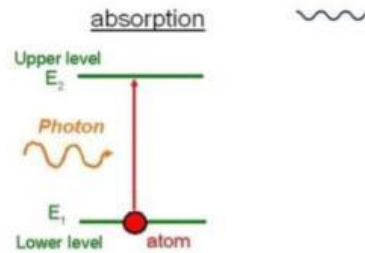


Sự hấp thụ photon

Khi chùm photon chiếu tới,
các hạt hấp thụ photon
→ Các hạt chuyển từ mức năng lượng thấp (E_1) lên cao (E_2)

Khi hệ ở trạng thái cân bằng

phát xạ
| xác suất bằng nhau
hấp thụ photon



$$E = h \cdot f = W_{cao} - W_{thấp}$$

hằng số Planck tần số của photon

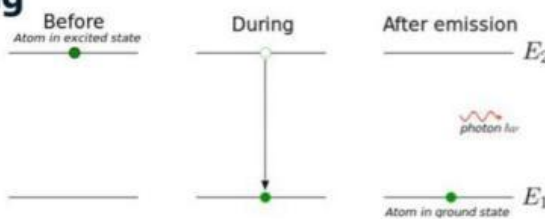
Light
Amplification
by Stimulated
Emission
of Radiation

Sự phát xạ tự động

Các hạt ở mức năng lượng cao (E_2) có thể chuyển về mức năng lượng thấp (E_1)

Một hạt khi chuyển mức sẽ phát ra photon có năng lượng xác định theo biểu thức:

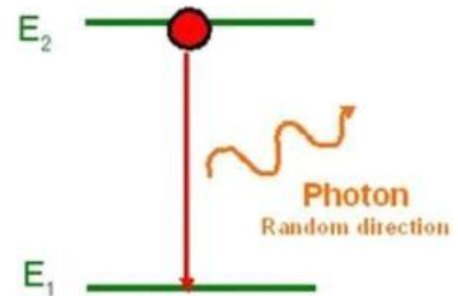
Quá trình đó gọi là **phát xạ tự động**



$$E = h \cdot f = E_{cao} - E_{thấp}$$

hằng số Planck tần số của photon

Phát xạ tự động



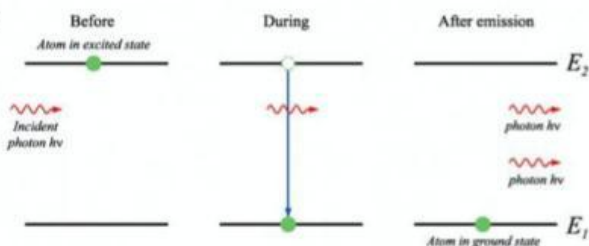
Sự phát xạ cảm ứng

Tác dụng lên hệ một trường bức xạ mà ..

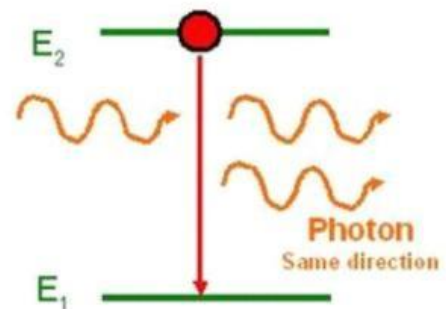
tần số sóng tới
| cộng hưởng
tần số photon
chuyển mức năng lượng tự động

→ Sóng tới có thể gây sự chuyển mức năng lượng cao (E_2) xuống thấp (E_1), kèm sự phát xạ photon $h \cdot f$

- Photon phát xạ đồng nhất với Photon kích thích
- Bức xạ phát ra gọi là **Bức xạ cảm ứng** (hay Bức xạ cưỡng bức)



Phát xạ cảm ứng



Giả thuyết về sự phát xạ cảm ứng nêu ra bởi Einstein là 1 trong 3 cơ sở của **nguyên tắc tạo chùm tia LASER**