**Zadání**

**Skupina A**

1.) Vypočtěte kapacity deskových kondenzátorů – C1: Plocha desek je 8 cm2, vzdálenost desek 0,4 mm, relativní permitivita dielektrika je 6; C2: Plocha desek je 6 cm2, vzdálenost desek 0,3 mm, relativní permitivita dielektrika je 3; C3: Plocha desek je 10 cm2, vzdálenost desek 0,5 mm, relativní permitivita dielektrika je 8; (permitivita vakua je 8,854 · 10-12 Fm-1) A dále vypočtěte kapacitu CS, jestliže je zapojíme sériově a kapacitu CP při zapojení paralelním

2.) Vypočtěte celkovou kapacitu a celkový náboj kondenzátorů spojených dle obrázku: C1 = 1,5 nF, C2 = 1 nF, C3 = 2 nF, C4 = 6 nF, C5 = 1 nF, U = 50 V.

3.) Vypočtěte vzdálenost desek deskového kondenzátoru, je-li připojen na napětí 100 V a je-li nabitý na náboj 50 nC. Relativní permitivita použitého dielektrika je 24 (permitivita vakua je 8,854 · 10-12 Fm-1), užitečná plocha desek je 1,5 cm2.

**Skupina B**

1.) Vypočtěte kapacity deskových kondenzátorů – C1: Plocha desek je 12 cm2, vzdálenost desek 0,6 mm, relativní permitivita dielektrika je 6; C2: Plocha desek je 10 cm2, vzdálenost desek 0,5 mm, relativní permitivita dielektrika je 3; C3: Plocha desek je 8 cm2, vzdálenost desek 0,8 mm, relativní permitivita dielektrika je 4; (permitivita vakua je 8,854 · 10-12 Fm-1). Dále vypočtěte kapacitu CS, jestliže je zapojíme sériově a kapacitu CP při zapojení paralelním

2.) Vypočtěte celkovou kapacitu a celkový náboj kondenzátorů spojených dle obrázku: C1 = 12 nF, C2 = 6 nF, C3 =3 nF, C4 = 2 nF, C5 = 5 nF, C6 = 3,5 nF, U = 80 V.

3.) Vypočtěte vzdálenost desek deskového kondenzátoru, je-li připojen na napětí 50 V a je-li nabitý na náboj 25 nC. Relativní permitivita použitého dielektrika je 12 (permitivita vakua je 8,854 · 10-12 Fm-1), užitečná plocha desek je 1,5 cm2.

**Správné řešení**

**Skupina A**

Správným řešením otázek č. 1.) až 3.) je kompletní řešení, tedy správný postup řešení, použití správných vzorců, dosazení správných hodnot a správný výsledek.

ad 1.) Výpočet kapacit tří deskových kondenzátorů, výpočet celkové kapacity tří sériově spojených kondenzátorů, výpočet celkové kapacity tří paralelně spojených kondenzátorů.

ad 2.) Výpočet celkové kapacity postupným zjednodušováním obvodu, výpočet náboje z výsledné hodnoty kapacity.

ad3.) Výpočet kapacity kondenzátoru z velikosti napětí a náboje, výpočet vzdálenosti desek odvozením ze vztahu pro výpočet kapacity deskového kondenzátoru.

**Skupina B**

Správným řešením otázek č. 1.) až 3.) je kompletní řešení, tedy správný postup řešení, použití správných vzorců, dosazení správných hodnot a správný výsledek.

ad 1.) Výpočet kapacit tří deskových kondenzátorů, výpočet celkové kapacity tří sériově spojených kondenzátorů, výpočet celkové kapacity tří paralelně spojených kondenzátorů.

ad 2.) Výpočet celkové kapacity postupným zjednodušováním obvodu, výpočet náboje z výsledné hodnoty kapacity.

ad3.) Výpočet kapacity kondenzátoru z velikosti napětí a náboje, výpočet vzdálenosti desek odvozením ze vztahu pro výpočet kapacity deskového kondenzátoru.