

Ha a Q töltés az elektrosztatikus tér $U(A)$ potenciálú A pontjából az $U(B)$ potenciálú B pontjába mozdul el, akkor az elektromos erők $W = Q[U(A) - U(B)]$ munkát végeznek. Feltételezve, hogy az A és B pontok a tér homogénnek tekinthető részében vannak (azaz elég távol a lemezugrás helyétől), a pontok potenciáljai könnyen meghatározhatók: $U(A) = 40$ V és $U(B) = 20$ V, ha az alsó lemez potenciálját nullának választjuk. A numerikus értékek behelyettesítésével az elektromos erők munkavégzésére $W = 2 \cdot 10^{-8} \cdot 20$ joule $= 4 \cdot 10^{-7}$ joule érték adódik.

Ez a munkavégzés abból származik, hogy a lemezugrás környékén a tér inhomogén, következésképpen az $\vec{E}$ elektromos térerősségvektor nem merőleges a töltés (vízszintes irányú) $\vec{s}$ elmozdulás-vektorára. Ezen a szakaszon lesz a teljesítmény is a legnagyobb. Ez egyszerűen érthetővé válik, ha a pálya valamely pontjában $P = F_v \cdot v = QE_v \cdot v$ alakban írjuk fel a teljesítményt. Itt a v index a v sebesség-irányú vetületet jelöli. Az $\vec{E}$ térerősség (és ezzel E_v) meghatározása a lemezugrás környezetében komolyabb matematikai segédeszközök felhasználását igényli (konform leképezés, lásd Simonyi K. Elméleti villamosságtan példatár. Tankönyvkiadó Budapest, 1967. 81–83. old.).

Pach János (Bp., Veres Pálné Gimn., IV. o. t.)