۴a + ۸v$$

جمع دو حالت بالا داریم:

forum.konkur.in

www.konkur.in

$$۶۴a+۸v=۸a+۴v$$

$$V=-۱٤a$$

در یکی از آنها جایگزاری می کنیم:

$$۲۰۰=۸a+۴(-۱۴a)$$

$$a = \frac{۲۰۰}{۴۸} = \frac{۲۵}{۶}$$

۸.(۱۸۸)

پاسخ: گزینه ی ۳.

برای آسانی کار آن را تبدیل به نمودار سرعت زمان می کنیم.

$$v_{۶.۵} = \frac{-۶۶}{۱۱} = -۶$$

$$a = \frac{۶}{۱.۵} = ۴$$

$$\text{مساحت} = \frac{(۲۰ + ۱۶) \times ۱}{۲} = ۱۸$$

$$۶۶-۱۸=۴۸$$

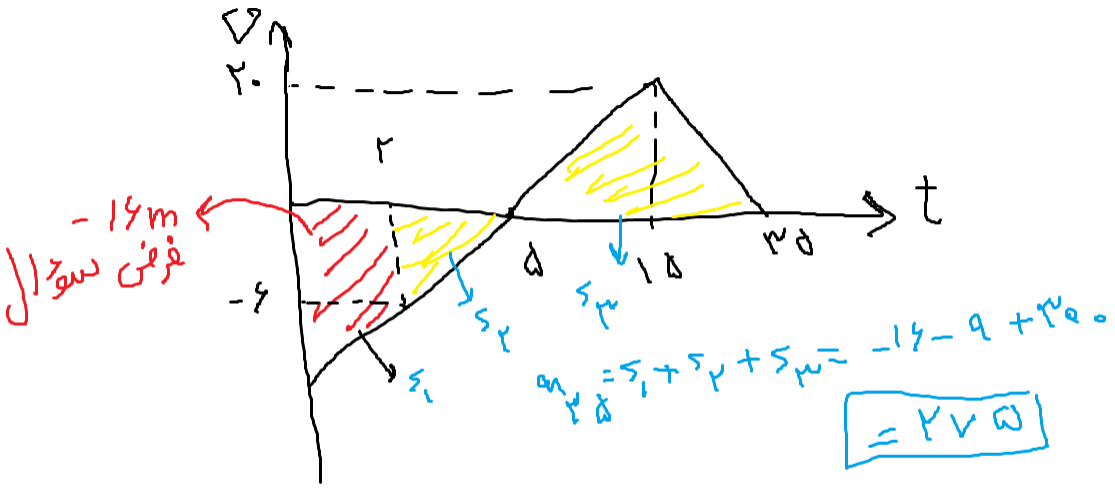
forum.konkur.in

www.konkur.in

(۱۸۹).۹

پاسخ: گزینه ی ۱

****



.....

(۱۹۰).۱۰

پاسخ: گزینه ی ۴

$$g = \frac{GM_e}{r^2}$$

$$g_2 = \frac{GM_e}{(9r + r)^2} = \frac{GM_e}{100r}$$

$$g_2 - g = \frac{GM_e}{100r} - \frac{GM_e}{r^2} = \frac{99}{100}$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

(۱۹۱).۱۱

پاسخ: گزینه ی۲

$$۰.۵(۳۰ - F) = F \rightarrow\rightarrow F = ۱۰$$

حال اگر ۴ نیوتون کمتر شود حرکت نمیکند چون کمتر است لذا تمام نیرو همان اصطکاک می شود

F=٦

---

(۱۹۲)۱۲

پاسخ : گزینه ی۱

با توجه به این که مجموع نیروی عمودی و وزن برابر اصطکاک ایستایی است داریم:

$$f_{smax} = ۳.۵ + ۲.۵ = ۶$$

$$۶ = \mu_s \times ۸$$

$$\mu_s = ۰.۷۵$$

---

(۱۹۳).۱۳

پاسخ: گزینه ی۳

با توجه به این که دوره ی تناوب ما ۰.۰۲ ثانیه می باشد :

الف اشتباه می باشد مسافتی که موج در هر ثانیه طی می کند ۱۰ متر می باشد.

ب صحیح است

ج)اشتباه هست . جابه جایی ذرات در ۰.۰۲ ثانیه برابر ۴ خواهد بود

forum.konkur.in

www.konkur.in

د)صحیح است

۱۴. (۱۹۴)

پاسخ: گزینه ی۴

با توجه به فرمول ضریب شکست نور داریم:

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_۲}{n_۱} = \frac{v_۱}{v_۲}$$

$$\frac{v_۲}{v_۱} = \frac{\sin ۳۷}{\sin ۳۰} = \frac{۶}{۵}$$

۱۵.(۱۹۵)

پاسخ:گزینه ی ۴

ابتدا دوره تناوب را به دست می آوریم :

$$۴\pi = \frac{۲\pi}{T} \rightarrow\rightarrow T = ۰.۵$$

تند شونده زمانی است که علامت سرعت و شتاب یکسان باشد

$$\frac{t_۱}{T} = \frac{\frac{۱}{۱۲}}{\frac{۱}{۲}} \rightarrow\rightarrow t_۱ = \frac{T}{۶}$$

$$\frac{t_۲}{T} = \frac{\frac{۷}{۶}}{\frac{۱}{۲}} = \frac{۷T}{۳}$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

$$T = \frac{۱۳}{۲۴}$$

(۱۹۶).۱۶

پاسخ: گزینه ی ۱

(۱۹۷).۱۷

پاسخ: گزینه ی ۳

با توجه به فرمول طول موج رشته های داریم :

$$f = cR\left(\frac{۱}{n^{۲,}} - \frac{۱}{n^{۲}}\right)$$

$$\left(\frac{۱}{n^{۲,}} - \frac{۱}{n^{۲}}\right) = \frac{۳}{۴}$$

$$\frac{\frac{۱}{\lambda_{۱}}}{\frac{۱}{\lambda_{۲}}} = \frac{R(\frac{۱}{۱۶} - \frac{۱}{۳۶})}{R(\frac{۱}{۴} - \frac{۱}{۳۶})} = \frac{۵}{۳۲} \to\to \frac{۳۲}{۵}$$

(۱۹۸).۱۸

پاسخ: گزینه ی۲

$$\Delta v = Ed \to\to$$

$$E_{۱} = \frac{۲۰}{۵ \times ۱۰^{-۳}} = ۴۰۰۰$$

$$E_{۲} = \frac{۲۰}{۱۰ \times ۱۰^{-۳}}$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

$$\Delta v = \Delta E d$$

$$\Delta v = (۲۰۰۰ - ۴۰۰۰) \times ۲ \times ۱۰^{-۳} = -۴v$$

۱۹۹

پاسخ :گزینه ی ۱

با توجه به این که هر چه خطوط میدان فشرده تر باشد میدان قوی تر است گزینه ی ۱ صحیح است.

۲۰۰

پاسخ : گزینه ی ۳

ابتدا نیرو های وارد بر بار $q_۱$ را محاسبه می کنیم.

$$\frac{۲q^{۱}}{x^{۲}} - \frac{۴q^{۲}}{۹x^{۲}} = \frac{۱۴q^{۲}}{۹x^{۲}}$$

حال نیرو های وارد بر قسمت دوم سوال:

$$\frac{۱۸q^{۲}}{۹x^{۲}} + \frac{۴q^{۲}}{۹x^{۲}} = \frac{۲۲۱^{۲}}{۹x^{۲}}$$

$$\frac{\frac{۱۴q^{۲}}{۹x^{۲}}}{\frac{۲۲۱^{۲}}{۹x^{۲}}} = \frac{۷}{۱۱}$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

۲۰۱.

پاسخ :پاسخ گزینه ی۴

با رد گزینه ها و امتحان کردن آنها به سادگی می توان دریافت که اگر بارخارج از دو بار فعلی و نزدیک به بار $q_۱$ باشد برایند نیرو های وارد بر آنها صفر است.

۲۰۲.

پاسخ:گزینه ی۲

$$۱۸I_۱ = ۱۲I_{کل}$$

$$I_{کل} = I_۱ + I_۲ \rightarrow\rightarrow I_۲ = \frac{۱}{۳}I_{کل}$$

چون ولتاژ دو مقاومت ۹ و R با ولتاژ مقاومت ۱۸ برابر است داریم :

$$\left(۱۸ \times \frac{۴}{۶}I\right) = (R + ۹) \times \frac{۱}{۳}I$$

در نتیجه R=۲۷ اهم می باشد.

۲۰۳

پاسخ:گزینه ی۳

$$v_۱ = R \times \frac{۱۰}{R + r} = ۶$$

$$R = ۱.۵r$$

$$v_۲ = \frac{R}{۲} \times \frac{۱۰}{\frac{R}{۲} + \frac{۲}{۳}R} = \frac{۵}{\frac{۷}{۶}} = \frac{۳۰}{۷}$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

۲۰۴.

پاسخ: گزینه ی۲

آمپر سنج همان جریان مقاومت R را نیز نشان می دهد.

$$v = IR$$

$$۱۲ = R \times ۰.۸$$

$$R=۱۵$$

$$۰.۸ = \frac{\varepsilon}{r+R}$$

$$\varepsilon = ۲۴$$

۲۰۵.

پاسخ: گزینه ی ۱

$$I = \frac{\varepsilon}{R+r} \rightarrow\rightarrow ۱.۵ = \frac{۱۲}{۲+R_{eq}}$$

$$R_{eq} = ۶$$

$$\frac{۹R}{۹+R} = ۶ \rightarrow\rightarrow R = ۱۸$$

$$P = RI^{۲} = ۱۸ \times \frac{۱}{۴} = ۴.۵$$

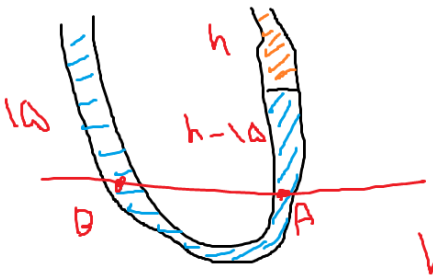
جریان گذرنده از مقاومت ۱۸ اهمی با استفاده از تقسیم جریان در مقاومت های موازی برابر $\frac{۱}{۴}$

forum.konkur.in

www.konkur.in

۲۰۶.

پاسخ: گزینه ی ۳



$P_A = P_B$

$۱ \times ۱۵ = ۱٫۳(۱۵-h) + ۰٫۸h$

$h = ۹$

$V = A \cdot h = ۹ \times ۱ = ۹$

۲۰۷.

پاسخ:گزینه ی۱

$$w = mg\Delta h \rightarrow\rightarrow ۰.۵ \times ۱۰ \times ۰.۸ = ۴$$

$$estekak = \frac{۱}{۲}mv^{۲} - w$$

$$\frac{۹}{۴} - ۴ = -۱.۷۵$$

۲۰۸

پاسخ:گزینه ی۴

$$E_۲ = E_۱$$

$$U_۱ + k_۱ = U_۲ + k_۲$$

forum.konkur.in

www.konkur.in

$$-\frac{۱}{۸}k_۱ = (k_۲ + U_۲) - (k_۱ + ۰)$$

$$\frac{۷}{۸}m \times ۶۴ = \frac{۱}{۲}m \times v^۲ + m \times ۱۰ \times ۱$$

$$v = ۶$$

۲۰۹.

پاسخ: گزینه ی۲

$$L_{۲cu} - L_{۲Fe} = ۳ \times ۱۰^{-۴}$$

$$۰.۵ \times \Delta\theta \times (۶ \times ۱۰^{-۶}) = ۳ \times ۱۰^{-۴}$$

$$\Delta\theta = ۱۰۰$$

۲۱۰.

پاسخ گزینه ۴

$$Q_۱ + Q_۲ + \ldots = ۰$$

$$۱ \times ۰.۵ \times ۱۰ + ۱ \times ۸۰ + ۱ \times ۱ \times ۵ - m \times ۱ \times ۱۵ = ۰$$

$$m = ۶$$

موفق باشید

forum.konkur.in

www.konkur.in

پاسخ تشریحی فیزیک کنکور تجربی ۱۴۰۱

پاسخ تشریحی فیزیک

استاد میعاد دارستانی مدرس فیزیک کنکور سابقه ی ۱۲ سال تدریس دروس ریاضی و فیزیک –
فارغ التحصیل مهندسی مکانیک از دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران

۰۹۱۰۶۷۵۸۹۷۷

نتیجه ی تلاش همان موفقیت است.

دفترچه ی A

forum.konkur.in