



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۳ تهران

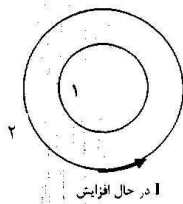
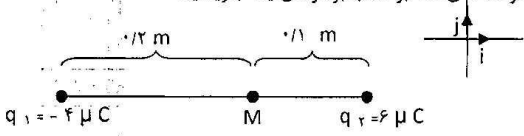
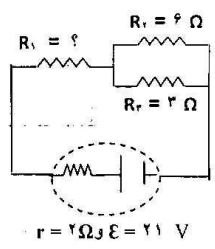
محل مهر یا امضاء مدیر

تاریخ

ش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان طلوع شاهد نوبت امتحانی: خرداد ۱۳۹۸ ساعت امتحان: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم رشته: علوم تجربی وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سئوال امتحان درس: فیزیک ۲ نام دبیر/ دبیران: خاکپور سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۷ تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱
سال رونق تولید تعداد صفحات: ۴

ردیف	سئوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. الف) بار الکتریکی داده شده به لیوان آلومینیومی در بسته، در داخل و خارج آن توزیع می شود. () ب) میلی آمپر ساعت یکای اندازه گیری بار الکتریکی است. () پ) کاری که مولد انجام می دهد تا یکای بار منفی از پایانه ی منفی به پایانه ی مثبت انتقال یابد، نیروی محرکه ی مولد نام دارد. () ت) سه لامپ ۶ اهمی را به طور متوالی به یکدیگر بسته و مجموعه را به یک باتری ۵۴ ولتی وصل می کنیم. جریان الکتریکی هر لامپ برابر ۳ آمپر خواهد بود. () ث) میدان مغناطیسی در داخل یک حلقه ی جریان قوی تر از فضای بیرون حلقه است. () ج) در آزمایش القای فاراده ، اندازه ی جریان القایی ایجادشده در سیملوله، به سرعت حرکت آهن ربا بستگی ندارد. ()	۱/۵
۲	در عبارت های زیر کلمه ی مناسب داخل پرانتز را مشخص کنید. الف) نیروی الکتریکی وارد بر الکترون، در یک میدان الکتریکی، (هم جهت - خلاف جهت) میدان الکتریکی است. ب) در جدول کتریسیته ی مالشی سرب بین ابریشم و نایلون قرار دارد. اگر سرب خنثی را یکبار با نایلون و بار دیگر با ابریشم مالش دهیم، پس از این عمل نیروی الکتریکی بین ابریشم و نایلون (ربایشی - رانشی) خواهد بود. پ) ذره ای با بار الکتریکی ۲ کولن از نقطه ای با پتانسیل ۵۰- ولت به نقطه ای با پتانسیل ۱۲۰ ولت منتقل می شود. در این انتقال، انرژی پتانسیل الکتریکی آن به اندازه ی (۱۴۰ - ۳۴۰) ژول، (کاهش - افزایش) می یابد. ت) دستگاه (ولت سنج - آمپرسنج) به طور موازی در مدار بسته می شود. ث) با افزایش مقاومت الکتریکی یک رسانا در ولتاژ ثابت، توان مصرفی آن (افزایش - کاهش) می یابد. ج) قرار دادن هسته ی آهنی درون یک سیملوله، باعث (تقویت - تضعیف) میدان مغناطیسی سیملوله می شود.	۱/۷۵
۳	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید: الف) ظرفیت یک خازن تخت با فاصله ی بین صفحات آن رابطه ی دارد. ب) اگر فاصله ی دو ذره ی باردار را ۳ برابر کنیم، نیروی الکتریکی بین آن ها برابر خواهد شد. پ) زاویه ی بین راستای آهن ربای آویخته شده با سطح افقی زمین نام دارد. ت) اگر از دو سیم راست و دراز جریان های غیر هم سو عبور کند، به یکدیگر نیروی وارد خواهند کرد. ث) اگر جریان عبوری از یک پیچ تغییر کند، در آن پدیده ی رخ می دهد. ج) تغییر ولتاژ AC توسط دستگاهی به نام انجام می شود.	۱/۵
<p>پاسخ سؤالات در روی برگ سؤال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه ندارد. <input type="checkbox"/> پاسخنامه سفید داده شود. <input type="checkbox"/></p>		

ردیف	دنباله سوال امتحان درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱	بارم
۴	در شکل مقابل طرح واره ی سه جسم نشان داده شده است . هریک از عبارات های زیر مربوط به کدام طرح واره است: (یکی از عبارات ها اضافی است). الف) پارامغناطیس دور از میدان مغناطیسی: ب) یک ماده ی دیامغناطیس در حضور میدان مغناطیسی: پ) فرو مغناطیس در حضور میدان مغناطیسی: ت) فرومغناطیس دور از میدان مغناطیسی:			۰/۷۵
۵	در شکل مقابل خطوط میدان مغناطیسی دو آهن ربا ی میله ای و وضعیت قرار گیری یک عقربه ی مغناطیسی نشان داده شده است . الف) جهت خطوط میدان مغناطیسی را در شکل مشخص کنید . ب) کدام آهن ربا قوی تر است؟			۰/۵
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در شکل زیر دو صفحه ی رسانای موازی و باردار نشان داده شده است . پتانسیل الکتریکی و بزرگی میدان الکتریکی دو نقطه ی A و B را با هم مقایسه کنید. ب) مطابق شکل از دو سیم نازک ، بلند و موازی جریان های هم اندازه عبور می کند. جهت میدان مغناطیسی هر سیم و میدان مغناطیسی برابند دو سیم را در نقطه ی M تعیین کنید			۰/۵
۷	در شکل مقابل آهن ربا یی روی یک ترازوی حساس قرار دارد . در بالای آن سیملوله ای متصل به باتری و کلید قرار داده شده است. توضیح دهید با بستن کلید در مدار سیملوله عدد ترازو چه تغییری می کند؟			۰/۷۵

ردیف	دنباله سؤال امتحان درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱	بارم
۸	در شکل مقابل دو حلقه ی رسانای هم مرکز نشان داده شده است. اگر جریان عبوری از حلقه ی ۲، در حال افزایش باشد، جهت جریان القا یی در حلقه ی ۱ را با بیان دلیل تعیین کنید.		۹۸/۳/۱	۰/۷۵
۹	مطابق شکل مقابل دو ذره ی باردار $q_1 = -4 \mu C$ و $q_2 = 6 \mu C$ روی یک خط افقی ثابت شده اند... بردار میدان الکتریکی خالص (برآیند) این دو ذره را در نقطه ی M، برحسب بردارهای یکه بنویسید. (مقدار k در SI برابر 9×10^9 است.)			۱/۵
۱۰	در خازن تختی به ظرفیت ۱۲ میکرو فاراد، ۶۰ میکرو کولن بار ذخیره شده است. الف) انرژی ذخیره شده در این خازن چند میکرو ژول است؟ ب) اگر دی الکتریکی با ثابت ۴ درون این خازن قرار دهیم، ظرفیت آن چند میکرو فاراد خواهد شد؟			۱/۲۵
۱۱	در شکل مقابل مقاومت معادل مدار برابر ۵ اهم است. الف) مقاومت R_1 را بدست آورید. ب) توان خروجی مولد را حساب کنید			۱/۷۵

ردیف	دنباله سوال امتحان درس: فیزیک ۲	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱	بارم
۱۲	الف) در یک اجاق برقی از سیمی به طول ۱/۲ متر و سطح مقطع 2×10^{-6} متر مربع استفاده شده است. اگر مقاومت الکتریکی این سیم هنگام روشن بودن اجاق به ۲۴ اهم برسد، مقاومت ویژه ی آن را در این دما حساب کنید. ب) اگر توان مصرفی این اجاق ۵۰۰ وات باشد و روزی نیم ساعت روشن شود، انرژی مصرفی آن را در یک ماه (۳۰ روزه) بر حسب کیلووات ساعت بدست آورید.			۱/۵
۱۳	مطابق شکل ذره ی بارداری با بار الکتریکی $3 \mu C$ - با سرعت افقی وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت برونسو به بزرگی 0.4 تسلا می شود اگر بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر آن 0.36 نیوتون باشد، اندازه ی سرعت ذره و جهت نیروی وارد بر آن را تعیین کنید.			۱
۱۴	الف) یک سیملوله ی آرمانی به طول ۲۰ سانتی متر شامل ۱۰۰۰ حلقه است. اگر از این سیملوله جریان ۴ آمپر عبور دهیم، بزرگی میدان مغناطیسی روی محور آن چند گاوس خواهد شد؟ $\left(\frac{Tm}{A} \cdot 10^{-7} = 12 \times \mu\right)$ ب) اگر ضریب القاوری این سیملوله 0.06 هنتری باشد، انرژی ذخیره شده در آن چند ژول خواهد بود؟			۱/۲۵
۱۵	پیچه ای به مساحت ۳۰۰ سانتی مترمربع، شامل ۲۰۰ حلقه، به طور عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $3/6$ تسلا قرار دارد. اندازه ی این میدان مغناطیسی را در مدت 0.3 ثانیه بدون تغییر جهت به $1/2$ تسلا می رسانیم، بزرگی نیروی محرکه ی القایی متوسط ایجاد شده در این پیچه را حساب کنید؟			۱
۱۶	معادله ی جریان متناوبی در SI به صورت $i = 4 \sin(100 \pi t)$ داده شده است. الف) نمودار این جریان را بر حسب زمان در یک دوره رسم کنید. ب) در چه لحظه ای برای دومین مقدار مقدار جریان بیشینه می شود؟			۱/۲۵

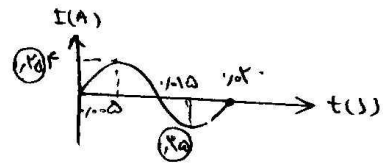
۱۱۲
 الف) $R = \frac{\rho L}{A} \Rightarrow \rho = \frac{R A}{L} \Rightarrow \rho = 4 \times 10^{-5} \text{ } \Omega \text{ m}$ (۲.۵)
 ب) $u = P \cdot t$ (۲.۵) $u = 10 \times (10 \times 10) = 1000 \text{ kWh}$ (۲.۵)

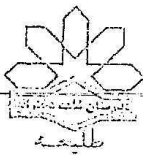
۱۳
 $F = 191 V B \sin \theta$ (۲.۵) $V = 1.5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ (۲.۵)
 $0.139 = 1.5 \times 10^{-2} \times V \times 1.5 \times 10^{-2} \times 1$ (۲.۵)

۱۴ - الف)
 الف) $B = \frac{\mu_0 N I}{l}$ (۲.۵) $B = \frac{1.2 \times 10^{-7} \times 1.5 \times 10^3 \times 1}{1}$ (۲.۵)
 $B = 1.8 \times 10^{-4} \text{ T} \Rightarrow B = 1.8 \text{ G}$ (۲.۵)
 ب) $u = \frac{1}{\rho} L I^2$ (۲.۵) $u = \frac{1}{\rho} \times 4 \times 10^{-5} \times 1^2$ $u = 4 \times 10^{-5} \text{ J}$ (۲.۵)

۱۵
 $\bar{\mathcal{E}} = \left| \frac{-N \Delta \Phi}{\Delta t} \right| = \left| \frac{-N A B A \cos \theta}{\Delta t} \right|$ (۲.۵)
 $\bar{\mathcal{E}} = \left| \frac{2 \times 10^2 \times (1.2 - 0.7) \times 2 \times 10^{-2} \times 1}{0.3} \right|$ (۲.۵) $\bar{\mathcal{E}} = 4 \text{ V}$ (۲.۵)

۱۶
 الف) $100 \text{ Hz} = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow T = 10 \text{ ms}$ (۲.۵)
 ب) در لحظه $t = 0$ (۲.۵)





رونق تولید

راهنمای تصحیح درس: فیزیک ۱۷
نوبت امتحانی: نوبت دوم
پایه: بازرسم تجربی سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

نام واحد آموزشی: دبیرستان طلیعه شاهد
نام دبیر/دبیران: طالبی
تعداد برگ راهنمای تصحیح: برگ

ساعت امتحان: ۸ صبح/عصر
تاریخ امتحان: ۹۸ / ۳ / ۱

۱,۷۵	۱- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) درست (۲۵) ت ۱ درست (۲۵) ت ۲ درست (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۱,۷۵	۲- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۱,۱۵	۳- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۰,۷۵	۴- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۰,۷۵	۵- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۰,۷۵	۶- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۰,۷۵	۷- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۰,۷۵	۸- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۱,۱۵	۹- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۱,۱۵	۱۰- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)
۱,۱۵	۱۱- انت ۱ (۲۵) ۲ (۲۵) ۳ (۲۵) ۴ (۲۵) ۵ (۲۵) ۶ (۲۵) ۷ (۲۵) ۸ (۲۵) ۹ (۲۵) ۱۰ (۲۵) ۱۱ (۲۵) ۱۲ (۲۵) ۱۳ (۲۵) ۱۴ (۲۵) ۱۵ (۲۵) ۱۶ (۲۵) ۱۷ (۲۵) ۱۸ (۲۵) ۱۹ (۲۵) ۲۰ (۲۵) ۲۱ (۲۵) ۲۲ (۲۵) ۲۳ (۲۵) ۲۴ (۲۵) ۲۵ (۲۵)