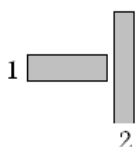
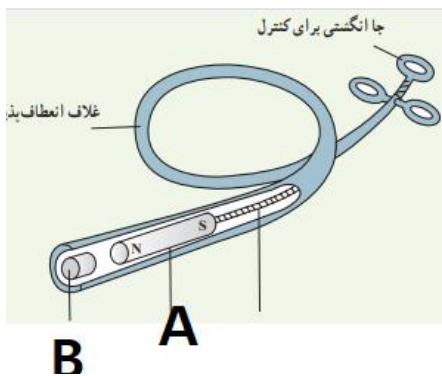
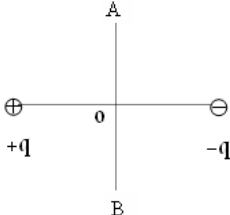
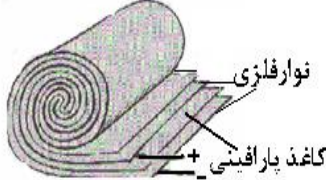
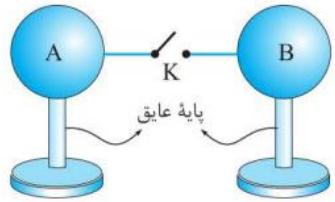
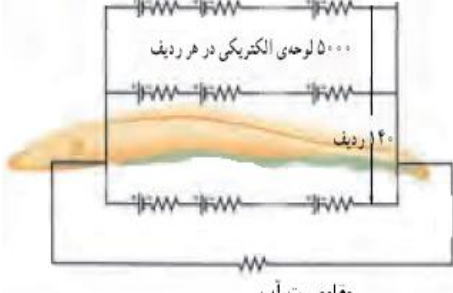
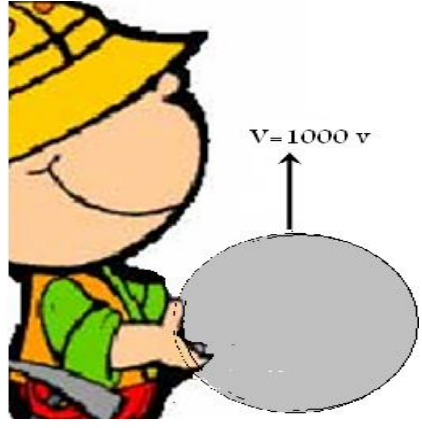
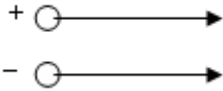
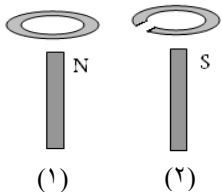
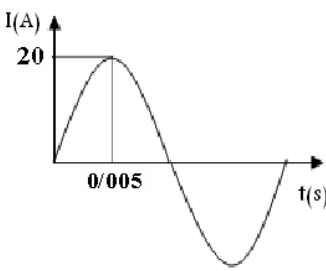
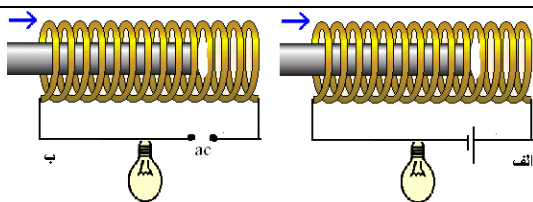
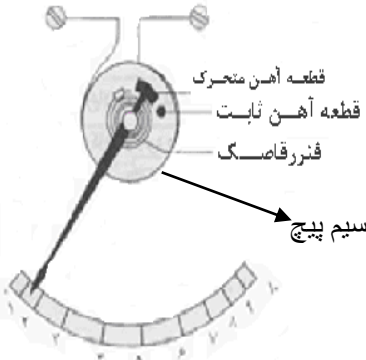


سوالات امتحانی درس: فیزیک یازدهم		رشته تجربی		ساعت شروع : ۱۰:۳۰		وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه							
نام و نام خانوادگی دانش آموز:				تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۰		تعداد صفحات: ۴ صفحه							
طراح سوال : طیبه کلایان		شماره پرسنلی : ۳۵۶۶۰۵۵۹		دبیرستان : نمونه کوثر		شهرستان : قوچان							
				استان خراسان صوبی									
الا بذکرالله تطمئن القلوب (همانا با یاد خدا دلها آرام می گیرد).		دانش آموز گرامی با دقت و درکمال آرامش به سوالات زیر پاسخ دهید.											
ردیف	از کغاز باید که دانش درست سر مایه رگوهر از نفسست که یزدان زنا پییز چیز کفریر بدان تا توانا بر آمد پریر						بارم						
۱	جاهای خالی را کامل کنید. (۱) بارهای منفی همیشه آزادانه در..... میدان و در جهت..... پتانسیل حرکت می کنند. (۲) () برای انتقال توان الکتریکی در فاصله های دور تا جاییکه امکان دارد از ولتاژ..... و جریان..... استفاده می شود. (۳) با توجه به قانون کولن نیرویی که دو بار الکتریکی نقطه ای بر یکدیگر وارد می کنند با..... متناسب و و با..... نسبت عکس دارد. (۴) در شکل مقابل یک تیغه آهن و دیگری آهنربا است. اگر بصورت فوق روی هم بگذاریم در صورتیکه جاذبه مشاهده شد تیغه (۱)..... و تیغه (۲)..... است.						۲						
													
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با علامت ✓ یا ✗ مشخص کنید. (۱) فقط نقاط روی اجسام باردار دارای پتانسیل الکتریکی می باشند (۲) در هنگام آذرخش داخل خانه ایمن تر از داخل خودرو است. (۳) مقاومت الکتریکی یک لامپ روشن با لامپ خاموش یکسان است. (۴) کودکی یک قطعه کوچک آهنی را بلعیده است پزشک می خواهد آن را با دستگاه شکل زیر بیرون بیاورد. در این دستگاه جنس قطعه A فرومغناطیس نرم و قطعه B فرومغناطیس سخت است.						۱						
													
۳	با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی نشان داده شده است. اگر جسم A را به جسم B و جسم C را به جسم D مالش دهیم. کدام یک از اظهار نظرهای زیر قطعی است؟ الف) دو جسم A و C یکدیگر را دفع می کنند. ب) دو جسم B و D همدیگر را جذب می کنند. ج) دو جسم A و D یکدیگر را دفع می کنند. د) دو جسم B و C یکدیگر را دفع می کنند.						۰/۵						
				<table><tr><td>انتهای مثبت سری</td></tr><tr><td>A</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td>انتهای منفی سری</td></tr></table>		انتهای مثبت سری	A	B	C	D	انتهای منفی سری		
انتهای مثبت سری													
A													
B													
C													
D													
انتهای منفی سری													

۱/۵	<p>در شکل مقابل $OA = 4 \text{ cm}$ و $q = 5 \mu\text{C}$ است. فاصله نقطه O از هر یک از بارها 3 cm می باشد.</p> <p>(الف) بزرگی و جهت میدان الکتریکی بر آیند را در نقطه A بدست آورید.</p> <p>(ب) اگر بار $2q$ را در نقطه A بگذاریم چه نیرویی بر آن وارد می شود؟</p> <p>(ج) اگر بار $2q$ را از نقطه A تا نقطه B جابجا کنیم پتانسیل آن چقدر تغییر می کند؟</p> 	۴
۱	<p>مطابق شکل دو نوار فلزی و یک برگ کاغذ پارافینی به ابعاد 2 m در 10 cm وضخامت 0.1 cm بهم می پیچانیم.</p> <p>(الف) ظرفیت خازن مقابل را بدست آورید. ($k = 2$ کاغذ پارافینی)</p> <p>(ب) در هر کدام از موارد ذیل ظرفیت چه تغییری می کند؟</p> <p>(۱) افزایش ضخامت کاغذ (۲) افزایش ضخامت نوار فلزی</p> 	۵
۱	<p>در شکل زیر بار کره رسانای A $q = 4 \mu\text{C}$ و بار کره رسانای B $q = -12 \mu\text{C}$ است</p> <p>اگر کلید را ببندیم در مدت 0.2 ms جریان در مدار برقرار می شود. جریان متوسط عبوری در این مدت چند آمپر است؟</p> 	۶
۱/۵	<p>ما را همیها با استفاده از جریان الکتریکی شکار می کنند. بدن ما را همی از سلولهای پوشیده شده است که شبیه مولدهای الکتریکی می باشند. این سلولها مطابق مدار مقابل در بدن ما می قرار گرفته اند. در 140 ردیف که هر ردیف شامل 5000 سلول می باشد. بدن و جریان آب اطراف آن یک مدار را کامل میکند.</p> <p>(الف) در صورتیکه مقاومت آب 2800Ω باشد ما را همی در آب چه جریانی تولید میکند؟</p>  <p>$\varepsilon = 0.15 \text{ V}, r = 0.25 \Omega$</p>	۷
۱	<p>در شکل مقابل پتانسیل الکتریکی با دکنک 1000 ولت است.</p> <p>در اثر تماس $q = 2 \mu\text{C}$ بار به شخص منتقل می شود.</p> <p>(الف) مقدار انرژی الکتریکی منتقل شده به بدن شخص را محاسبه کنید.</p> 	۸

۱	<div data-bbox="290 210 759 551" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="874 230 1453 315" data-label="Text"> <p>آزمایش مقابل چه پدیده ای را نشان می دهد؟ توضیح دهید.</p> </div>	۹
۱	<div data-bbox="405 629 1474 674" data-label="Text"> <p>طول سیم A و B یکسان است. ولی قطر A بیشتر از قطر B است در این صورت کدام لامپ پرنورتر است؟</p> </div> <div data-bbox="229 680 751 1025" data-label="Diagram"> </div>	۱۰
۱/۵	<div data-bbox="201 1066 732 1391" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1002 1081 1458 1328" data-label="Text"> <p>در شکل مقابل الف) در صورتیکه همه لامپها روشن باشد ولی به ترتیب لامپهای ۲ و ۳ بسوزند ولت سنج و آمپرسنج چه تغییری می کنند. ب) اگر لامپ ۱ بسوزد چه اتفاقی می افتد؟</p> </div>	۱۱
۱	<div data-bbox="268 1525 762 1928" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="820 1536 1437 1872" data-label="Text"> <p>دو سیم لوله هم محور P و Q دارای طول برابر ولی تعداد دور متفاوت هستند تعداد دورهای سیم لوله P برابر ۲۰۰ و تعداد دورهای سیم لوله Q برابر ۳۰۰ است اگر جریان ۱ امپر از سیم لوله Q عبور کند از سیم لوله P چه جریانی باید عبور کند تا میدان مغناطیسی ناشی از دو سیم لوله در نقطه M مرکز سیم لوله ها برابر صفر باشد</p> </div>	۱۲

۱۳	<p>یک پروتون و یک الکترون به موازات یکدیگر و با سرعت ثابت در حال حرکتند جهت نیروی مغناطیسی بین آنها را مشخص کنید.</p> 	۰/۵
۱۴	<p>الف) قانون لنز را بیان کنید. ب) یک حلقه رسانا مطابق شکلهای زیر بر روی یک آهنربای میله ای سقوط می کند. در هر مورد توضیح دهید چه اتفاقی می افتد.</p> 	۱/۵
۱۵	<p>بوسیله یک آهنربا و سیم جریانی طرح ساده ای از یک آشکارساز ساده زلزله ارائه دهید.</p>	۱
۱۶	<p>در شکل مقابل نمودار تغییرات جریان بر حسب زمان را برای کنتور برق یک خانه داده شده است. الف) با توجه به نمودار معادله شدت جریان را بدست آورید. ب) با توجه به نمودار تعداد کل الکترونهايي که در یک شبانه روز از هر مقطع سیمهای این خانه شارش می شوند را حساب کنید.</p> 	۲
۱۷	<p>یک لامپ روشنایی مطابق شکل الف (به جریان مستقیم) و ب (جریان متناوب) وصل است. بعد از گذاشتن یک قطعه آهن در داخل سیم پیچ روشنایی لامپ چه تغییری می کند؟</p> 	۰/۵
۱۸	<p>شکل مقابل اجزای اصلی یک آمپرسنج را نشان می دهد. در داخل سیم پیچ و دو قطعه آهن قرار دارد. یکی از این دو ثابت و دیگری متحرک و در انتهای عقربه نشانگر قرار دارد. الف) با عبور جریان از سیم پیچ به جز حرارت چه چیز دیگری ایجاد می شود؟ ب) این مطلب چه اثری روی دو قطعه آهن خواهد داشت؟ توضیح دهید.</p> 	۰/۵
۲۰	<p>فرا قوت ۱۲۰ دقیقه در تلاش بودی که آیا درک درستی از رفتار اجزای طبیعت داشتی یا نه؟ در هر حال هر نتیجه ای بدست بیاری قدر در دان تلاشت باش پون این تلاش و تفکر است که به زندگی ما آرمها معنا می دهد و زندگی بدون آن پوچ است.</p>	