“Em um semicondutor, os elétrons encontram-se em duas bandas (níveis) de energia: uma denominada banda de valência, na qual eles estão ‘semi-livres’, e a outra chamada banda de condução, em que, como o nome diz, eles estão livres de seus átomos.

Uma fonte externa de energia – corrente elétrica, por exemplo – pode bombear energia para o semicondutor e, assim, excitar os elétrons e os fazer passar da primeira para a segunda banda. Simplificando um processo que é complexo, podemos dizer que, na volta para a banda de valência, os elétrons devolvem ao meio a energia extra na forma de luz (fótons), que acabam confinados ao próprio semicondutor, pois suas faces são bem polidas – em outras palavras, o semicondutor age como uma cavidade óptica. O aumento de corrente permite aumentar o número de elétrons excitados, aumentando, assim, a quantidade de luz emergente.”

BAGNATO, Vanderlei Salvador. Laser. In: **Física Hoje:**

uma aventura pela natureza: dos átomos ao universo.

Rio de Janeiro: CiênciaHoje/CBPF, 2007, p.145-6.

Um laser violeta, utilizado na leitura dos *Blue Ray Discs* (BD), tem comprimento de onda igual a 405 nm. A energia mínima entre as bandas de valência e de condução do semicondutor que gera esse laser vale:

a) 1,6 eV.

b) 3,2 eV.

c) 4,1 eV

d) 6,7 eV.

e) 13,6 eV.