

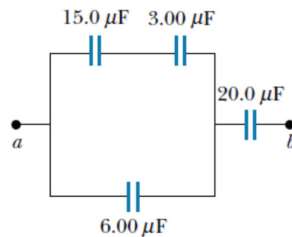
تمرین‌ها و مسائل فصل خازن و دی‌الکتریک‌ها

۱- اگر یک خازن با ظرفیت $4.00 \mu\text{F}$ به یک باتری 12.0 V وصل شود، بار ذخیره شده روی هر یک از صفحات چقدر خواهد بود. اگر به باتری 1.50 V وصل شود، چقدر بار ذخیره خواهد شد.

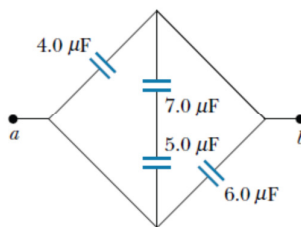
۲- یک چیپ یک مگابایت کامپیوتر دارای خازن های 60.0 fF می‌باشد. اگر هر صفحه خازن دارای مساحت $20.0 \times 10^{-12} \text{ m}^2$ باشد، فاصله بین صفحات چقدر است؟ ($f = 10^{-15}$)

۳- دو خازن $C_1 = 5.00 \mu\text{F}$ و $C_2 = 12.0 \mu\text{F}$ به صورت موازی به هم وصل شده‌اند. اگر اختلاف پتانسیل 9.00 V را به دو سر آن‌ها وصل کنیم، (الف) ظرفیت خازن معادل، (ب) اختلاف پتانسیل هر یک از خازن‌ها و (ج) بار ذخیره شده در هر خازن را محاسبه کنید. (د) مسئله را برای حالت سری نیز محاسبه کنید.

۴- چهار خازن به صورت شکل زیر بهم وصل شده‌اند. ظرفیت خازن معادل را بین دو نقطه a و b چقدر است. بار ذخیره شده روی هر خازن را محاسبه نمایید. اختلاف پتانسیل $V_{ab} = 15.0 \text{ V}$ می باشد.



۵- ظرفیت خازن معادل را در شکل زیر بدست آورید.



۶- (الف) یک خازن $3.00 \mu\text{F}$ به یک باتری 12.0 V وصل شده است، چقدر انرژی در خازن ذخیره می‌شود. (ب) اگر خازن به باتری 6.00 V وصل شده بود، انرژی ذخیره شده چقدر می‌شد.