

ultrådesarbetet

Ref 3-7

Eftersom $W_k = hf - W_u$ så innebär informationen i uppgiften att $W_u < hf_{\text{grön}}$, men $W_u > hf_{\text{gult}}$. (eftersom ingen fotoelektrisk i det senare fallet.)

fotonenergin i rött ljus

(a) Eftersom $f_{\text{rött}} < f_{\text{gult}}$ så kommer $hf_{\text{rött}} < hf_{\text{gult}}$ och därmed $W_u > hf_{\text{rött}}$. Ultrådesarbetet är alltså större än fotonenergin i rött ljus, och metallen kommer inte att avge några elektroner.

(b) Eftersom $f_{\text{blått}} > f_{\text{grönt}}$ så kommer $hf_{\text{blått}} > hf_{\text{grönt}}$ och därmed $W_u < hf_{\text{blått}}$ (ty $W_u < hf_{\text{grön}}$ enligt uppgiften). Ultrådesarbetet är alltså mindre än fotonenergin i blått ljus, och metallen kommer att avge elektroner.

Svar: (a) Nej (b) Ja