
Definujte elektrický potenciál v danom mieste elektrického poľa

Elektrický potenciál je skalárna funkcia polohy v elektrickom poli a je rovná práci potrebnej na prenesenie jednotkového náboja z referenčného bodu A do daného bodu B . Pre prácu vykonanú pri prenesení náboja v elektrickom poli z referenčného bodu A do bodu B platí

$$W_{BA} = -q \int_B^A \vec{E} \cdot d\vec{l} \quad (1)$$

Vo vzťahu (1) dáme q na ľavú stranu

$$\frac{W_{BA}}{q} = \frac{W_B}{q} - \frac{W_A}{q} = - \int_A^B \vec{E} \cdot d\vec{l} \quad (2)$$

Výrazy

$$V_B = \frac{W_B}{q}$$
$$V_A = \frac{W_A}{q}$$

nazývame **potenciály elektrického (elektrostatického) poľa** v bodoch B a A . Výraz

$$U_{BA} = \frac{W_{BA}}{q} = V_B - V_A = - \int_A^B \vec{E} \cdot d\vec{l} \quad (3)$$

nazývame **elektrické napätie** bodu B oproti bodu A . Ak za bod A zvolíme ∞ a položíme $V_A(\infty) \rightarrow 0$, tak vzťah (3) prejde do tvaru

$$V_B = - \int_{\infty}^B \vec{E} \cdot d\vec{l} = \int_B^{\infty} \vec{E} \cdot d\vec{l}$$