

Jika suatu partikel bermuatan, seperti proton atau elektron diletakkan pada suatu tempat yang dipengaruhi oleh medan listrik, maka berlaku hukum kekekalan energi mekanik. Misalkan, dua posisi partikel bermuatan, yaitu posisi 1 dan posisi 2, maka dapat dinyatakan sebagai:

$$E_{P1} + E_{k1} = E_{P2} + E_{k2}$$

Energi potensial listrik  $E_p = qV$  dan energi kinetik  $E_k = \frac{1}{2}mv^2$ , sehingga diperoleh:

$$qV_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 =$$

$$qV_2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \quad (4.1.15)$$

dengan  $q$  dan  $m$  adalah muatan massa partikel,  $V_1$  dan  $V_2$  adalah potensial listrik pada kedudukan 1 dan 2.