

عصر پنجشنبه

۹۷/۴/۱۴

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مجموعه فیزیک پزشکی

| دروس امتحانی و ضرایب امتحانی | | | | | | | | رشته امتحانی |
|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|--------------|---------------------|-------------|-------------|----------------------------|
| زبان عمومی | بیولوژی سلولی | رادیوبیولوژی | فیزیک هسته‌ای و اتمی | فیزیک پرتوها | فیزیولوژی و آناتومی | ریاضی عمومی | فیزیک عمومی | |
| ۲ | ۲ | ۲ | ۰ | ۲ | ۱ | ۱ | ۲ | رادیوبیولوژی و حفاظت پرتوی |
| ۲ | ۰ | ۰ | ۴ | ۰ | ۲ | ۲ | ۴ | فیزیک پزشکی |

iranpuyesh.ir

مجموعه فیزیک پزشکی

به نام خدا

فیزیک عمومی

۱- ۴ خازن به صورت موازی به یکدیگر وصل شده اند. در هر یک از آنها مساحت صفحات A و فاصله بین صفحات d است. در صورتی که خازن ها را سری ببندیم فاصله بین صفحات آنها چقدر شود؟

الف) $d/4$ (ب) $۱۶d$ (ج) $d/۱۶$ (د) $۸d$

۲- میان دو صفحه باردار با بار مخالف، میدان الکتریکی یکنواختی وجود دارد. یک الکترون از حالت سکون از صفحه منفی رها شده و پس از ۱۵ نانو ثانیه با صفحه مقابل که در فاصله ۲ سانتی متری است، برخورد می کند. بزرگی میدان الکتریکی چند نیوتن بر کولن است؟

$$(e = 1/6 \times 10^{-19} C, m_e = 9/11 \times 10^{-31} kg)$$

الف) $۹/۶ \times ۱۰^{-۲}$ (ب) $۵/۰۴ \times ۱۰^{-۶}$ (ج) $۳/۶ \times ۱۰^{-۲}$ (د) $۷/۲ \times ۱۰^{-۶}$

۳- برای آنکه یک سیم افقی به طول ۶۲ سانتی متر و جرم ۱۳ گرم در یک میدان مغناطیسی $۴۴۰ mT$ بدون ایجاد کشش در پایه های نگهدارنده باقی بماند به چه جریانی (بر حسب آمپر) و در چه جهتی نیاز دارد؟ (جهت میدان مغناطیسی را از سمت بیرون به داخل صفحه و عمود بر امتداد سیم در نظر بگیرید.)

الف) چپ به راست، $۰/۴۶۷$ (ب) راست به چپ، $۰/۴۶۷$

ج) چپ به راست، $۰/۱۲۶$ (د) راست به چپ، $۰/۱۲۶$

۴- دو کره رسانا با فاصله دوری از هم قرار گرفته اند. شعاع کره بزرگتر ۲ برابر شعاع کره کوچکتر است. در ابتدا کره کوچکتر دارای بار q و کره بزرگتر بدون بار است. در صورت اتصال دو کره، بار کره بزرگتر چقدر می شود؟

الف) q (ب) $q/3$ (ج) $q/2$ (د) $2q/3$

۵- طول سیم A سه برابر طول سیم B است. این دو سیم را به صورت سیم پیچ های مسطح هم قطر در می آورید اگر جریان های مساوی از دو سیم پیچ عبور دهیم، نسبت شدت میدان مغناطیسی حاصل در مرکز سیم پیچ A و شدت میدان حاصل در مرکز سیم پیچ B چقدر است؟

الف) ۹ (ب) ۳ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{9}$