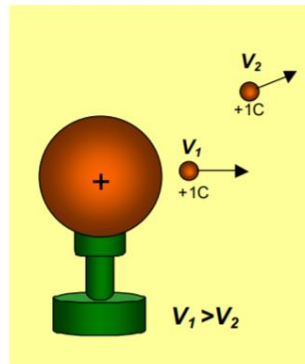


Напон

Наелектризираното тело поседува потенцијална енергија кога се наоѓа во просторот околу наелектризираната топка.

Потенцијалот во некоја точка од полето е величина еднаква со работата што се врши за пренесување на единичен позитивен полнеж од таа точка во бескрајност, или обратно. Електричниот потенцијал се означува со латинската буква V .



Разликата во потенцијалите ($V_1 - V_2$) помеѓу две точки во полето се нарекува електричен напон $U = (V_1 - V_2)$

V_1 – потенцијалот во едната точка на телото

V_2 – потенцијалот во другата точка на телото

Ако топчето имало количество електричество Q , тогаш работата (A) што се извршила при неговото пренесување од една во друга точка, помеѓу кои разликата на потенцијалите била U , е дадена со $A = Q \cdot U$

Оттука може да се определи напонот (потенцијалната разлика) помеѓу тие две точки:

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

Ако во оваа формула за работата се замени единицата џул (1 J), а за количеството електричество се замени кулон (1 C), тогаш ќе се добие единицата за потенцијал или напон, волт (1 V).

Оттука произлегува дека напонот помеѓу две точки во електричното поле е еднаков на еден волт (1V) кога за поместувањето на количество електричество од плус еден кулон (+1 C) од една во друга точка била извршена работа еден џул (1 J).

ПРИМЕР

Колкава работа била извршена при поместувањето на количество електричество од 2 C од точка на потенцијал од 250V до точка на потенцијал од 100 V?

Зададено:	Решение:
$Q = 2 \text{ C}$ $V_1 = 100 \text{ V}$ $V_2 = 250 \text{ V}$ $A = ?$	Од дефиницијата за работата на електричното поле следува дека $A = Q \cdot U.$

Бидејќи напонот претставува разлика на потенцијалите

$$U = V_1 - V_2,$$

тогаш и работата ќе биде

$$A = Q (V_1 - V_2).$$

Оттука, со замена на вредностите се добива:

$$A = 2 (250 - 100) \text{ J} = 300 \text{ J}$$

Со договор било земено потенцијалот на Земјата да биде еднаков на 0, па оттаму и секој спроводник споен со неа ќе има потенцијал еднаков на 0, т.е. ќе се смета за заземјен.

Напонот може да се измери со инструмент волтметер

Напонот на некој извор се мери со вклучување на волтметарот паралелно на изворот.

Слично се мери и напонот помеѓу кои и да било две точки од струјното коло.

1. Што е потенцијал?
2. Што е напон?
3. Ако ни се познати потенцијалите во две точки од телото како ќе го пресметаме напонот?
4. Со која формула се поврзани количеството електричество Q , работата (A) што се извршила и потенцијалната разлика-напонот U ?
5. Колкава работа ќе се изврши за поместување на количество електричество од 3 C (кулони) од точка со потенцијал 130V до точка со потенцијал 80V?