

4. Kružni provodnik prečnika 40 cm, načinjen od bakarne žice, nalazi se u magnetnom polju, koje se mijenja ravnomjerno brzinom 0,02 T/s. Koliki se napon indukuje na krajevima provodnika?

$$r = 40 \text{ cm}$$

$$\Delta B / \Delta t = 0,02 \text{ T/s}$$

$$U = \Delta \Phi / \Delta t ; \text{ Pošto se mijenja magnetno polje } \rightarrow$$

$$\Delta \Phi = \Delta(B \cdot S) \rightarrow \Delta \Phi = S \cdot \Delta B;$$

$$S = r^2 \pi$$

$$U = S \cdot \Delta B / \Delta t$$

$$U = r^2 \pi \Delta B / \Delta t ;$$

5. Dva matematička klatna istovremeno osciluju. Za isto vrijeme jedno napravi 15 oscilacija a drugo 10 oscilacija. Nađi odnos dužina klatna.

$$N_1 = 15$$

$$\text{Iz } T = \frac{t}{N} \rightarrow$$

$$N_2 = 10$$

$$l_1 / l_2 = ?$$

$$T_1 = \frac{t}{N_1} \text{ i } T_2 = \frac{t}{N_2} \text{ ako ove dvije jednačine izjednačimo po } t$$

$$N_1 T_1 = N_2 T_2 \rightarrow \frac{T_1}{T_2} = \frac{N_2}{N_1}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \rightarrow \frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{l_1}{l_2}} \rightarrow \sqrt{\frac{l_1}{l_2}} = \frac{N_2}{N_1} \rightarrow \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^2 = \frac{l_1}{l_2} \rightarrow \frac{l_1}{l_2} = 0,4444$$