

Sztatikus elektromos tér

Akár mint töltsék is meg, a „nagy menyköves palack”, a legkevesebb jelét sem mutatja a melegségnek. Ha csak meg nem gyullad, nem világít, tehát a menykőszert sem csupa tűznek, sem világítónak okosan nem mondhatjuk. Varga Márton: A gyönyörű természet tudománya (1808)

Ismertesse az elektromos térerősség fogalmát! Hogyan írható le az elektromos tér erővonalak segítségével, hogyan jellemzik az erővonalak a térerősség nagyságát és irányát? Mutassa be a homogén elektromos tér és egy abba helyezett szigetetlen, tömör fémgömb együttes erővonalrendszerét! Jellemezze az elektromos térerősség nagyságát a gömbön belül és irányát a gömb felszínén! Ismertesse az ekvipotenciális felület fogalmát, s mutassa meg a fenti példán az erővonalrendszer és az ekvipotenciális felületek viszonyát!

(2011. október)

Megoldás:

<i>Az elektromos térerősség fogalmának meghatározása:</i>	2 pont
<i>Az elektromos tér jellemzése erővonalakkal, a térerősség nagysága és iránya:</i>	4 pont
<i>Az erővonalkép bemutatása:</i>	4 pont
<i>A térerősség nagyságának megadása a gömbön belül:</i>	2 pont
<i>A térerősség irányának megadása a gömb felszínén:</i>	2 pont
<i>Az ekvipotenciális felületek fogalmának értelmezése:</i>	2 pont
<i>Az ekvipotenciális felületek és az erővonalak kölcsönös helyzetének bemutatása:</i>	2 pont

Összesen 18 pont