

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۶۰:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۴

عنوان درس: فیزیک پایه ۲

رشته تحصیلی/گد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۰۴)

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

$$E = \int dE = \int \frac{z \sigma 2\pi r dr}{4\pi\epsilon_0 (z^2 + r^2)^{3/2}} = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \left(1 - \frac{z}{\sqrt{z^2 + R^2}} \right) \quad -1$$

نمره ۱.۷۵

$$V = \sum v_i = v_1 + v_2 + v_3 + v_4 = 350v \quad -2$$

نمره ۱.۷۵

$$B = \int dB_{\parallel} = \int \frac{\mu_0 i \cos \alpha ds}{4\pi r^2} = \int \frac{R \mu_0 i ds}{4\pi (R^2 + Z^2)^{3/2}} = \frac{R^2 \mu_0 i}{2(R^2 + Z^2)^{3/2}} \quad -3$$

نمره ۱.۷۵

$$a = \frac{F_B}{m} = 3.7 \times 10^{12} \quad (ج) \quad F_B = qvB \sin \beta = 6.1 \times 10^{-15} \quad (ب) \quad v = \sqrt{\frac{2k}{m}} = 3.2 \times 10^7 \text{ m/s} \quad (الف) \quad -4$$