18.63. Fotocella katódját az áramforrás pozitív, anódját pedig a negatív pólusához kapcsoljuk (ellentér-kapcsolás). A katódot 590 nm hullámhosszúságú fénnyel megvilágítva azt tapasztaljuk, hogy 0,23 V-os feszültségnél megszűnik a fotoáram.
Mekkora a katódfém kilépési munkája?
($h = 6{,}62 \cdot 10^{-34}$ J · s.)

Megoldás:

18.63. $\lambda = 590$ nm $= 5{,}9 \cdot 10^{-7}$ m; $h = 6{,}62 \cdot 10^{-34}$ Js; $U = 0{,}23$ V; $|e| = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C.
Az elektromos mező (ellentér) által végzett munka számértékben megegyezik az elektron mozgási energiájával $U_e = \frac{m \cdot v^2}{2}$; a foton energiája $h \cdot f = W + U_e$; $\underline{\underline{W}} = \frac{h \cdot c}{\lambda} - U_e = \underline{\underline{3 \cdot 10^{-19}\ \text{J}}}$.