

## شماره‌ی تکلیف: ۱۵

## مسئله‌ی ۱:

بار نقطه‌ای  $q$  در فاصله‌ی  $b$  از مرکز یک کره‌ی رسانای متصل به زمین قرار دارد. برای انتقال این بار نقطه‌ای به فاصله‌ی بی نهایت از کره، چه مقدار کار انجام می‌شود؟

## مسئله‌ی ۲:

بار نقطه‌ای  $q$  در فاصله‌ی  $b$  از مرکز یک کره‌ی رسانای منزوی با بار الکتریکی  $Q$  قرار دارد. برای انتقال این بار نقطه‌ای به فاصله‌ی بی نهایت از کره، چه مقدار کار انجام می‌شود؟

## مسئله‌ی ۳:

پتانسیل الکتریکی بر روی یک سطح کروی به شعاع  $R$  با تابع زیر داده شده است

$$\Phi(R, \theta, \phi) = \begin{cases} V_0 & 0 \leq \theta \leq \pi/2 \\ 0 & \pi/2 \leq \theta \leq \pi \end{cases}$$

پتانسیل الکتریکی را در نقاط روی محور  $z$  پیدا کنید.

## مسئله‌ی ۴:

تابع گرین مربوط به نقاط درون یک حفره‌ی کروی به شعاع  $R$  را به دست آورید.