A $q$ töltés hatására a fémgömbön megosztás jön létre, ami azt eredményezi, hogy a $q$ töltés és a fémgömb között Coulomb-erő hat. A fémgömbön kialakuló megosztást az határozza meg, hogy a fémgömb felületének ekvipotenciális felületnek kell lennie. A feladat megoldásához a képtöltés módszert használjuk fel [lásd az 1748. feladat megoldását; KML 64 (1982) 186.]. Ennek a lényege az, hogy egy vagy több ponttöltést úgy helyezünk el, hogy a kérdéses fémfelület egybeessék egy ekvipotenciális felülettel. Az 1739. feladat megoldásában [KML 64 (1982) 181.] tárgyalt $b$) esetet használjuk fel problémánk megoldásához. Ott azt mutattuk meg, hogy két nem egyenlő töltés terében a nulla potenciálú ekvipotenciális felület az egyik (kisebb abszolút értékű) töltést körülvevő gömb. A (3) egyenletet felhasználva kiszámíthatjuk, milyen értékű töltést mely pontba kell helyezni, hogy a gömbünk felülete egybeessék a nulla potenciálú felülettel. Jelöléseinkkel

$$q_k' = -(r/l)q, \quad r_k' = r^2/l$$

adódik, ahol a $k$ index a képtöltés adatait jelöli, $r_k$-t a gömb középpontjától mérjük, $r$ a gömb sugara, $l$ pedig a $q$ töltés és a gömb középpontjának távolsága. Tehát ha az $r_k$ pontba helyezzük a $q_k'$ töltést, a gömbünk felülete nulla potenciálú ekvipotenciális felület lesz, ami annak felel meg, hogy a gömb le van földelve. Azonban a feladatban szereplő gömb nincs leföldelve, és így a rajta levő töltés összege nulla, és potenciálja nem nulla. Ha a gömb középpontjában elhelyezünk egy további $q_k'' = +(r/l)q$ képtöltést, akkor a gömb teljes töltése nulla lesz, és továbbra is ekvipotenciális felület (hiszen a ponttöltés körüli ekvipotenciális felületek a ponttöltés középpontú gömbök) és nem nulla potenciálú. Tehát a $q_k'$ és $q_k''$ képtöltések segítségével sikerült olyan elektromos mezőt létrehozni, amelyben gömbünk felülete ekvipotenciális felület és nulla töltésű. A gömbre ható erőt most már könnyen kiszámíthatjuk, hiszen a $q$ töltés és a $q_k'$ és $q_k''$ töltések között ható erőt kell kiszámítani, ami

$$F = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{q\big[-(r/l)q\big]}{(l-r^2/l)^2} + \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{q(r/l)q}{l^2} = -\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\, q^2\cdot\frac{r^3}{l^3}\cdot\frac{2l^2-r^2}{\left(l^2-r^2\right)^2}.$$