

Katodę fotokomórki oświetlono światłem, którego długość fali jest równa 370 nm. Moc promieniowania padającego na powierzchnię katody jest równa 6,0 μ W.

W poniższej tabeli zamieszczono wybrane metale, dla których podano wartości pracy wyjścia.

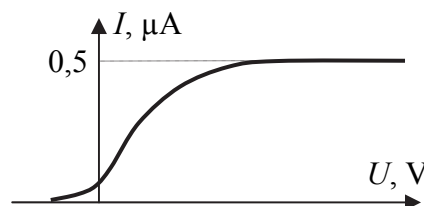
metal	glin	cez	cynk	lit	kobalt	srebro
W , eV	4,3	2,14	4,3	2,9	5,0	4,3

Na podstawie: H. Stöcker, *Nowoczesne kompendium fizyki*, Warszawa 2010.

Wybierz wszystkie metale, z których można wykonać katodę, aby móc obserwować zjawisko fotoelektryczne dla światła opisanego wyżej. Wybór uzasadnij, wykonując odpowiednie obliczenia.

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a larger margin on the left side for writing.

Fotokomórkę połączono szeregowo z amperomierzem i całość zasilano napięciem, którego wzrost skutkował wzrostem natężenia prądu płynącego przez fotokomórkę do wartości 0,5 μA (wykres obok).



Wyjaśnij, dlaczego natężenie prądu nie przekracza pewnej wartości.

[illegible]

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	13.	14.1	14.2.	15.1.	15.2.
	Maks. liczba pkt	1	1	1	2	1
	Uzyskana liczba pkt					

Zadanie 15.3. (0–3)

a) Oblicz liczbę fotonów padających na katodę w ciągu 1 sekundy.

[illegible]

b) Oblicz liczbę elektronów przepływających w ciągu 1 sekundy w obwodzie, w którym natężenie prądu wynosi $0,5 \mu\text{A}$.

[illegible]

c) Oszacuj, jaka część liczby fotonów padających na katodę spowodowała wybite elektronów w opisanej fotokomórce.

[illegible]