



Física Quântica e Efeito Fotoelétrico

F0521 - (Ueg) No passado, muitos cientistas se dedicaram a compreender o comportamento da luz. Diversos experimentos foram criados por eles para poderem observar esse comportamento. Dos experimentos a seguir, qual deles comprova a natureza corpuscular da luz?

- a) A imagem produzida por uma luz incidindo em uma fenda dupla.
- b) A corrente elétrica gerada por uma placa metálica iluminada.
- c) Um laser sendo refletido por um espelho plano.
- d) Um lápis visto dentro de um copo com água.
- e) Um disco colorido posto a girar rapidamente.

F0522 - (Uemg) Leia o trecho a seguir:

O efeito fotoelétrico foi descoberto em 1886 pelo físico alemão Heinrich Hertz (1857-1894). Na ocasião, Hertz percebeu que a incidência da luz ultravioleta em chapas metálicas auxiliava a produção de faíscas. A explicação teórica para o efeito fotoelétrico, entretanto, só foi apresentada pelo físico alemão Albert Einstein em 1905.

A dúvida que existia na época estava relacionada com a energia cinética dos elétrons que eram ejetados do metal: essa grandeza não dependia do(a) _____ da luz incidente. Einstein percebeu que o agente responsável pela ejeção de cada elétron era um único fóton, uma partícula de luz que transferia aos elétrons uma parte de sua energia, ejetando-o do material, desde que seu(sua) _____ fosse grande o suficiente para tal.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-efeito-fotoeletrico.htm>. Acesso: 11 dez. 2018. (Fragmento: Adaptado).

Assinale a alternativa que preenche **CORRETAMENTE** as lacunas.

- a) frequência – comprimento de onda.
- b) comprimento de onda – intensidade.
- c) intensidade – frequência.
- d) comprimento de onda – frequência.

F0523 - (Upf) Analise as afirmações sobre tópicos de Física Moderna,

- I. A Física Moderna é a Física desenvolvida até o século XIX.
- II. A Mecânica Quântica, a Teoria da Relatividade e a Mecânica Newtoniana formam parte do conjunto de teorias da Física Moderna.
- III. A Física Moderna destaca que, em algumas situações, a luz se comporta como onda, e, em outras situações, como partícula.
- IV. O efeito fotoelétrico é um dos fenômenos explicados pela Física Moderna.

Está correto apenas o que se afirma em:

- a) II e III
- b) II
- c) III e IV
- d) II e IV
- e) I, II e IV

F0524 - (Fgv) A função trabalho de certo metal é $9,94 \cdot 10^{-19}$ J. Considere a constante de Planck com o valor $6,63 \cdot 10^{-34}$ J · s. A frequência mínima a partir da qual haverá efeito fotoelétrico sobre esse metal é, em 10^{15} Hz, de

- a) 1,1
- b) 1,2
- c) 1,5
- d) 1,7
- e) 1,9

F0525 - (Ufpr) Entre os vários trabalhos científicos desenvolvidos por Albert Einstein, destaca-se o efeito fotoelétrico, que lhe rendeu o Prêmio Nobel de Física de 1921. Sobre esse efeito, amplamente utilizado em nossos dias, é correto afirmar:

- a) Trata-se da possibilidade de a luz incidir em um material e torná-lo condutor, desde que a intensidade da energia da radiação luminosa seja superior a um valor limite.
- b) É o princípio de funcionamento das lâmpadas incandescentes, nas quais, por ação da corrente elétrica que percorre o seu filamento, é produzida luz.
- c) Ocorre quando a luz atinge um metal e a carga elétrica do fóton é absorvida pelo metal, produzindo corrente elétrica.
- d) É o efeito que explica o fenômeno da faísca observado quando existe uma diferença de potencial elétrico suficientemente grande entre dois fios metálicos próximos.
- e) Corresponde à ocorrência da emissão de elétrons quando a frequência da radiação luminosa incidente no metal for maior que um determinado valor, o qual depende do tipo de metal em que a luz incidiu.

notas