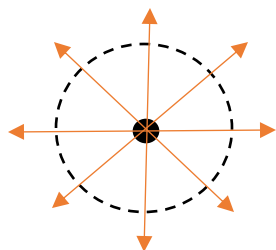
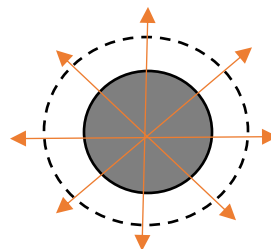


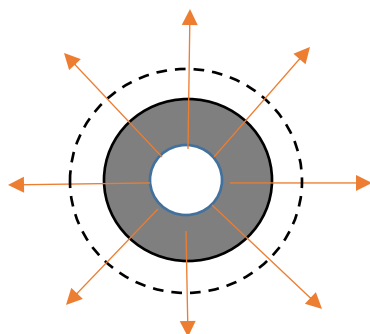
توزیع بارها با تقارن کروی



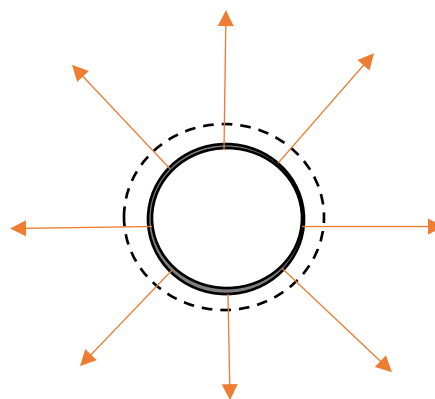
بار نقطه ای مثبت



کره بار توپر



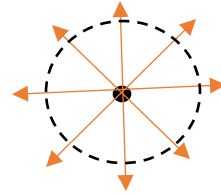
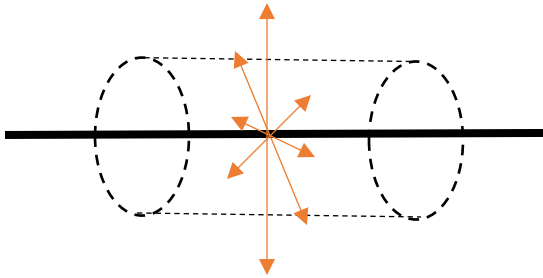
پوسته کروی نارسانا



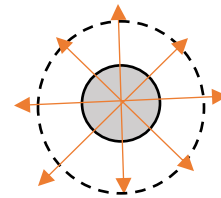
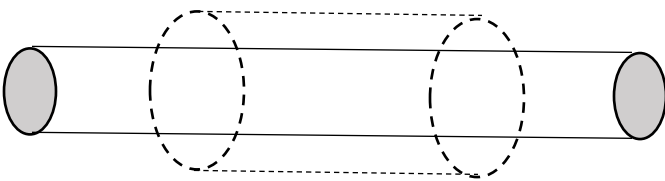
پوسته نازک کروی رسانا

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \oint E ds = E \oint ds = E 4\pi r^2 = \frac{q_{in}}{\epsilon_0} \rightarrow E = \frac{q_{in}}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$

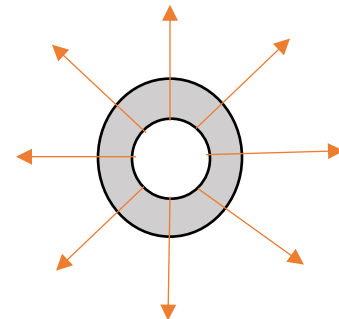
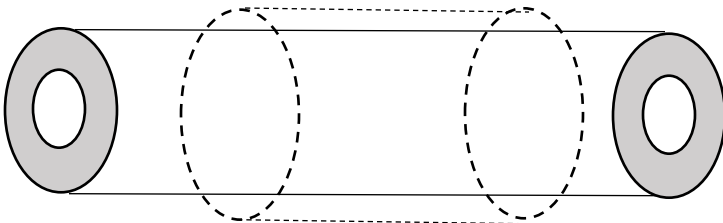
توزیع بار هابتقارن استوانه ای



خط بار نامتناهی



استوانه نارساناتوپرظویل



پوسته کروی نارسانای طوی

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \int E ds = E \int ds = E 2\pi r L = \frac{q_{in}}{\epsilon_0} \rightarrow E = \frac{q_{in}}{2\pi\epsilon_0 r L}$$