

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

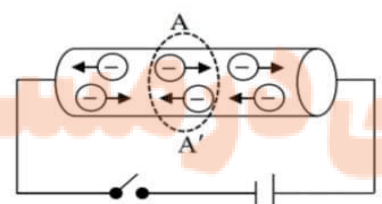
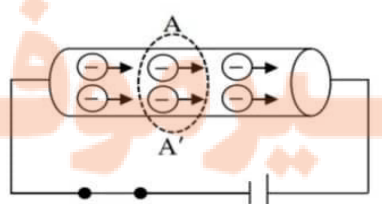
 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

نام و نام خانوادگی:.....  
 مقطع و رشته: یازدهم ریاضی  
 نام پدر:.....  
 شماره داوطلب:.....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

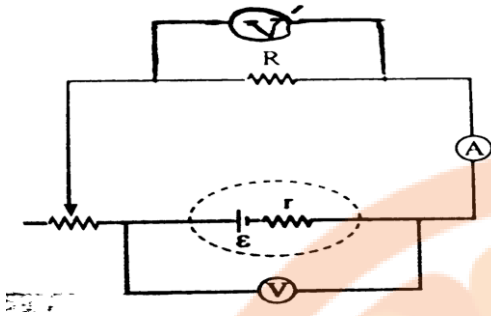
جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک  
 نام دبیر: شهناز رحیمی  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۷  
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را فقط با ذکر کلمه «درست» یا «نادرست» تعیین کنید.</p> <p>الف) بار منفی را در خلاف جهت میدان الکتریکی <math>\vec{E}</math> جابه‌جا می‌کنیم. انرژی پتانسیل الکتریکی آن کاهش می‌یابد. ....»</p> <p>ب) با افزایش شدت نور تابیده شده به مقاومت نوری، از مقاومت آن کاسته می‌شود. ....»</p> <p>پ) در دینام دوچرخه، آهن‌ربا می‌چرخد و سیم پیچ‌ها در میدان مغناطیسی آن ساکن هستند. ....»</p> <p>ت) برای تبدیل ولتاژ بالا به ولتاژ مناسب برای وسایل خانگی از مبدل‌های افزایشده استفاده می‌شود. ....»</p>		
۱/۵	<p>عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>الف) با کاهش اختلاف پتانسیل دو صفحه خازن (ظرفیت- بارالکتریکی) خازن نیز کاهش می‌یابد.</p> <p>ب) مقاومت ویژه نیم‌رساناها با افزایش دما (افزایش- کاهش) می‌یابد.</p> <p>پ) اگر (دیود- ترمیستور) در مداری قرار گیرد، جریان را تنها از یک‌سو عبور می‌دهد.</p> <p>ت) نیروی بین دو سیم راست و موازی حامل جریان‌های (هم‌سو- ناهم‌سو) رانشی است.</p> <p>ث) هر چه شار مغناطیسی در یک پیچه (سریع‌تر- آهسته‌تر) تغییر کند، نیروی محرکه بزرگ‌تری در آن القا می‌شود.</p> <p>ج) وقتی توسط باتری جریانی در القاگر برقرار می‌شود، بخشی از انرژی داده شده به القاگر در (مقاومت الکتریکی- میدان مغناطیسی) القاگر ذخیره می‌گردد.</p>		
۰/۵	<p>الف) از مقایسه شکل‌های (۱) و (۲) چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۲)</p> </div> </div>		

ب) در شکل زیر، اگر مقاومت رئوستا را کاهش دهیم، آمپرسنج و ولتسنج‌ها چه تغییری را نشان می‌دهند؟ (با ذکر دلیل)

۱/۵

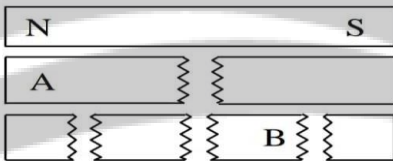


۴ به سؤالات زیر پاسخ مناسب دهید.

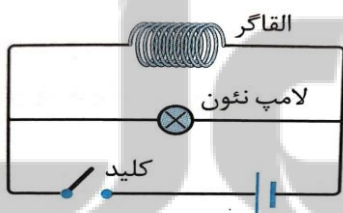
الف) دو میله مشابه یکی از جنس آهن و دیگری آهن‌ربا در اختیار دارید. چگونه می‌توان میله‌ای را که از جنس آهن‌رباست، بدون هیچ وسیله‌ای تشخیص داد.

۱/۲۵

ب) دریافت خود را از شکل زیر بنویسید و قطب‌های A و B از شکل را تعیین کنید.

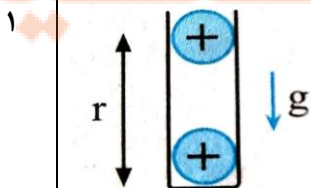


پ) در آزمایش بررسی پدیده خودالقاوری، در مدار شکل زیر اگر کلید k را ببندیم، نور لامپ چه تغییری می‌کند. با ذکر دلیل بنویسید.



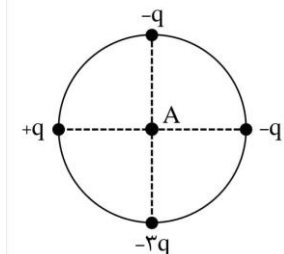
۵ دو گلوله فلزی بسیار کوچک با بارهای  $0.4 \mu\text{C}$  و  $0.2 \mu\text{C}$  مطابق شکل، درون یک لوله شیشه‌ای قائم در حال تعادل‌اند. اگر فاصله گلوله‌ها از هم  $20 \text{ cm}$  باشد، جرم گلوله‌ای که معلق است. چند گرم می‌باشد؟ (گلوله و دیواره لوله اصطکاک ندارند).

$g = 10 \text{ N/kg}$  و  $k \approx 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$



۶

الف) اگر در شکل زیر، شعاع دایره  $1m$  و  $q = 5nc$  باشد، میدان الکتریکی برآیند را در مرکز دایره، نقطه A بر حسب بردارهای یگه  $\vec{i}$  و  $\vec{j}$  به دست آورید؟



۱/۵

ب) بزرگی میدان الکتریکی برآیند را حساب کنید. ( $k \approx 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ )

۷

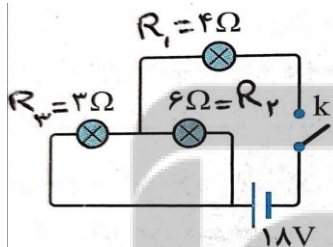
الف) ذره‌ای باردار به جرم  $2g$  در یک میدان الکتریکی روبه پایین به بزرگی  $2 \times 10^3 \text{ N/C}$  معلق و در تعادل است. آ) بار این ذره چند میکروکولن است؟ ب) نوع بار ذره را با ذکر دلیل تعیین کنید.

۰/۵

ب) اگر فاصله بین صفحات خازن تختی را نصف کنیم و بین صفحات را با کاغذ  $k = 2$  پر کنیم، ظرفیت خازن چند برابر می‌شود؟

۸

در شکل زیر با بسته شدن کلید k:



الف) جریان عبوری از هر لامپ را به دست آورید.

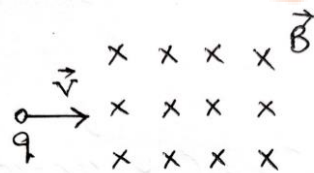
ب) اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت  $R_2$  چند ولت است؟

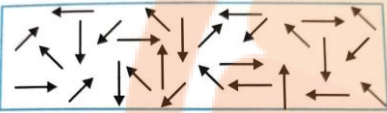
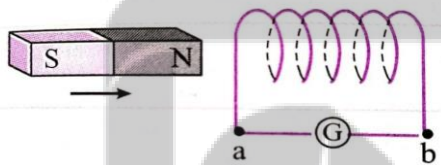
پ) توان مصرفی مقاومت  $R_1$  چند وات است؟

۹

مطابق شکل ذره‌ای به جرم  $4g$  و بار  $-1mc$  با تندی  $500 \frac{m}{s}$  به طور افقی وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی  $0/8T$  می‌شود. می‌خواهیم با اعمال یک میدان الکتریکی از انحراف ذره جلوگیری کنیم. اندازه و جهت میدان الکتریکی را طوری تعیین کنید تا ذره از مسیر خود منحرف نشود؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

۱/۲۵



۰/۷۵	<p>۱۰ با یک سیم نازک به طول ۱۲ متر پیچه مسطحی به شعاع 10 cm می‌سازیم و از آن جریان ۲ آمپر عبور می‌دهیم. بزرگی میدان در مرکز پیچه چند تسلا است؟ <math>\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}</math> و <math>\pi \approx 3</math></p>	۱۰
۱/۲۵	<p>۱۱ الف) با توجه به سمت گیری دوقطبی‌های مغناطیسی، شکل زیر نشان‌گر چه نوع ماده مغناطیسی است؟          ب) دو نمونه برای این نوع ماده بنویسید.          پ) تحت چه شرایطی این ماده خاصیت مغناطیسی پیدا می‌کند؟</p> 	۱۱
۱	<p>۱۲ پیچه‌ای با ۲۰۰ حلقه و مساحت <math>400 \text{ cm}^2</math>، تحت زاویه <math>30^\circ</math> در میدانی که آهنگ تغییرات آن <math>4 \frac{\text{T}}{\text{s}}</math> است، واقع شده است. الف) بزرگی نیروی محرکه القایی را تعیین کنید.          ب) اگر مقاومت مدار <math>100 \Omega</math> باشد، بزرگی جریان القایی را به دست آورید.</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>۱۳ مطابق شکل، آهن‌ربا را به سیم‌لوله نزدیک می‌کنیم. با ذکر دلیل جهت جریان القایی در گالوانومتر را تعیین کنید.</p> 	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ جریان متناوبی به معادله <math>I = 4\sin 100\pi t</math> در SI می‌باشد.          الف) دوره تناوب چند ثانیه است؟          ب) معادله نیروی محرکه، در صورتی که مقاومت رسانا <math>100 \Omega</math> باشد را بنویسید.          پ) نمودار <math>(I - t)</math> را در یک دوره رسم کنید.</p>	۱۴



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

رشته ریاضی و تجربی

نام درس: فیزیک ۲  
نام دبیر: تعمیر  
تاریخ امتحان: ۱۳/۱۷/۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

محل مهر یا امضا: مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

۱- الف - نادرست ب - رشته ریاضی: درست ب - رشته تجربی: درست	۱۰۰
پا - نادرست ت - نادرست	
۲- الف - بار الکتریکی ب - کاهش پ - رشته ریاضی: درست پ - رشته تجربی: مناسب	۱۰۰
ت - ناهمسوت - سرفیوج - میدان مغناطیسی	
۳- الف - شکل (۱) در نمودار اختلاف پتانسیل و شدت جریان با رها کردن از مقطع عمیق A سیم، نداریم. شکل (۲) در حضور اختلاف پتانسیل با رها کردن از مقطع A سیم، دیگر برآورد صفر نیست.	۱۰۰
ب - آمپر منبع عددی $I = \frac{E}{R+r}$ → (کاهش) R → رانشان صاف	
ولت منبع عدد $V = IR$ → ولت منبع عددی رانشان $V = E - Ir$ → صاف	۱۰۰
۴- الف - اگر آهنربای رابین قطب‌ها که آهنربای تقسیم هم هر قطب خود را آهنربا حساب کردیم در طبیعت یک قطب مغناطیسی وجود ندارد زیرا اگر نبودیم هم برسیم خود را هم دارای یک سر و دیگری حساب می‌کنیم نیست	۱۰۰
قطب A = N قطب B = S	
۴- الف - مطابق پاسخ کتاب	۱۰۰
نام و نام خانوادگی مصحح: امضا:	جمع بارم: ۲۰۰ شماره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک ۲  
نام دبیر: رحیمی  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۷  
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۲۰ دقیقه

محل مهر یا امضا: مدیر

راهنمای تصحیح

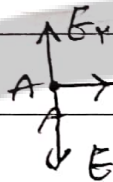
ردیف

ب - با وصل سیم جریان آمپرس می یابد پس (B و D) نیز آمپرس می یابند طبق قانون ترم اول

و عاقلتر صدف است هم می شوند یعنی در دو سیم هم ولتاژ افت را نیروی محرکه موجود می آید که جریان  
حاصل از آن با جریانی که از سیم برآید اتفاق می افتد در نهایت در سیم جریان نیز از لایب می آید  
در لایب سمت کوتاه می لایب بدو برابر می شود. جریان در برابر به مقدار ثابت می ماند و پهنه خود را  
کوتاه می رود. و در لایب متناوب کم می شود. جریانی که از آن می آید در ولتاژ لایب کاهش می یابد  
نزد طرف اتصال کوتاه ولتاژ آمپرس می شود.

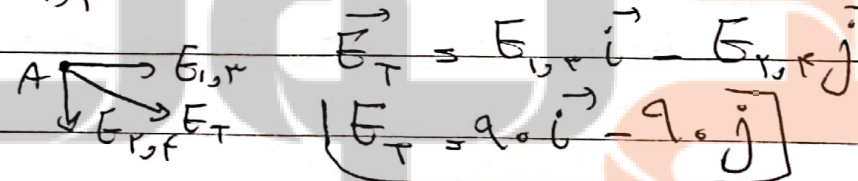


۵ -  $F = mg \rightarrow \frac{k |q_1| |q_2|}{r^2} = mg \rightarrow \frac{4 \times 10^{-9} \times 2 \times 10^{-9}}{10^{-3}} = m \times 10$   
 $10 \text{ m} = 18 \times 10^{-3} \rightarrow m = 18 \times 10^{-4} \text{ kg} \times 10^3 \rightarrow m = 1,8 \text{ g}$



۶ - الف -  $E_1 = E_2 = E_3 = E_4 = \frac{k |q|}{r^2} \Rightarrow$   
 $E_4 = 9 \times 10^9 \times 5 \times 10^{-9} = 45 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  و  $E_4 = 3(45)$

$E_{1,2,3} = E_1 + E_2 + E_3 = 3(45) = 135 \frac{\text{N}}{\text{C}}$   
 $E_{2,3,4} = E_4 - E_2 - E_3 = 45 - 45 - 45 = -45 \frac{\text{N}}{\text{C}}$



$E_T = E_{1,2,3} - E_{2,3,4} = 135 - (-45) = 180 \frac{\text{N}}{\text{C}}$   
 $E_T = E_{1,2,3} \sqrt{2} = 90 \sqrt{2} \frac{\text{N}}{\text{C}}$

نام و نام خانوادگی مصحح: امضا: جمع بارم: ۲۰: نمره

نام درس: فیزیک  
 نام دبیر: ...  
 تاریخ امتحان: ۱۳۸۱/۰۳/۱۴  
 ساعت امتحان: ۸۰۰ = صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 کلید سوالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱  
 رشته ریاضی و علم تجربی

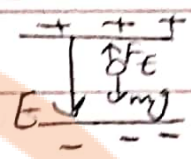


محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

$$F = mg \rightarrow E \cdot |q| = mg$$



۷- الف

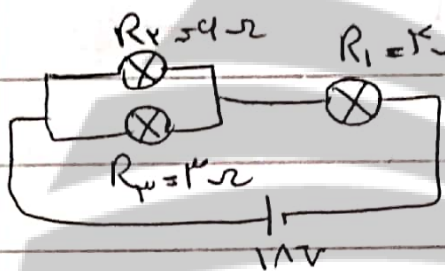
$$2 \times 10^3 \times |q| = 2 \times 10^{-3} \times 10 \rightarrow$$

$$|q| = \frac{10 \times 10^{-4}}{20} = 5 \times 10^{-5} \text{ C}$$

چون E و F\_E صرفاً جهت هم هستند q مثبت است

$$\frac{C'}{C} = \frac{K' A' d}{K A d'} = \frac{2}{1} \times \frac{2}{1} = 4$$

۷- ب



$$R_{2,3} = \frac{4 \times 3}{4 + 3} = 2 \Omega$$

$$R_{eq} = 2 + 2 = 4 \Omega$$

$$I_t = I_1 = \frac{E}{R_{eq} + r} = \frac{18}{4 + 1} = 3 \text{ A}$$

۸- الف

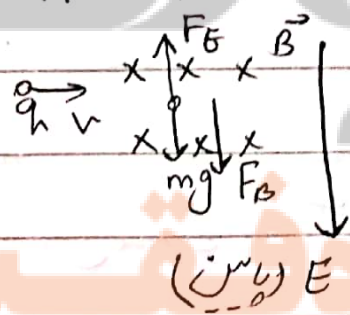
$$\frac{R_2}{R_3} = \frac{I_3}{I_2} \rightarrow \frac{4}{3} = \frac{I_3}{I_2} \rightarrow I_3 = \frac{4}{3} I_2$$

$$I_2 + I_3 = I_t \rightarrow I_2 + \frac{4}{3} I_2 = 3 \rightarrow I_2 = 1 \text{ A} \text{ و } I_3 = 2 \text{ A}$$

$$V_2 = I_2 R_2 = 1 \times 4 = 4 \text{ V}$$

$$P_1 = R_1 I_1^2 = 2 \times 3^2 = 36 \text{ W}$$

ب



$$F_E = mg + F_B \rightarrow E |q| = mg + |q| v B \sin 90^\circ$$

$$E \times 1 \times 10^{-4} = 2 \times 10^{-3} \times 10 + 10^{-4} \times 2 \times 10 \times 1$$

$$E = 40 + 400 = 440 \frac{\text{V}}{\text{C}}$$

E (پاسگ)

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره





اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
**کلید** سؤالات پایان کرم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: **فیزیک ۲**  
 نام دبیر: **رحیمی**  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۷  
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر
۱۰	رشته ریاضی:	
	$N = \frac{L}{P} = \frac{L}{2R} = \frac{12}{2(3) \times 10^{-1}} = 40$	
۱۷۵ نمره	$B = \mu \cdot \frac{NI}{2R} = 4(3) \times 10^{-7} \times 40 \times 2 = 72 \times 10^{-5} T$	
۱۰	رشته تجربی:	
	$N = \frac{L}{P} = \frac{1}{2R \times 10^{-2}} = \frac{400}{2}$	
۱۷۵ نمره	$B = \mu \cdot \frac{NI}{2R} = 4R \times 10^{-4} \times \frac{400}{2} \times 2 = 4 \times 10^{-3} T$	
۱۱	الف - بارهای متقابل ب - اولین - بارهای ب - با قطب در این موارد بارهای متقابل درون میدان متقابل خارج، دو قطب های متقابل آینه، مانند عقربه قطب مغناطیس آهن با رفتار منگنه و به مقدار مختلفی در راستای خط های میدان متقابل تنظیم می شوند. با دور کردن آهن با از این موارد، دو قطب های متقابل آینه، دوباره به طور متوازی جهت گیری می کنند.	
۱۲	الف -	
	$\bar{E} = \left  -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right  = \left  -NA C_0 \mu \frac{\Delta B}{\Delta t} \right  =$	
۱۷۵ نمره	$\bar{E} = \left  -200 \times 4 \times 10^{-2} \times \frac{1}{2} \times 4 \right  = 14 V$	
	ب -	
	$I = \frac{E}{R} = \frac{14}{100} = 0.14 A$	
۱۳	سین جبهه قاعده دست راست جریان به ب اصل و بارهای صاف جهت همگرا حالت انجام بارهای اصل بارهای اصل	
۱۷۵ نمره	تاریک کردن آهن یا به حلوله اصل و بارهای اصل	
جمع بارم: ۲۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضاء:

نام درس: فیزیک ۲  
 نام دبیر: رحیمی  
 تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۱  
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۲۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء، مدیر
۱۴- الف-	$I = I_m \sin \frac{2\pi}{T} t$ $I = 4 \sin 100\pi t$ $\frac{2\pi}{T} = 100\pi$ $T = \frac{1}{50} s$	
ب-	$E_m = I_m R = 4 \times 100 = 400 V$ $E = E_m \sin \frac{2\pi}{T} t \rightarrow E = 400 \sin 100\pi t$	
پ-		
	جمع بارم = ۲۰	
جمع بارم: ۲۰ شماره	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضاء:


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)