Em 1887 Heinrich Hertz realizou as experiências que confirmaram a existência de ondas eletromagnéticas e ainda observou que uma descarga elétrica entre dois eletrodos dentro de uma ampola de vidro é facilitada quando radiação luminosa incide em um dos eletrodos, fazendo com que elétrons sejam emitidos de sua superfície. Esse fenômeno foi chamado efeito fotoelétrico.

Em 1905, um físico até então desconhecido, Albert Einstein, que trabalhava como examinador de patentes em Berna, Suíça, publicou três trabalhos revolucionários. O primeiro trabalho procurou explicar o movimento das moléculas em um líquido, conhecido como movimento browniano; o segundo foi o famoso trabalho sobre a relatividade e o terceiro, que considerou o mais revolucionário, propôs a hipótese da quantização da radiação eletromagnética pela qual, em certos processos, a luz comporta-se como pacotes concentrados de energia, chamados fótons. Com esta hipótese, ele forneceu uma explicação para o efeito fotoelétrico.

Do ponto de vista tecnológico, o efeito fotoelétrico é empregado em visores noturnos, fotômetros, dispositivos para aberturas de portas, fotocélulas, etc.

Disponível em: http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol3/Num1/a08.pdf

Aline, desejando escolher uma substância para que uma fotocélula possa operar a luz visível, selecionou cinco substâncias: A (4,2eV), B (4,5eV), C (2,5eV), D (2,3eV) e E (1,9eV).

Das substâncias listadas, qual(is) Aline poderia escolher (função trabalho entre parênteses)? Dados: Seja h = 6,6310–34J, 1eV = 1,610–19J, c = 3108 m/s e frequência da luz visível 4.31014Hz - 7.51014Hz.

a) C, D e E.

b) A, B e C.

c) A, C e D.

d) A, apenas.

e) E, apenas.