

Zadanie 21. Działanie światła na metal (4 pkt)

Metalowy krążek jest osadzony na główce elektroskopu. Pod wpływem padającego światła nadfioletowego krążek elektryzuje się i dodatkowo ogrzewa.

Zadanie 21.1 (2 pkt)

a) Wyjaśnij przyczynę elektryzowania się krążka.

[illegible]

b) Podaj znak ładunku uzyskanego przez krążek. Uzasadnij odpowiedź.

[illegible]

Zadanie 21.2 (1 pkt)

Jeśli światło pada na krążek przez długi czas, jego ładunek po pewnym czasie przestaje rosnąć (ustala się). Wyjaśnij, dlaczego dalsze naświetlanie krążka nie zwiększa jego ładunku.

[illegible]

Zadanie 21.3 (1 pkt)

Mikrofale są falami elektromagnetycznymi, których długość jest znacznie większa, niż promieni nadfioletowych. Uzupełnij poniższe zdanie, podkreślając właściwe słowa.

Gdybyśmy zamiast światła nadfioletowego użyli mikrofal, krążek (*naelektryzowałby / ogrzałby*) się, ale nie (*naelektryzował / ogrzał*).

Uzasadnij powyższy wybór.

[illegible]

Zadanie 22. Atom wodoru (2 pkt)

Na przedstawionym rysunku na osi pionowej odłożono energię elektronu w atomie wodoru. W stanie podstawowym elektron ma najniższą możliwą energię, równą $E_1 = -13,6 \text{ eV}$.

Zadanie 22.1 (1 pkt)

Zaznacz linią poziomą na właściwej wysokości pierwszy stan wzbudzony.

Zadanie 22.2 (1 pkt)

Zaznacz strzałką pionową przejście elektronu odpowiadające jednej z linii w widmie emisyjnym wodoru.

