

کوییز اول درس فیزیک ۲

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

تاریخ:

مبحث : میانترم

سوال ۱:

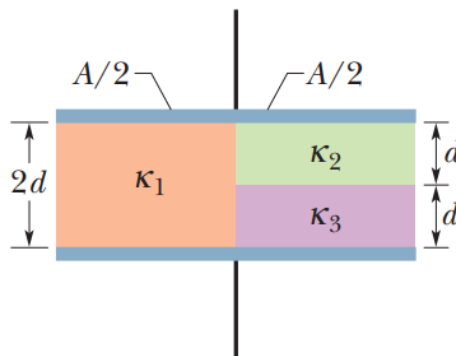
یک حلقه نازک و مسطح به شعاع R و بار کل Q در نظر بگیرید.
الف) پتانسیل الکتریکی را در نقطه‌ای واقع بر محور حلقه و در فاصله z از مرکز آن به دست آورید.
ب) میدان الکتریکی را در همان نقطه محاسبه کنید.

سوال ۲:

یک کره‌ی نارسانای توپر به شعاع a را در نظر بگیرید که بار مثبت کل Q به طور یکنواخت در حجم آن توزیع شده است.
الف) پتانسیل الکتریکی را در ناحیه داخل کره ($r < a$) به دست آورید.
ب) پتانسیل الکتریکی را در ناحیه بیرون کره ($r > a$) به دست آورید.

سوال ۳:

شکل ۱ یک خازن صفحه-موازی را نشان می‌دهد که مساحت هر صفحه برابر $A = 10.5 \text{ cm}^2$ و فاصله بین صفحات $2d = 7.12 \text{ mm}$ است.
نیمه چپ فاصله بین صفحات با ماده‌ای با ثابت دی‌الکتریک $k_1 = 21.0$ پر شده است. بالای نیمه راست با ماده‌ای با ثابت دی‌الکتریک $k_2 = 42.0$ و پایین نیمه راست با ماده‌ای با ثابت دی‌الکتریک $k_3 = 58.0$ پر شده است.
ظرفیت این خازن را به دست آورید.



شکل ۱: