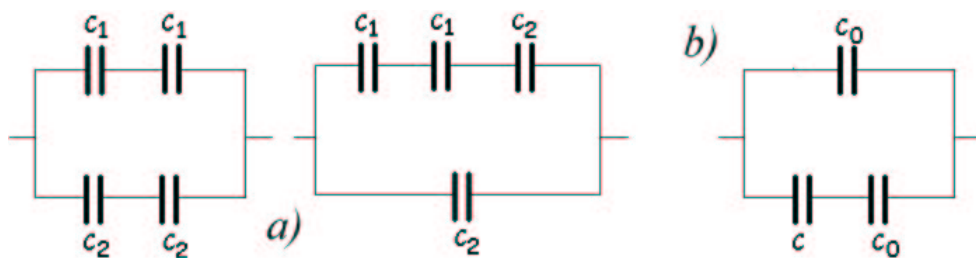


9. cvičení

- Dvě kuličky o hmotnostech $m_1 = 1$ g a $m_2 = 2$ g jsou nabitě souhlasnými náboji $Q_1 = 4 \mu\text{C}$ a $Q_2 = 8 \mu\text{C}$. Mají vzdálenost ve vakuu $d = 1,4$ m a jsou v klidu. Určete velikosti počátečních zrychlení. Určete jakými největšími rychlostmi se kuličky mohou pohybovat. Gravitaci neuvažujte.
- Dvě stejné nabitě kuličky, zavěšené na nitích o stejné délce v témže bodě závěsu, se rozestoupily ve vakuu tak, že nitě svírají úhel α . Jaká je jejich hustota, když při ponoření do lihu ($\rho_L = 800 \text{ kg/m}^3$) se tento úhel nezmění? $\varepsilon_{rL} = 2$.
- Deskový kondenzátor s rovnoběžnými deskami o obsahu $S = 400 \text{ cm}^2$ má desky ve vzdálenosti $d = 15$ cm. Kondenzátor je připojený na napětí $U = 50$ V. Jedna deska se začne rychlostí $v = 1 \text{ cm/s}$ přibližovat ke druhé desce. Určete dobu, ve které bude na kondenzátoru náboj $Q = 1 \text{ nC}$.
- Deskový kondenzátor s elektrodami o obsahu $S = 115 \text{ cm}^2$, které jsou ve vzdálenosti $d = 1,24$ cm je nabit na napětí $U = 85,5$ V. Odpojíme baterii a mezi elektrody zasuneme porcelánovou desku ($\varepsilon_r = 6,5$).
 - Jaká byla energie kondenzátoru před zasunutím desky?
 - Jaká byla energie kondenzátoru po zasunutí desky?
 - Jaká byla intenzita elektrického pole mezi deskami kondenzátoru před zasunutím desky?
 - Jaká byla intenzita elektrického pole mezi deskami kondenzátoru po zasunutí desky?
- Na obr. 1a) je $C_2 = 5 \mu\text{F}$ a obě zapojení mají stejnou kapacitu. Vypočítejte C_1 .



Obrázek 1:

- Na obr. 1b) je kapacita celého zapojení $C_T = \frac{3}{2}C_0$. Vypočítejte C .