Os dispositivos emissores de luz, comumente chamados de LEDs, são componentes de vários aparelhos eletrônicos presentes no nosso cotidiano. Tais dispositivos baseiam seu funcionamento em determinados elementos químicos tais que, quando uma corrente elétrica atravessa o LED, elétrons desses elementos são excitados até níveis eletrônicos de energia mais altos e, ao retornar às suas configurações iniciais, emitem luz. Considere um LED que, ao ser atravessado por uma corrente elétrica de 10 mA, emite fótons com energia E = 3 x 10–19 J. A tabela a seguir apresenta, para cada cor, o comprimento de onda correspondente.



**Dados:**

Velocidade da luz: c = 3 x 108 m/s

Constante de Planck: h = 6,6 x 10–34 J·s

Considerando o exposto, determine:

a) a cor da luz emitida;

b) o número de fótons emitidos por segundo, sabendo que a resistência elétrica do dispositivo LED é R = 420 Ω, e que a sua eficiência na conversão de energia elétrica em luz é de 20%.