

10 mm sugarú ólomgömböt elektrolízis útján 10 nm vastagságú nikkellel vonunk be. A nikkelt előzőleg atommáglya belsejében kezelték, ezért az atomok egy része 125 év felezési idejű β -sugárzó ${}^{63}_{28}\text{Ni}$ izotóppá vált. A golyó megmért aktivitása 10^5 Bq. A gömböt szigetelő fonálon 10 cm sugarú fémből készített földelt gömbhéj középpontjába helyezzük és a gömbből a levegőt kiszivattyúzzuk. Mennyi idő alatt emelkedik a gömb potenciálja 10 V-tal? A nikkelatomok hány százaléka vált radioaktívvá az atommáglyában?