14.2. *Válasszuk ki az* elektromos mezőre vonatkozó *alábbi állítások közül a* HIBÁSAT!

A) Az elektromos mezőnek energiája van.

B) Az elektromos mező két pontja közötti energiaszint különbségét mennyiségileg a két pont közötti feszültséggel jellemezzük.

C) Egy fémgömbön lévő nyugvó elektromos töltés a vezető belsejében és a vezetővel körülvett üregben zérustól különböző, azonos térerősségű mezőt hoz létre.

D) Sztatikus elektromos állapotban az elektromos potenciál a vezető minden pontjában azonos.

Megoldás:

14.2. A C állítás hibás, mert a fémgömb anyagában, mint minden vezető anyag belsejében, valamint a vezető anyaggal körülvett térben a térerősség zérus, ha felületén nyugvó töltés helyezkedik el. Ha ugyanis E nem lenne zérus, akkor a vezető belsejében lévő töltéshordozók (fém esetén szabad elektronok) az E irányának megfelelően elmozdulnának. Az üreg térerősségének zérus voltára pedig jó kísérleti bizonyíték a „Faraday-kalitka". Zárt fémdobozba helyezett, vagy sűrű fémhálóval körülvett elektroszkóp nem tér ki, bármekkora töltést viszünk is a körülvevő vezetőre.