

۳۶

دی الکتریک خازنی از ماده‌ای انعطاف‌پذیر ساخته شده است. اگر بدون آنکه حجم دی الکتریک تغییر کند ضخامت آن را ۷۵ درصد کاهش دهیم و در ساختمان خازن جدیدی به کار ببریم به نحوی که کل فضای بین صفحات خازن جدید پر شود، ظرفیت خازن جدید چند برابر خازن اولیه است؟

(۲) ۴

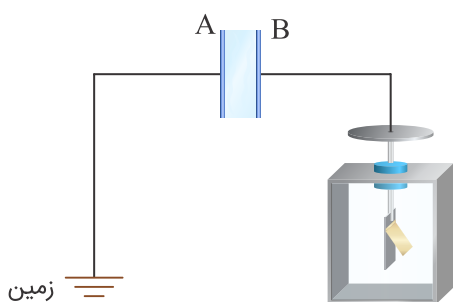
(۱) ۲

(۴) ۱۶

(۳) ۸

۳۷

در شکل زیر دو صفحه A و B فلزی و باهم موازی‌اند. صفحه A به زمین و صفحه B به یک الکتروسکوپ که صفحات آن باز هستند وصل شده است. اگر یک صفحه شیشه‌ای بدون بار را بین صفحات خازن وارد کنیم، انحراف ورقه‌های الکتروسکوپ .....



(۱) کم می‌شود.

(۲) زیاد می‌شود.

(۳) تغییر نمی‌کند.

(۴) ابتدا زیاد و سپس کم می‌شود.

۳۸

دو گلوله مشابه به وسیله دو نخ هم‌طول ۱ متری به نقطه‌ای آویخته شده‌اند. به هریک از گلوله‌ها بار  $40\text{ }\mu\text{C}$  داده می‌شود. گلوله‌ها در فاصله  $\sqrt{2}$  متری از یکدیگر و درحالی‌که امتداد نخ‌ها بر هم عمود است، به حال تعادل قرار می‌گیرند. نیروی کشش هر یک از نخ‌ها در این وضعیت چند نیوتون است؟ ( $g = 10\text{ m/s}^2$ ,  $k = 9 \times 10^9\text{ N.m}^2/\text{C}^2$ )

(۲) ۱۴/۴

(۱) ۷/۲

(۴)  $14/4\sqrt{2}$ (۳)  $7/2\sqrt{2}$