1. Modicar la frase para que sea cierta.

Cuando un electrón encuentra un hueco, cae a un estado menor de energía y la energía sobrante se emite en forma de un fotón. Cuando el electrón es capaz de realizar ese proceso por sí sólo, la emisión del fotón se denomina emisión ( **espontánea** / e**stimulada** ).

1. Modicar la frase para que sea cierta.

Un fotón es absorbido por un semiconductor si la energía del fotón es ( **mayor / menor** ) que el gap del material, Eg.

1. Calcular la NA (apertura numérica) de una fibra óptica formada por un núcleo con un índice de refracción *n1* = 1.45 y un revestimiento con un índice de refracción *n2* = 1.42. Indicar el ángulo de aceptación de la fibra, *φmax*, al aire. El índice de refracción del aire es: *n* = 1.000293.
2. Rellenar la tabla indicando el color de la luz emitida por leds fabricados con los materiales semiconductores de la lista.

|  |  |
| --- | --- |
| Material Semiconductor | Color de Led |
| GaN |  |
| InGaN |  |
| GaAsP |  |

1. Enumere tres tipos distintos de amplificadores ópticos

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Una fibra óptica tiene un núcleo de Si3N4 con un índice de refracción: *n* = 2.72 para longitudes de onda de 0.4 µm. Calcule el tiempo que se necesita para enviar datos a esa longitud de onda a lo largo de 1 km de fibra.
2. Indicar tres aplicaciones distintas de los diodos láser.

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Escribir la relación de Planck–Einstein.
2. Modifcar la sentencia para que sea cierta.

El ojo humano detecta luz con longitude de onda en el rango de **(250 nm a 820 nm / 450 nm a 650 nm**).

1. Describir el significado de *φ*1c en la siguiente ecuación: 