

Energia naładowanego kondensatora

Ładując przewodnik, musimy wykonać określoną pracę na przezwyciężenie kulombowskich sił odpychania się jednoimiennych ładunków elektrycznych.

Elektrostatyczna energia potencjalna jako właściwość układu ładunków, jest zgromadzona w polu tych ładunków.

Energia zawarta w naładowanym kondensatorze (elektrostatyczna energia potencjalna) jest równa pracy, jaką trzeba wykonać, aby go naładować.

Energię naładowanego kondensatora (energię potencjalną) obliczamy ze wzoru:

$$E_p = \frac{Q \cdot U}{2}$$

E_p – energia naładowanego kondensatora

Q – ładunek elektryczny

U – napięcie elektryczne

$$E_p = \frac{Q \cdot U}{2}, \quad C = \frac{Q}{U} \quad \rightarrow \quad Q = C \cdot U$$

$$E_p = \frac{C \cdot U^2}{2}$$

$$E_p = \frac{Q \cdot U}{2}, \quad C = \frac{Q}{U} \quad \rightarrow \quad U = \frac{Q}{C}$$

$$E_p = \frac{Q^2}{2 \cdot C}$$