Elektrosztatika Teszt

1. Két azonos fémgömbön $3\mu C$ ill. $-5\mu C$ töltést halmozunk fel. Összeérintjük, majd egymástól 1 m távolságra visszük őket. Az erőhatás közöttük így:

a) vonzó

taszító

nem határozható meg a jellege

b) az erőhatás nagysága: (10^{-3} N egységben – a mértékegységet ne írd be a keretbe!)

c) Nőtt vagy csökkent az erőhatás a kezdeti állapothoz képest? (aznos távolságban voltak eredetileg, mint később)

nőtt

csökkent

nem változott

2.

Egészítsd ki a mondatokat!

Az elektrosztatikus erőtér erővonalai mindig ..... töltésről indulnak és ..... töltésen végződnek. Az elektromos erővonalak ..... iránya egy adott pontban megegyezik a az adott pontbeli ..... irányával.

Homogén térben az elektromos erővonalak egymással/ egymásra .....

Egy adott felületen áthaladó elektromos erővonalak számát jellemző mennyiség a(z) ..... (két szó).

3.

Egy pontszerű töltéstől (O pont) 1 m-re az A pontban a térerősség 1000 N/C, a pont potenciálja 50 V, a B pontban a térerősség 4000 N/C.

Az OC távolság kétszerese az OA távolságnak.

A C pontban a térerősség értéke:

A C pontban a potenciál értéke:

A B pontban a potenciál értéke:

Az A és B pontok közötti feszültség nagysága:

LIVEWORKSHEETS

4. 3000 V feszültséggel gyorsítunk homogén elektromos térben egy elektront. Mekkora sebességet ér el? (m/s-ban add meg a választ) (egy tizedesre kerekítsd az értéket, 10 kitevőjét a második négyzetbe írd be! pl. $4{,}53*10^6$ esetén első négyzetbe: 4,5 második négyzetbe: 6 - mértékegységet ne írjál – van, aki úgy sem szokta odaírni ...)

A szükséges adatokat Függvénytáblázatból keresd meg!

Hogyan nevezzük azt a fizikai mennyiséget, ami kifejezi, hogy pl. az elektronnak a tömegéhez képest sokkal nagyobb a tömege, mint a protonnak?

5. Két pontszerű töltés, A és B távolsága 10 cm. A két töltés nagysága: 10^{-7} C , ill. $-2 * 10^{-7}$ C.

Az A pont köré egy 3 cm ill. egy 6 cm sugarú gömböt írunk. Hányszor akkora a nagyobb felület fluxusa a kisebb felületnek?

a) 2-szerese b) 4-szerese c) azonos a fluxusuk

A B pont köré 12 cm sugarú gömböt írunk. Mennyi most a kapott gömbfelület fluxusa?

Hová helyezzünk el az összekötő egyenesen egy q pozitív pontszerű töltést, hogy az egyensúlyban legyen? Milyen az egyensúlyi helyzet jellege? (Fogalmazd meg a választ saját szavaiddal, ezt a választ nem a gép ellenőrzi!)

Milyen töltésre cseréljük ki a B pontban lévő töltést, hogy semelyik pontban ne lehessen egyensúlyban a q töltés? Add meg a töltés nagyságát és előjelét B töltéséhez viszonyítva.

(Pl. 3 ha azonos előjelű és 3-szoros nagyságú; −1/4 , ha ¼ akkora és B-vel ellentétes előjelű))

LIVEWORKSHEETS