

سؤالات امتحانات داخلی شهرستان همدان / ناحیه یک / نوبت اول ۱۴۰۰

سؤالات امتحان درس: فیزیک یازدهم و آزمایشگاه	نام آموزشگاه:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیرانتفاعی علمی مهر مدرسه	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
شماره کلاس:		ساعت شروع: ۱۰:۳۰
پایه / رشته تحصیلی:	نام دبیر: شیوا رضایی	تعداد سوال: ۱۲

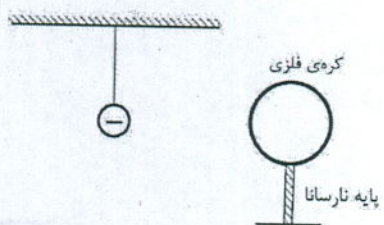
ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	جمله‌های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید: الف) ظرفیت خازن به ولتاژ بستگی به جنس دی‌الکتریک بستگی ب) اگر بار مثبت در جهت میدان الکتریکی جابجا شود انرژی پتانسیل الکتریکی آن می‌باشد. پ) آمپر- ساعت یکای است.	۲
---	--	---

۲	کدامیک از عبارات زیر درست و کدامیک نادرست است؟ ۱) با انتقال $2nC$ بار الکتریکی بین دو جسم، 12×10^9 الکترون از یک جسم به جسم دیگر منتقل می‌شود. ۲) تراکم بار در نقاط تیز سطح جسم رسانای باردار از نقاط دیگر آن بیشتر است. ۳) معمولاً شخصی که در داخل هواپیماست از خطر آذرخش در امان می‌ماند. ۴) سرعت سوق در یک رسانای فلزی معمولاً از مرتبه $1 \frac{mm}{s}$ است.	۲
---	---	---

۳	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: الف) میدان الکتریکی (بصورت کیفی): ب) اصل پاستگی بار الکتریکی: پ) فروشکست (فرو ریزش) دی‌الکتریک: پ) قانون اهم:	۲
---	--	---

۴	به سوالات زیر پاسخ درست دهید: الف) در شکل زیر پایه‌ی نارسانا را که یک کره‌ی فلزی بدون بار الکتریکی روی آن قرار دارد را گرفته و کره را به آونگ الکتریکی بارداری نزدیک می‌کنیم. با استدلال بگویید چه اتفاقی می‌افتد؟ ب) صفحات خازن پُر شده‌ای را از مولد جدا کرده بدون آن که به هم متصل شوند فاصله‌ی بین آن‌ها را دو برابر می‌کنیم. ظرفیت ولتاژ، انرژی ذخیره شده و میدان الکتریکی بین صفحات آن چند برابر می‌شود؟ (با نوشتن رابطه‌ی مربوطه)	۱
---	--	---



سؤالات امتحانات داخلی شهرستان همدان / ناحیه یک / نوبت اول ۱۴۰۰

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	نام آموزشگاه:	سؤالات امتحان درس: فیزیک یازدهم و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دبیرستان غیرانتفاعی علمی	نام و نام خانوادگی:
ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مهر مدرسه	شماره کلاس:
تعداد سوال: ۱۲	تعداد صفحه: ۴	نام دبیر: شیوا رضایی
		پایه / رشته تحصیلی:

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۰/۵ (ث) استباط شما از شکل مقابل چیست؟ توضیح دهید.


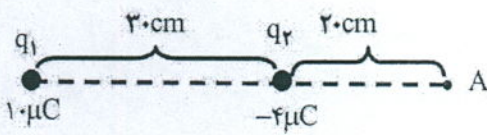
۰/۵ (ج) اگرچه سرعت الکترون‌ها در یک رسانا کم است چرا با زدن کلید بلافاصله لامپ روشن می‌شود؟

۱ ۵ آزمایشی را طراحی کنید که بتوان توسط آن خطوط میدان الکتربکی یکنواخت را مشاهده کرد؟

۱ ۶ نمودار تغییرات جریان بر حسب اختلاف پتانسیل در دو رسانای A و B به صورت مقابل است. مقاومت رسانای A را با مقاومت B با ذکر دلیل مقایسه کنید؟

سؤالات امتحانات داخلی شهرستان همدان / ناحیه یک / نوبت اول ۱۴۰۰

سؤالات امتحان درس: فیزیک یازدهم و آزمایشگاه	نام آموزشگاه:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیرانتفاعی علمی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
شماره کلاس:	مهر مدرسه	ساعت شروع: ۱۰:۳۰
پایه / رشته تحصیلی:	نام دبیر: شیوا رضایی	تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۲

ردیف	سؤالات	نمره
۷	چهار ذره ی باردار مطابق شکل زیر به فاصله ی مساوی 10cm از یکدیگر ثابت شده اند. اندازه و نوع بار q_2 را به گونه ای تعیین کنید، تا برآیند نیروی وارد بار q_3 صفر شود؟ $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$ 	۲
۸	در انتقال بار $4\mu\text{C}$ از نقطه A به نقطه B مقدار 3×10^{-3} ژول انرژی آزاد شده است. اگر پتانسیل نقطه B برابر 200 ولت باشد پتانسیل نقطه A چند ولت است؟	۱
۹	در شکل روبرو، اندازه میدان الکتریکی برآیند حاصل از بارهای q_1 و q_2 را در نقطه A حساب کنید و میدان برآیند را برحسب بردار یکه نشان دهید. $k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$ 	۱/۵
۱۰	در میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $5 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ که جهت آن قائم و رو به پایین است. ذره ی بارداری به جرم 2g معلق و به حال سکون قرار دارد. اگر $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ باشد، اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را مشخص کنید.	۱/۲۵

سؤالات امتحانات داخلی شهرستان همدان / ناحیه یک / نوبت اول ۱۴۰۰

سؤالات امتحان درس: فیزیک یازدهم و آزمایشگاه	نام آموزشگاه:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان غیرانتفاعی علمی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
شماره کلاس:	مهر مدرسه	ساعت شروع: ۱۰:۳۰
پایه / رشته تحصیلی:	نام دبیر: شیوا رضایی	تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۲

ردیف	سؤالات	نمره
۱۱	ذره‌ای با بار الکتریکی $8\mu\text{C}$ را با سرعت ثابت در یک میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $E = 15 \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ به اندازه 0.2 متر در خلاف جهت میدان جابجا می‌کنیم. تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی آن چقدر است؟	۱
۱۲	سیم‌های انتقال برق معمولاً از مس یا آلومینیوم هستند. اگر بخواهیم بین دو نقطه‌ی معین، مقاومت این نوع سیم یکسان باشد، قطر سیم آلومینیومی چند برابر قطر سیم مسی خواهد شد؟ ($\rho_{\text{Al}} = 2.7 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$ و $\rho_{\text{Cu}} = 1.7 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$)	۱/۲۵
	موفق باشید.	۲۰