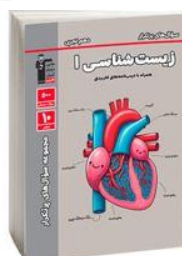




Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، **کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک** دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد **33** را به **سر شماره 90008451** ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.



kanoonBook.ir

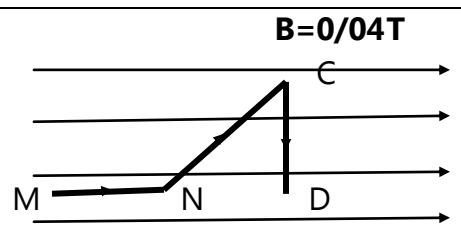
به نام خدا - مدیریت آموزش و پرورش منطقه فریدن - دبیرستان غیر انتفاعی نیکان ۳ آزمون فیزیک ۲ پایه یازدهم تجربی

صفحه اول	مصحح اسماعیلی	سال تحصیلی 403-404	نام و نام خانوادگی .....	
	روز سه شنبه	تاریخ آزمون 140 4/3/13		استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است
	شروع آزمون: ۸/۳۰	مدت پاسخگویی (120) دقیقه		
		تمامی پاسخ ها در برگه سفید		

۱	<p>جملات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف : خطوط میدان الکتریکی یکدیگر را ..... نمی کنند</p> <p>ب : آمپر ساعت یکای ..... است.</p> <p>ج : میدان الکتریکی درون اجسام ..... صفر است</p> <p>د : مقاومت ویژه نیم رساناها با افزایش دما ..... می یابد.</p>
۱	<p>پاسخ صحیح را انتخاب و در پاسخنامه بنویسید</p> <p>الف : فاصله قطب جنوب مغناطیسی تا قطب شمال جغرافیایی زمین ( 1800m - 1800km ) است</p> <p>ب : یکای میدان مغناطیسی (N/A.m T.m/A) است.</p> <p>ج : نیروی بین دو سیم موازی حامل جریان غیر هم جهت (دافعه - جاذبه) است.</p> <p>د : رایج ترین روش برای تغییر شار مغناطیسی، در تولید جریان متناوب تغییر ( میدان مغناطیسی - زاویه) است.</p>
۱	<p>الف : آزمایشی بیان کنید که نشان دهد تراکم بارهای الکتریکی در نقاط نوك تیز اجسام رسانا بیشتر است .</p> <p>ب : کره ای داریم رسانا و توپر به شعاع 5cm که دارای بار مثبت است، نمودار (E-r) را به طور کیفی رسم کنید.</p>
۱/۵	<p>الف : ابررسانایی را تعریف کنید. ب : آزمایش نوافشانی مغز مداد چه موضوعی را بیان می کند.</p>
۱	<p>الف : خازنی را از باتری جدا کرده ، سپس دی الکتریک بین صفحات آن را برمی داریم ، C و V خازن چگونه تغییر می کنند.</p> <p>ب : انرژی ذخیره شده در یک خازن [1000μF] است، اگر C=20μF باشد، اختلاف پتانسیل دوسر خازن چندولت است.</p>
۱	<p>الف : در چه فاصله ای از بار Q<sub>2</sub> بار q<sub>3</sub> اقرار دهیم تا نیروی برآیند وارد بر آن صفر باشد ( Q<sub>1</sub>=-4μC Q<sub>2</sub>=-36μC r=20cm k=9×10<sup>9</sup> N.m<sup>2</sup>/C<sup>2</sup> )</p> <p>ب : روی سطح بادکنکی به جرم 10 g بار الکتریکی 200nc- ایجاد می کنیم و آن را در یک میدان الکتریکی قرار می دهیم . بزرگی و جهت میدان الکتریکی را در صورتی که بادکنک معلق بماند، بدست آورید . (از نیروی شناوری صرف نظر کنید)</p>
۱	<p>الف : اختلاف پتانسیل باتری 12 ولت است ، اگر بار الکتریکی 50- کولن از پایانه منفی به پایانه مثبت باتری جابجا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چند ژول تغییر می کند .</p> <p>ب : نشان دهید در یک میدان الکتریکی یکنواخت با حرکت دوسوی خطوط میدان الکتریکی ، پتانسیل الکتریکی کاهش می یابد .</p>
۱	<p>الف : مقاومت ویژه یک ماده به ..... و ..... آن بستگی دارد.</p> <p>ب : سیمی داریم به طول 200m که مساحت مقطع آن 1mm<sup>2</sup> است، اگر مقاومت آن 10Ω باشد، مقاومت ویژه آن را حساب کنید.</p>
۱	<p>آزمایشی بیان کنید که با آن بتوان مقاومت درونی یک مولد (باتری قلمی) را بدست آورد. (نام وسایل، شکل و شرح)</p>
۱	<p>در شکل مقابل اگر مقاومت رئوستار کاهش دهیم، عددی که آمپر سنج آرمانی و ولت سنج آرمانی نشان می دهند چگونه تغییر می کنند. (با ذکر دلیل)</p> 
۱/۵	<p>با توجه به شکل:</p> <p>الف : مقاومت معادل مدار چند اهم است .</p> <p>ب : جریان هر مقاومت چند آمپر است .</p> <p>ج : توان مفید مولد چند وات است .</p> 

الف: آزمایشی مطرح نمایید که بتوان نیروی وارد بر سیم حامل جریان در یک میدان مغناطیسی را اندازه گیری کرد.  
 ب: ذره ای که دارای بار الکتریکی  $4\mu\text{C}$  است به سمت سقف کلاس باتندی  $2 \times 10^5 \text{ m/s}$  در حرکت است، اندازه نیروی وارد بر ذره چقدر و در چه جهتی است. ( $B = 0.05 \text{ G}$  زمین)

۱۲



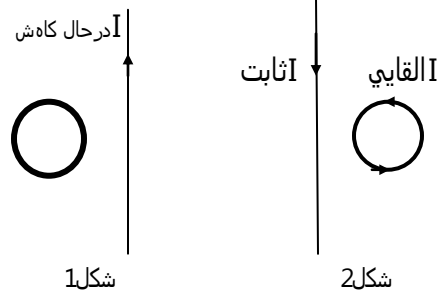
سیم MNCD حامل جریان 30A بوده و در میدان مغناطیسی به بزرگی  $5 \text{ T}$  مطابق شکل قرار دارد، نیروی وارد بر سیم MNCD چند نیوتون است. ( $MN=1\text{m}$   $NC=2\text{m}$   $CD=1/5 \text{ m}$ )

۱۳

الف: مواد پارامغناطیس مثل ..... و دیامغناطیس مثل ..... می باشد.  
 ب: مواد فرومغناطیس نرم مانند ..... و فرومغناطیس سخت مانند ..... است.

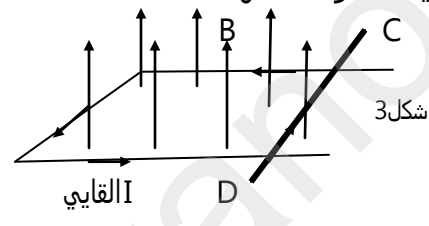
۱۴

الف: در شکل شماره 1 جهت جریان القایی را در حلقه تعیین کنید.



۷۵

ب: باتوجه به جهت جریان در حلقه شماره 2 جهت حرکت حلقه به سمت راست است یا چپ. چرا؟  
 ج: باتوجه به شکل شماره 3 جهت حرکت میله CD را مشخص کنید.



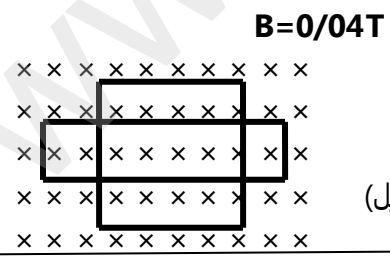
۱۵

ضریب القاوری سیملوله ای  $0.05\text{H}$  است و انرژی ذخیره شده در آن  $0.4\text{J}$  است. اگر سیملوله دارای 1000 حلقه باشد، میدان مغناطیسی داخل آن چند گاوس است. ( $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$  طول سیملوله = 10cm)

۱۶

مطابق شکل روبرو پیچه ای در یک میدان مغناطیسی درونسو قرار دارد، اگر در مدت زمان 0.1 ثانیه شکل آن از مستطیل به مربع تغییر کند. ( $N=400$ )

۱۷



۷۵

الف: آهنگ تغییر شار مغناطیسی چقدر است؟  
 ب: بزرگی نیروی القایی متوسط چندولت می شود؟  
 ج: اگر اندازه جریان القایی 0.5 آمپر باشد، مقاومت پیچه چند اهم است؟ (طول مستطیل = 40cm ، عرض مستطیل = 10cm)

معادله جریان متناوبی در SI بصورت  $I = 10\sqrt{2} \sin 100\pi t$  است، در چه لحظه ای برای اولین بار جریان  $5\sqrt{2}$  آمپر می شود؟

۱۸

معادله جریان متناوبی در SI بصورت  $I = 20 \sin 40\pi t$  است.  
 الف: اندازه جریان در لحظه  $t = 1/120$  ثانیه چند آمپر است؟  
 ب: دوره تناوب چندثانیه است؟  
 ج: نمودار  $(I-t)$  را در یک دوره تناوب رسم کنید.

۱۹



به نام خدا- مدیریت آموزش و پرورش منطقه فریدن- دبیرستان غیر انتفاعی نیکان و الزهراء (س) آزمون فیزیک 2 پایه یازدهم تجربی

صفحه اول	روز سه شنبه	سال تحصیلی 403-404	پاسخنامه فیزیک یازدهم تجربی
	ساعت شروع آزمون: ۸/۳۰	تاریخ آزمون 1404/03/13	
		مدت پاسخگویی (120) دقیقه	
		طراح اسماعیلی	

بارم	ردیف	الف: قطع	ب: بار الکتریکی	ج: رسانا	د: کاهش
1	1				
1	2	الف: 1800 km	ب: N/A.m	ج: دافعه	د: زاویه $\Theta$
1	3	الف: شرح آزمایش یا رسم شکل ب: رسم نمودار میدان (الکتریکی-فاصله)			
1/5	4	الف: تعریف ابررسانایی ب: مقاومت نیم رساناها مانند گرافیت یا کربن با افزایش دما، کاهش می یابد			
1	5	الف: $C = k\epsilon_0 A/d$	ب: $U = 1/2 cv^2 = 1/2 (20)v^2 \rightarrow V^2 = 100 \rightarrow V = 10$ کاهش، کاهش و افزایش		
1	6	الف: $x = r/\sqrt{ q_2/q_1 } + 1 = 20/\sqrt{9} + 1 = 20/4 + 1 = 5$ cm ب: $E q  = mg \rightarrow E = mg/q \rightarrow E = 10 \times 10^{-3} \times 10/2 \times 10^{-7} = 5 \times 10^5$ N/C		یا به روش های دیگر... 	
1	7	الف: $\Delta U = q\Delta V = -50 \times 12 = -600$ J		ب: $\Delta V = -Ed \cos \Theta = -Ed \cos 0 = -Ed$	
1	8	الف: ساختار اتمی، دمای ب: $R = \rho L/A \rightarrow \rho = RA/L = 10 \times 1 \times 10^{-6} / 2 \times 10^2 = 5 \times 10^{-8} \Omega m$			
1	9	شرح آزمایش و نوشتن نام وسایل و شکل $r = E - V/I$			
1	10	با کاهش مقاومت رنوستا جریان مدار افزایش می یابد و طبق روابط چون $r = 0$ است $V = \epsilon - Ir \rightarrow r = 0 \rightarrow V = \epsilon$			
1/5	11	الف: $R_{12} = 12 \times 6 / 12 + 6 = 4 \Omega$ , $R_T = 4 + 5 = 9 \Omega$ ب: $I = \epsilon / R + r = 30 / 9 + 1 = 3A$ , $I_1 = 2A$ , $I_2 = 1A$ ج: $P = R_T I^2 = 9 \times 3^2 = 81$ w یا $P = \epsilon I - r I^2 = 30 \times 3 - 1 \times 9 = 81$ w			
1	12	الف: اشاره به هر آزمایشی که بتواند درست باشد ب: $F =  q  v B \sin 90 = 4 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^5 \times 5 \times 10^{-6} \times 1 = 4 \times 10^{-6}$ جهت از شرق به غرب			

بارم	پاسخنامه فیزیک پایه یازدهم تجربی نیکان و الزهراء خردادماه ۱۳/۰۳/۱۴۰۴ صفحه دوم	
۱	$\sin\theta = 1/5/2 = 3/4$ $F_{MN} = 0$ , $F_{NC} = 30 \times 2 \times /04 \times 3/4 = 1/8 \text{ N}$ $F_{CD} = 1/5 \times 30 \times /04 \times 1 = 1/8$ $F_T = 1/8 - 1/8 = 0$ ( درونسو $F_{MN}$ و $F_{NC}$ برونسو)	۱۳
۱	الف: پلاتین ، آلومینیم و... ب: آهن ، کبالت نقره ، مس فولاد ، آلیاژهای کبالت یا ..... (ازهر کدام یک مورد کافی است)	۱۴
۱/۵	الف: پاد ساعتگرد ب: چون B اصلی و B القایی هم جهت هستند پس شار مغناطیسی در حال کاهش بوده، بنابراین حلقه از سیم در حال دور شدن است. ج: چون B اصلی و B القایی هم جهت اند پس شار در حال کاهش، یعنی میله CD به سمت چپ در حرکت است و A کاهش	۱۵
۱	$U = 1/2 LI^2 \rightarrow /4 = 1/2 \times /05 \times I^2 \rightarrow I^2 = 16 \rightarrow I = 4 \text{ A}$ $B = \mu_0 NI / l = 12 \times 10^{-7} \times 10^3 \times 4 / 10 \times 10^{-2} = 48 \times 10^{-3} \text{ T} = 480 \text{ G}$	۱۶
۱/۵	الف: $\Delta \emptyset / \Delta t = B(625 - 400) \times 10^{-4} / 10^{-2} = 225 \times 10^{-2} \times 4 \times 10^{-2} / 10^{-2} = /09 \text{ w/s}$ ب: $\epsilon_{av} = N \Delta \emptyset / \Delta t = /09 \times 400 = 36 \text{ v}$ ج: $I = \epsilon / R \rightarrow R = 36 / 5 \times 10^{-1} = 72 \Omega$	۱۷
۰/۵	$5\sqrt{2} = 10\sqrt{2} \sin 100\pi t \rightarrow \sin 100\pi t = 1/2 = \sin \pi / 6 \rightarrow t = 1/600 \text{ s}$	۱۸
۱/۵	الف: $I = 20 \sin 40\pi \times 1/120 = 20 \sin \pi / 3 = 10\sqrt{3} \text{ A}$ (نمره/۵) ب: $2\pi / T = 40\pi$ (نمره/۵) $T = 2\pi / 40\pi = 1/20 = /05 \text{ s}$ ج: رسم نمودار جریان - زمان در یک دوره تناوب (نمره/۵)	۱۹

