



تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

ساعت شروع: ۹ صبح

مدت امتحان: ۵۰ دقیقه

تعداد صفحات سوال: ۳ صفحه

سوالات امتحان درس فیزیک ۲

سال یازدهم متوسطه دوره دوم

رشته: علوم تجربی

نوبت: دوم

سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاس:

۱- عجله نکنید. سوالات را کامل و به دقت بخوانید.

۲- در نوشتن پاسخ مسائل، محاسبات کامل را نوشته و واحدهای مورد نظر را در پاسخ درج نمایید.

۳- استفاده از ماشین حساب شخصی مجاز است. $g = 10 \frac{m}{s^2}$

موفق و پیروز باشید!

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر بخواهیم نیروی الکتریکی بین دو ذره بار دار 4 برابر شود باید فاصله ی بین دو بار برابر شود.</p> <p>ب) در جریان الکتریکی، الکترون ها با سرعتی متوسط موسوم به سرعت در خلاف جهت میدان حرکت می کنند.</p> <p>ج) در مواد دو قطبی ها به صورت حوزه بندی شده قرار دارند</p> <p>د) یکای ضریب خود القاوری می باشد.</p>	۱
۲	<p>در هر قسمت از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) وقتی دو ذره ی باردار هم نام را به یکدیگر نزدیک می کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی (افزایش - کاهش) می یابد</p> <p>ب) در اتصال موازی مقاومتها، وارون مقاومت معادل، برابر مجموع..... مقاومتها است. (تک تک - وارون)</p> <p>ج) هر گاه جریانی که از دو سیم می گذرد هم سو باشد، دو سیم یکدیگر را..... (می رانند - می ربایند)</p> <p>د) با کمک..... (القای متقابل - ضریب خود القاوری) می توان انرژی را از پیچهای به پیچ دیگر منتقل کرد.</p>	۱
۳	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) کیلو وات ساعت (kWh) یکای تجاری بار الکتریکی است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر بار منفی در جهت میدان جابه جا شود پتانسیل آن افزایش می یابد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) بر بار الکتریکی متحرک در میدان مغناطیسی نیرو وارد می شود. <input type="checkbox"/></p> <p>د) اگر دو آهن ربا را رها کنیم یکی از داخل حلقه رسانا و دیگری از خارج حلقه عبور کند آهن ربایی که از داخل حلقه عبور کرده زودتر به زمین می رسد. <input type="checkbox"/></p>	۱

۴

جسم A را به جسم D و جسم C را به جسم B مالش می‌دهیم. با توجه به جدول سری الکتریسیته مالشی (سری تریبولکتریک) روبرو کدام دو جسم یکدیگر را دفع می‌کنند؟

انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

- (۱) A و B
(۲) A و D
(۳) B و C
(۴) B و D

۲ min

۰/۵

۵

خازنی را با یک باتری شارژ و پس از جدا کردن از باتری فاصله صفحات آن را ۳ برابر می‌کنیم. کمیت‌های، اختلاف پتانسیل و میدان الکتریکی در خازن چند برابر می‌شود؟

۴ min

۰/۵

۶

در شکل الف جهت نیروی وارد بر سیم حامل جریان و در شکل ب جهت بردار سرعت الکترون را مشخص کنید.



۴ min

۱

در شکل پ مقاومت در حال افزایش است، جهت جریان القا در حلقه درونی و در شکل ت با توجه به حرکت حلقه، جهت جریان القا را در خود حلقه مشخص کنید.



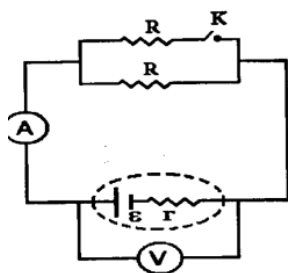
۷

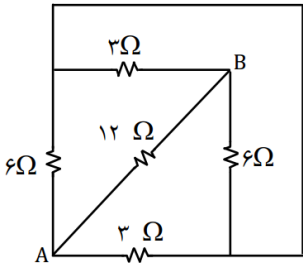
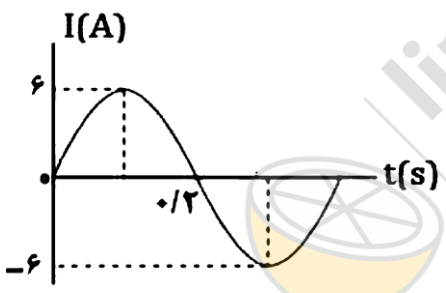
در مدار مقابل، با بستن کلید k خانه‌های جدول را با کلمات (افزایش، کاهش، ثابت) پر کنید.

مقاومت معادل	عدد ولت‌سنج	توان مفید باتری	عدد آمپرسنج

۴ min

۱



<p style="text-align: center;">۱</p>	<p>مدار شکل زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را بیابید.</p> 	<p>۸</p> <p style="text-align: center;">۱ min</p>
<p style="text-align: center;">۱</p>	<p>بر الکترونی که با زاویه 37° نسبت به یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 50G حرکت می کند، نیروی مغناطیسی به بزرگی $N \times 10^{-18} \times \frac{2}{4}$ وارد می شود. تندی الکترون چند متر بر ثانیه است؟ $(\sin 37^\circ = 0.6, e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C})$</p>	<p>۹</p> <p style="text-align: center;">۱ min</p>
<p style="text-align: center;">۱</p>	<p>در شکل مقابل نمودار جریان متناوبی را مشاهده می کنید که از مداری می گذرد، معادله جریان متناوب را بنویسید.</p> 	<p>۱۰</p> <p style="text-align: center;">۱ min</p>
<p style="text-align: center;">۱</p>	<p>پیچهای که دارای 500 حلقه است، عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن 0.2 T و جهت آن از چپ به راست است، قرار دارد. میدان مغناطیسی در مدت 0.1 s تغییر کرده و به 0.2 T در خلاف جهت اولیه می رسد. اندازه نیروی محرکه القایی را با فرض آن که سطح هر حلقه 4 cm^2 باشد تعیین کنید</p>	<p>۱۱</p> <p style="text-align: center;">۱ min</p>

با آرزوی موفقیت برای شما دانش آموزان عزیز