

فیزیک الکتريسته و مغناطيس

مسائل سرى سوم - فصل سوم، قانون گاوس

- ۱- شار Φ_E را در نیمکره ای به شعاع R حساب کنید. میدان E یکنواخت و با محور نیمکره موازی است. (جواب: $\pi R^2 E$)
- ۲- بار نقطه ای $1.0 \times 10^{-6} C$ در مرکز یک سطح گاوسی مکعبی شکل به ضلع $0.50m$ قرار دارد. Φ_E مربوط به این سطح چقدر است؟
- ۳- شدت میدان الکتريکی زمین در نزدیکی سطح آن تقریباً $130 \frac{N}{C}$ و جهت میدان متوجه پایین است. بار الکتريکی زمین با فرض اینکه مولد این میدان باشد چقدر است؟ (جواب: $-6 \times 10^5 C$)
- ۴- یک پوسته کره ای دارای بار الکتريکی $+q$ می باشد. مقدار میدان الکتريکی در داخل و خارج کره را بدست آورید. خطوط میدان الکتريکی را رسم نمایید (با استفاده از قانون گاوس).

لطفاً جواب ها به طور کامل و تمیز فقط در کاغذ A4 تحویل داده شود.

توجه: حداکثر زمان تحویل ۱۲ اردیبهشت ۱۳۸۹

با تشکر - عباس زاده