

Nome: _____

Data: _____

Fotoelettrico: frequenza e intensità

Fisica · Classe quinta · liceo scientifico

A · Leggi e ragiona

Modello fotoelettrico ideale: un fotone cede energia a un elettrone. Se l'energia supera il lavoro di estrazione, l'energia cinetica massima è la differenza. A frequenza fissa, più intensità aumenta i fotoni, non l'energia di ciascuno.

A. Un metallo ha lavoro di estrazione 2,2 eV. Fotoni da 3,0 eV lo illuminano. Considera il modello ideale a un fotone, senza riscaldamento o processi multifotone. Raddoppi l'intensità mantenendo la stessa frequenza.

1. In A, calcola l'energia cinetica massima e indica l'unità.

2. In A, raddoppiando l'intensità, cambia quel massimo?

B · Applica e controlla

B. Lo stesso metallo riceve fotoni da 1,8 eV. Nina propone di aumentare soltanto l'intensità; Leo propone di usare fotoni da 2,8 eV. Decidi quale cambiamento supera la soglia nel modello dato.

3. In B, perché la proposta di Nina non basta?

4. In B, valuta Leo e calcola il nuovo massimo.

☐ Ho riletto.☐ Ho controllato.