

Alkáli fémekben (Li, Na, K, Rb) a szabad elektronoknak létrejöhet olyan rezgése, amelyet a következőképp modellezhetünk: A rezgés során a rögzítettnek és homogén eloszlásúnak tekintett ionokhoz képest az összes szabad elektron egységesen elmozdul. Ilyenkor a felületen töltések halmozódnak fel és ezek elektromos tere hozza létre a visszatérítő erőt. Számítsuk ki e rezgés f_0 frekvenciáját a nátrium esetére!

A fémek az $f < f_0$ frekvenciájú fényt visszaverik, az $f > f_0$ frekvenciájú pedig átengedik. Számítsuk ki, milyen hullámhosszú fényt enged át a nátrium!