

به نام خدا

دانشگاه صنعتی اصفهان - دانش‌گدهی فیزیک

تمرین فیزیک پایه آء سری سوم

دوشنبه ۲۱ اسفند ۱۳۹۱

زمان تحویل: شنبه ۱۷ فروردین ۱۳۹۲

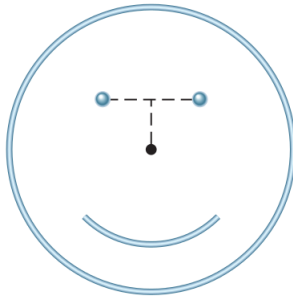
۱. چهره‌ی خندان شکل شامل سه قسمت است.

✖ یک میله‌ی نازک با بار الکتریکی  $-۳/۰۰\mu C$  که به شکل دایره‌ی کاملی به شعاع  $۶cm$  در آمده است.

✖ میله‌ی نازک دوم با بار الکتریکی  $۲/۰۰\mu C$  که به شکل یک کمان به شعاع  $۴cm$  و زاویه‌ی  $۹۰$  درجه در آمده است.

✖ یک دو قطبی الکتریکی که بر راستای شعاع عمود است و بزرگی آن  $۱/۲۸ \times ۱۰^{-۲۱} C.m$  است.

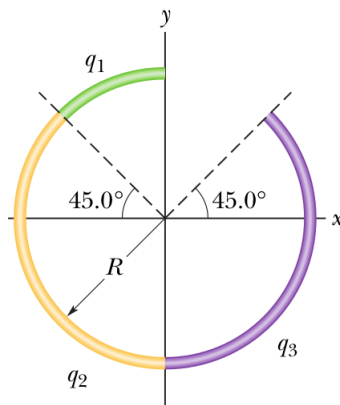
مقدار پتانسیل الکتریکی کل در مرکز دایره چقدر است؟



۲. در شکل زیر سه کمان نارسانای باردار مختلف به شعاع  $R = ۸/۵cm$  نشان داده شده است. بار این کمان‌ها

عبارت است از:  $q_1 = ۴/۵۲pC$ ،  $q_2 = -۲/۰۰q_1$  و  $q_3 = +۳/۰۰q_1$ . با برابر قرار دادن پتانسیل بینهایت با

صفر، مقدار پتانسیل الکتریکی سیستم را در مرکز انحنای این کمان‌ها به دست آورید.



۳. شکل زیر پتانسیل الکتریکی  $V$  بر حسب  $x$  را نشان می‌دهد.  
الف) میدان الکتریکی مناطق مشخص شده در شکل را از بزرگترین به کوچکترین مرتب کنید.  
ب) جهت میدان الکتریکی را در طول  $x$  در مناطق ۲ و ۴ مشخص کنید.

