Bay Zoltán 60 éve, 1938-ban találta fel a fotoelektron-sokszorozót, amely gyenge fényintenzitást képes átalakítani érzékeny galvanométerrel mérhető elektromos árammá. (Az ábrán egy leegyszerűsített sokszorozó látható, az igaziban $10 - 15$ fokozat van.)

Φ intenzitású, f frekvenciájú ultraibolya fény világítja meg a W kilépési munkájú fotokatódot, és a két elektróda között U feszültség gyorsítja a elektronokat. Ha a veszteségektől eltekintünk, akkor egy foton legfeljebb hány elektront juttat az áramkörbe, és legfeljebb mekkora áram folyik át a galvanométeren? (Adatok: $\Phi = 10^{-10}$ W, $f = 2{,}2 \cdot 10^{15}$ Hz,

$W = 0{,}42 \cdot 10^{-18}$ J, $e = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C, $h = 6{,}06 \cdot 10^{-34}$ Js, $U = 40$ V).)