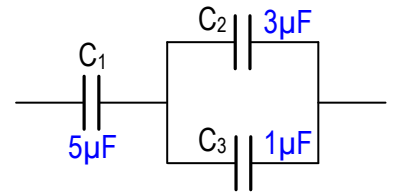


Berechnungen: Elektrische Felder, Kondensatoren (Fortsetzung)

Übung 12

Berechnen Sie die Gesamtkapazität der abgebildeten Schaltung.

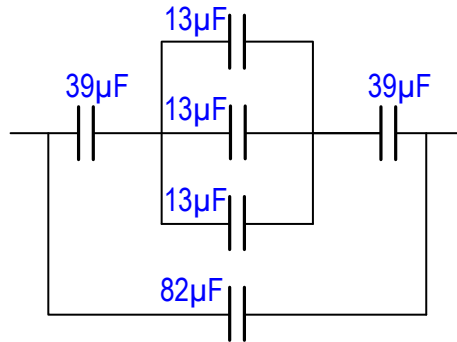


$$C_{23} = C_2 + C_3 = 3\mu F + 1\mu F = 4\mu F$$

$$C_{tot} = \frac{C_{23} \cdot C_1}{C_{23} + C_1} = \frac{4\mu F \cdot 5\mu F}{4\mu F + 5\mu F} = \underline{\underline{2,22\mu F}}$$

Übung 13

Berechnen Sie je die Gesamtkapazität der abgebildeten Schaltungen.



$$a) C_{Parallel} = 3 \cdot 13\mu F = 39\mu F$$

$$C_{Serie} = \frac{C_P}{N} = \frac{39\mu F}{3} = 13\mu F$$

$$C_{tot} = C_{Serie} + 82\mu F = 13\mu F + 82\mu F = \underline{\underline{95\mu F}}$$

$$b) C_{12} = C_1 + C_2 = 10\mu F + 5\mu F = 15\mu F$$

$$C_{3456} = C_3 + C_4 + C_5 + C_6 = 4 \cdot 20\mu F = 80\mu F$$

$$C_{78} = \frac{C_7 \cdot C_8}{C_7 + C_8} = \frac{4\mu F \cdot 8\mu F}{4\mu F + 8\mu F} = 2,667\mu F$$

$$C_{1-6} = \frac{C_{12} \cdot C_{3456}}{C_{12} + C_{3456}} = \frac{15\mu F \cdot 80\mu F}{15\mu F + 80\mu F} = 12,63\mu F$$

$$C_{tot} = C_{1-6} + C_{78} = 12,63\mu F + 2,667\mu F = \underline{\underline{15,3\mu F}}$$

