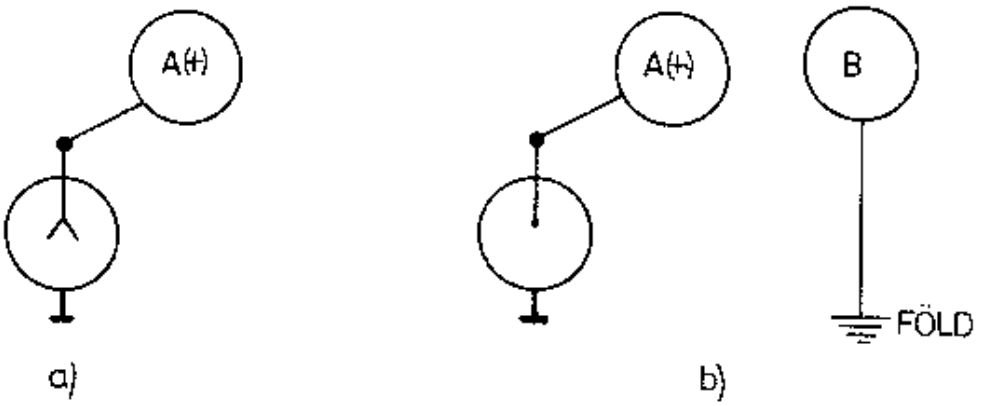
14.18. *Rajzoljuk be mindkét ábrába* a pozitív töltésű „A" gömb erővonalrendszerét és állapítsuk meg a *b)* ábrán az elektroszkóp kitérését az *a)* ábrához viszonyítva!

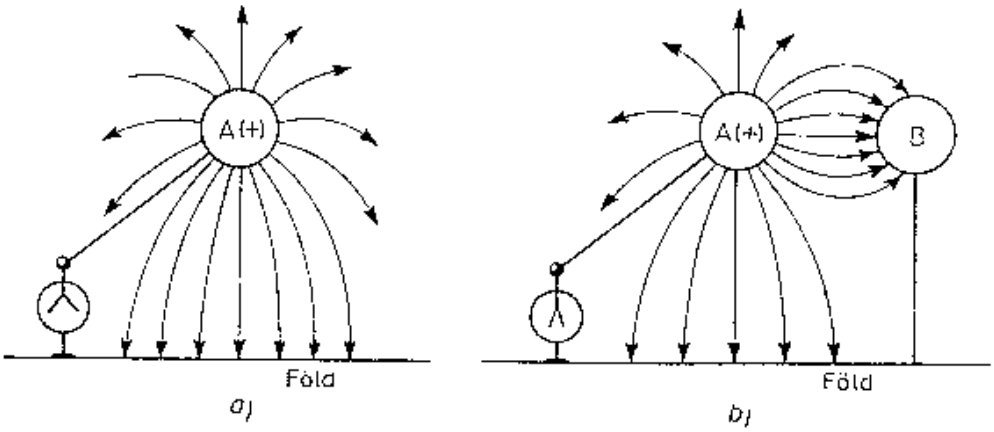


a) b)

Hogyan változott az „A" gömb potenciálja és kapacitása, miután a „B" gömböt mellé helyeztük és az „A" gömbön a töltést nem változtattuk?
Indokoljuk válaszunkat!

Megoldás:

14.18. Az A gömb potenciálja (földhöz viszonyított feszültsége) csökkent, kapacitása növekedett, amikor a B földelt gömböt melléhelyeztük.



Ennek megfelelően a elektroszkóp kitérése is csökkent.

Magyarázat: A második esetben az erővonalak egy része nem a végtelenbe, illetve a föld felé tart, hanem B gömbben végződik. Ezáltal az erővonalak sűrűsége és így a térerősség is csökken az A gömb és a föld közötti térrészben. Ennek megfelelően az A gömb és a föld közötti feszültség is csökken, mivel a közöttük lévő távolság nem változott.

Nem változott a Q töltésmennyiség sem. Mivel $C = \frac{Q}{U}$ és U csökkent, így a C nőtt az A gömbön.