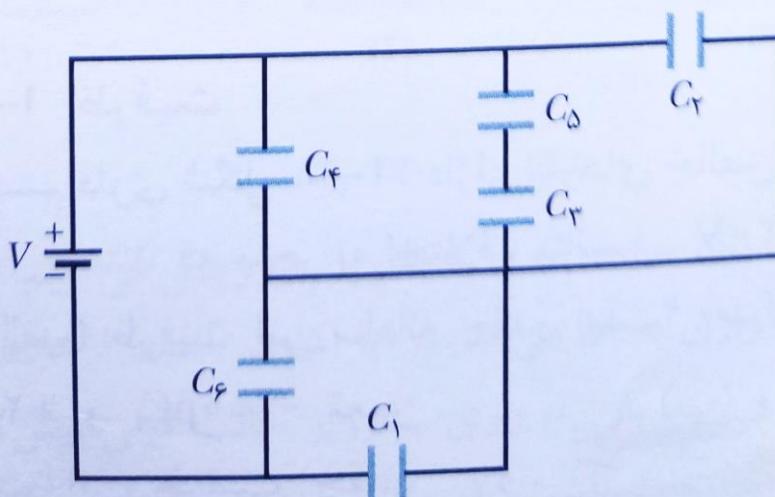


در شکل ۳۰-۲۱، اختلاف پتانسیل باتری  $10\text{V}$  و ظرفیت هر یک از پنج خازن برابر با  $10/\mu\text{F}$  است. بار روی (الف) خازن ۱ و (ب) خازن ۲ چقدر است؟

شکل ۳۰-۲۱ مسئله ۱۴

در شکل ۳۱-۲۱، یک باتری  $20\text{V}$  ولتی به دو سر خازن‌هایی،  $C_3 = C_5 = 2/\mu\text{F}$  و  $C_4 = C_6 = 3/\mu\text{F}$  بسته شده است. (الف) ظرفیت معادل  $C_{eq}$  خازن‌ها و (ب) بار ذخیره شده توسط  $C_{eq}$  چقدر است؟ (پ)  $V_1$  و (ت)  $q_1$  خازن ۱، (ث)  $V_2$  و (ج)  $q_2$  خازن ۲، (چ)  $V_3$  و (ح)  $q_3$  خازن ۳ چقدر است؟

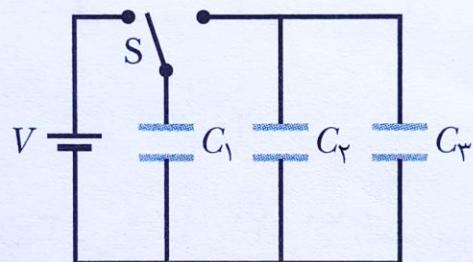


GO

-۲۲۰۰ /

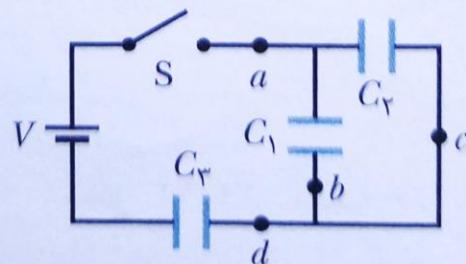
در شکل ۳۷-۲۱ ،  $C_1 = 10 \mu F$  ،  $V = 10 V$  ، و

است. کلید  $S$  نخست به طرف چپ زده می شود تا حازن ۱ به وضعیت تعادل برسد. سپس کلید به طرف راست زده می شود. وقتی وضعیت تعادل دوباره به دست آید، چقدر بار روی حازن ۱ است؟



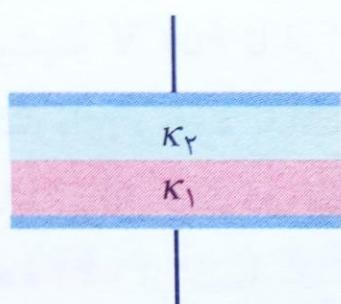
شکل ۳۷-۲۱ مسئله ۲۲

- ۲۳۰۰ - حازنها در شکل ۳۸-۲۱ در ابتدا بدون بارند. ظرفیت‌ها عبارت‌اند از:  $C_2 = 8.0 \mu F$  ،  $C_1 = 4.0 \mu F$  و  $C_3 = 12 \mu F$ . اختلاف پتانسیل باتری  $V = 12 V$  است. وقتی کلید  $S$  بسته شود، چه تعداد الکترون از (الف) نقطه  $a$ ، (ب) نقطه  $b$ ، (پ) نقطه  $c$ ، و (ت) نقطه  $d$  می‌گذرد؟ در شکل، آیا الکترون‌ها به طرف بالا یا به طرف پایین از (ث) نقطه  $b$  و (ج) نقطه  $c$  می‌گذرند؟



شکل ۳۸-۲۱ مسئله ۲۳

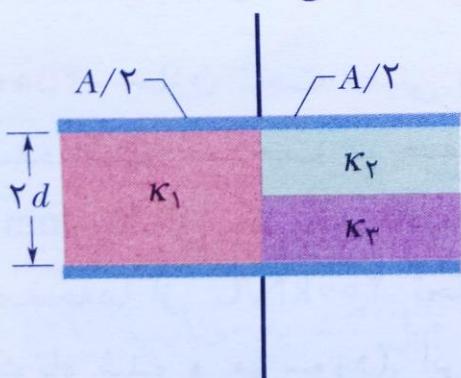
۴۹۰۰ - شکل ۴۸-۲۱ خازن تختی با مساحت صفحه  $A = 7/189 \text{ cm}^2$  و فاصله صفحه‌ها برابر  $d = 4/62 \text{ mm}$  را نشان



می‌دهد. نیمة بالایی فضای خالی میان صفحه‌ها با ماده‌ای با ثابت دیکتریک  $\kappa_1 = 11/0$  و نیمه پایینی آن با ماده‌ای با ثابت دیکتریک  $\kappa_2 = 12/0$  پر شده است. ظرفیت این خازن چقدر است؟

شکل ۴۸-۲۱ مسئله ۴۹

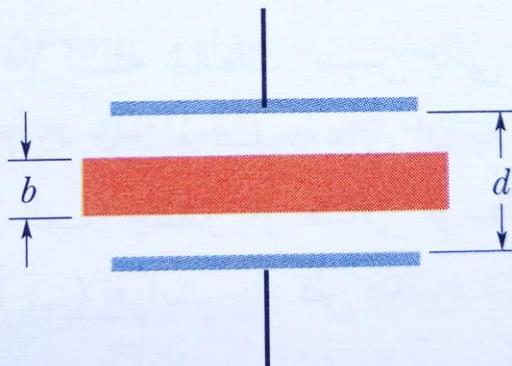
۵۰۰۰ ✓ - شکل ۴۹-۲۱ خازن تختی با مساحت صفحه  $A = 10/5 \text{ cm}^2$  و فاصله صفحه‌های  $2d = 7/12 \text{ mm}$  را نشان می‌دهد. نیمة سمت چپ فضای خالی میان صفحه‌ها با ماده‌ای با ثابت دیکتریک  $\kappa_1 = 21/0$  و نیمه بالایی سمت راست آن



با ماده‌ای با ثابت دیکتریک  $\kappa_2 = 42/0$ ، و نیمه پایینی سمت راست آن با ماده‌ای با ثابت دیکتریک  $\kappa_3 = 58/0$  پر شده است. ظرفیت این خازن چقدر است؟

شکل ۴۹-۲۱ مسئله ۵۰

۷۰- همان‌گونه که در شکل ۵۷-۲۱ نشان داده شده است، یک تیغه مسی به ضخامت  $b = 2/00\text{ mm}$  داخل یک خازن تخت به مساحت صفحه  $A = 2/40\text{ cm}^2$  و فاصله صفحه‌های  $d = 5/00\text{ mm}$  قرار داده شده است؛ تیغه دقیقاً در بین دو صفحه قرار دارد. (الف) ظرفیت خازن پس از آن‌که تیغه گذاشته شود چقدر است؟ (ب) اگر بار روی صفحه‌ها بدون تغییر باقی بماند، نسبت انرژی ذخیره شده پیش از قرار دادن تیغه به مقدار آن پس از قراردادن تیغه چقدر است؟ (پ) موقع قراردادن تیغه چقدر کار انجام شده است؟ (ت) آیا تیغه به داخل صفحه‌ها کشیده می‌شود یا باید آن را هل داد؟



شکل ۵۷-۲۱ مسئله‌های ۷۰ و ۷۱