

## 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 erőter 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:

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.  $4,53 \cdot 10^6$  esetén első négyzetbe: 4,5 második négyzetbe: 6 - mértékegységet ne írd – 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:  $10^{-7} \text{ C}$ , ill.  $-2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ .

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  $1/4$  akkora és B-vel ellentétes előjelű))