**Gab**:

1. Tomando os níveis 0, 1 e 2 de energias E0, E1 e E2, tal que E0 < E1 < E2 (ver representação na figura acima) para transições do nível 2 para o 0, temos duas hipótese:

1ª hipótese → emissão de 1 fóton de energia E = h **.** f – E2 – E0

2ª hipótese → emissão de 2 fótons de energias E’ = h **.** f’ = E2 – E1 e E” = h **.** f” = E1 – E0. Por conservação da energia: (E2 – E0) = (E2 – E1) + E1 – E0) ⇒E = E’ + E’ e assim, h **.** f = h **.** f’ + h **.** f” ⇒ f = f’ + f”. Portanto, cada frequência pode ser a soma ou a diferença entre outras.

2. Os comprimentos de onda que limitam a região do visível são λ = 4,0 × 10-7 m e λ’ = 7,0 × 10-7 m (tabela de constantes), que correspondem, respectivamente, às frequências e 