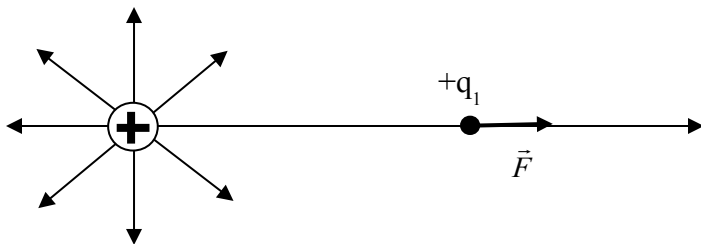


## РАД СИЛЕ ЕЛЕКТРИЧНОГ ПОЉА ЕЛЕКТРИЧНИ ПОТЕНЦИЈАЛ И НАПОН

Наелектрисано тело унето у електрично поље поседује извесну енергију која се назива електростатичка потенцијална енергија.



Количник електростатичке потенцијалне енергије и количине наелектрисања, стаалан је за једну тачку поља и представља карактеристику тог поља, која се назива електрични потенцијал. Електрични потенцијал се обележава грчким словом  $\varphi$  (фи).

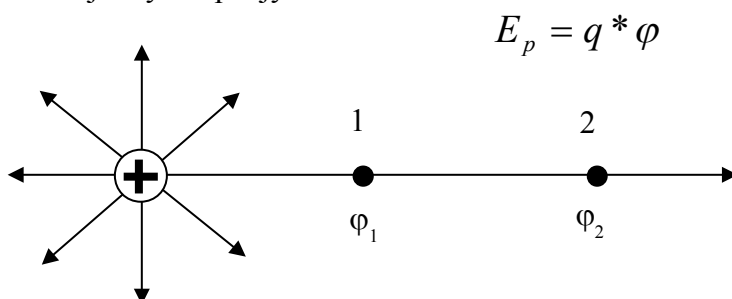
$$\varphi = \frac{E_p}{q}$$

Потенцијал електричног поља је бројно једнак количнику електростатичке потенцијалне енергије наелектрисања у пољу и количине наелектрисања тела.

Јединица за електрични потенцијал је волт (V).

$$1V = \frac{1J}{1C}$$

Тачка поља има потенцијал од 1V ако у њој наелектрисање од 1C има потенцијалну енергију 1J.



За померање наелектрисања из тачке 1 у тачку 2 сила електричног поља врши рад.

**Рад је мера промене енергије.**

$$E_{p1} = q * \varphi_1 \qquad E_{p2} = q * \varphi_2$$

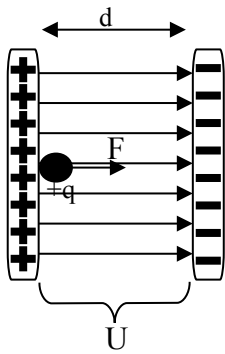
$$A = E_{p1} - E_{p2}$$

$$A = q\varphi_1 - q\varphi_2$$

$$A = q(\varphi_1 - \varphi_2)$$

разлика потенцијала –напон – обележава се словом U

Разлика потенцијала у почетној и крајњој тачки путање наелектривања у електричном пољу је електрични напон.



$$U = \phi_1 - \phi_2$$

$$A = q \cdot U$$

$$U = \frac{A}{q}$$

Електрични напон између две тачке електричног поља једнак је количнику између рада силе електростатичког поља при премештању наелектривања из почетне у крајњу тачку и тог

наелектривања.

$$1V = \frac{1J}{1C}$$

Ако се при премештању количине наелектривања од 1C из једне у другу тачку електричног поља изврши рад од 1J, онда између те две тачке постоји електрични напон од 1V.

Рад електричне силе при кретању наелектриваног тела у хомогеном електричном пољу.

$$E = \frac{U}{d}$$

на основу овога, јединица електричног поља  $\frac{V}{m}$  волт по метру

$$E = \frac{F}{q} (=) \frac{N}{C}$$

$$\frac{V}{m} = \frac{N}{C}$$