

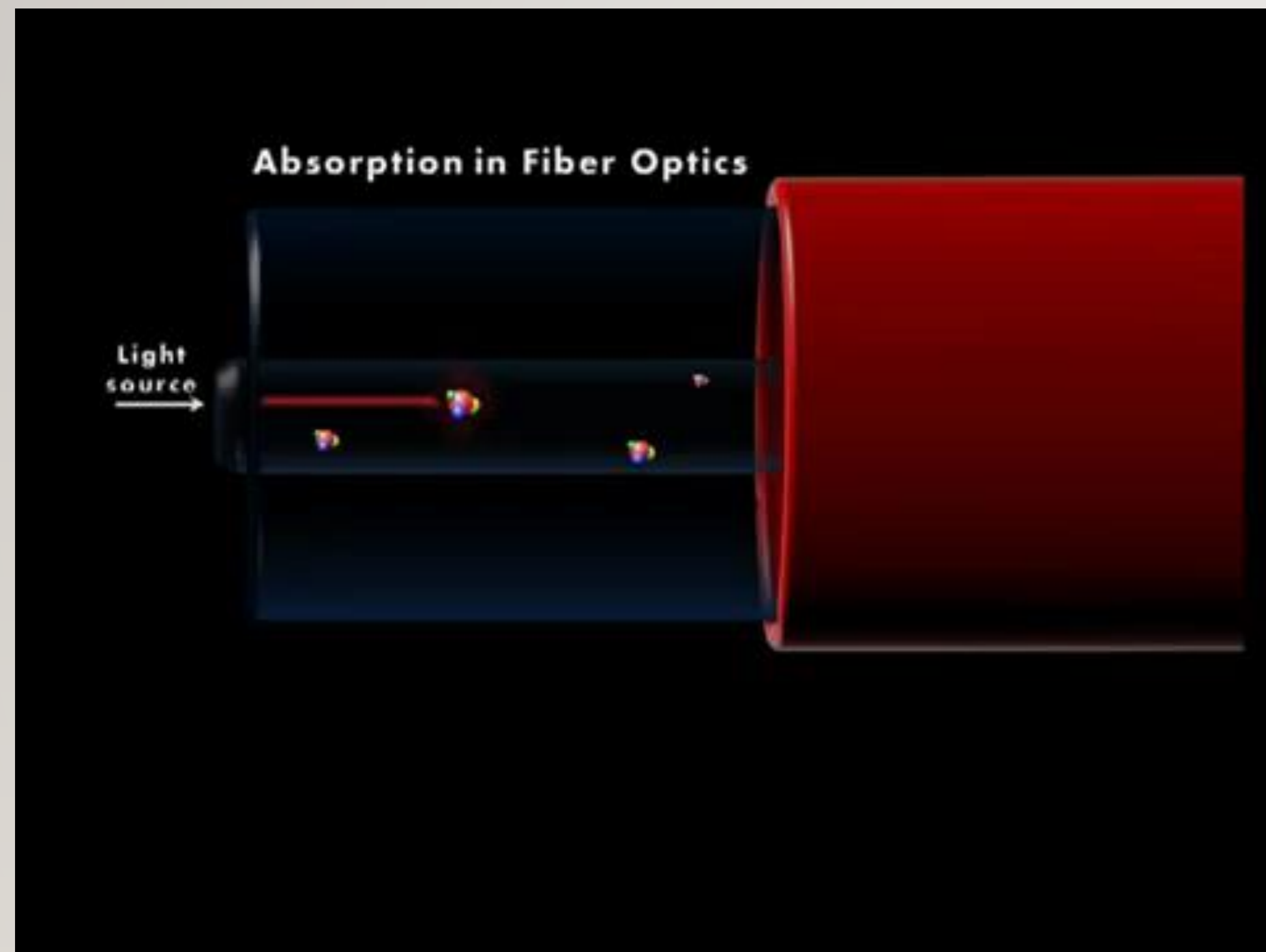
SISTEM KOMUNIKASI OPTIK

- **BAB 4**
- **ABSORPSI PADA SERAT OPTIK**

- D3 Teknologi Telekomunikasi – Fakultas Ilmu Terapan



PENYERAPAN (ABSORPSI)



1 Kerusakan Atom

2 Absorpsi Intrinsik

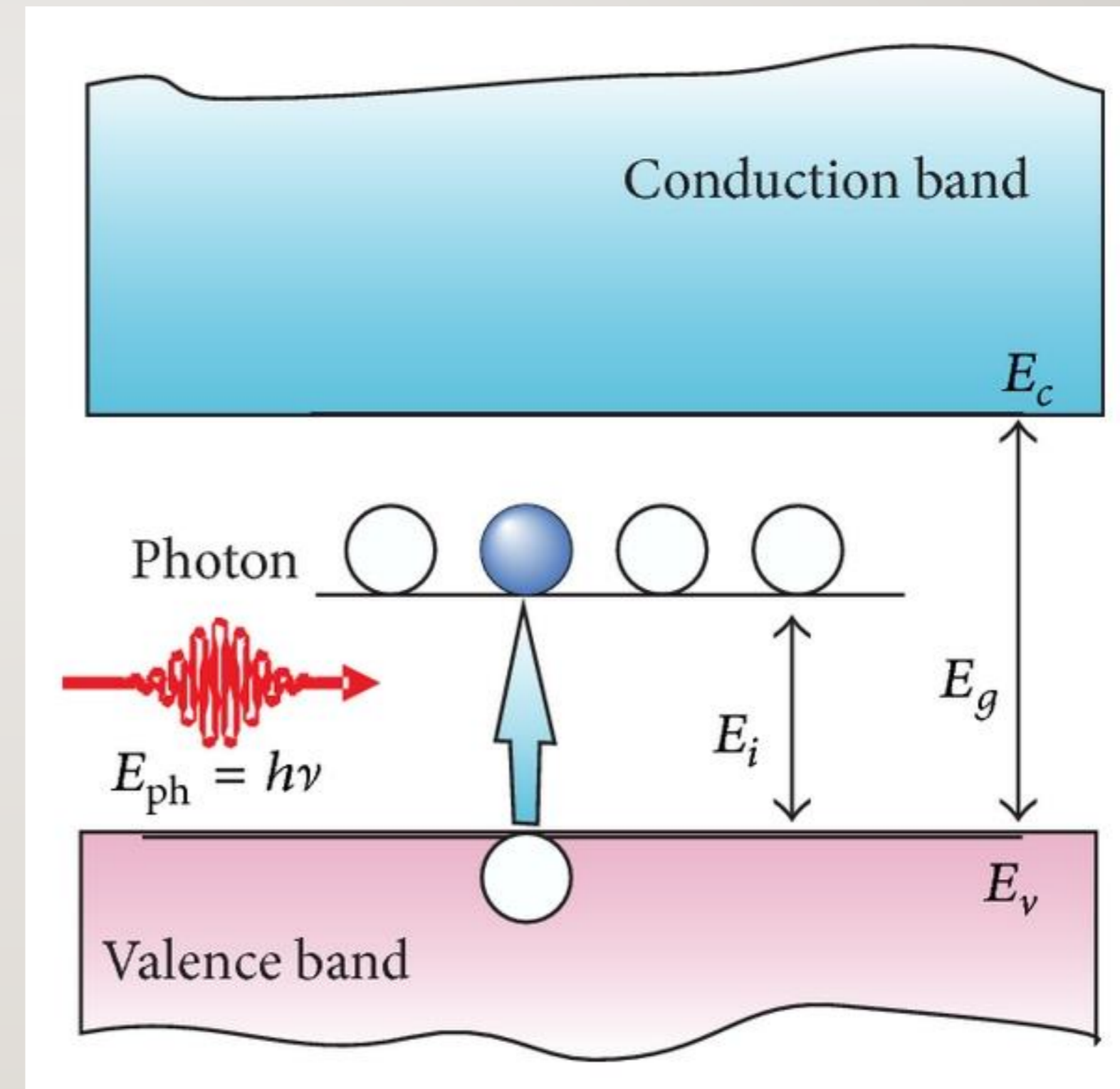
3 Absorpsi Ekstrinsik

ABSORPSI KERUSAKAN ATOM

- ❑ Molekul yang hilang, penumpukan molekul, dsb
- ❑ Jika terjadi radiasi nuklir yang tinggi, misalnya di reaktor nuklir saat terjadi ledakan nuklir

ABSORPSI INTRINSIK

- ❑ Atom unsur pokok bahan serat
- ❑ Sifat alamiah gelas menyerap cahaya.
- ❑ Bahan serat (misalnya SiO₂ murni)



ABSORPSI INTRINSIK

Daerah ultra violet : $\alpha_{uv} = \frac{154,2x}{46.6x+60} \times 10^{-2} e^{\frac{4.63}{\lambda}} \text{ dB/Km}$

Dimana : x : bagian molekul GeO_2

Daerah infra merah : $\alpha_{IR} = 7.81 \times 10^{11} e^{\frac{-48.48}{\lambda}} \text{ dB/Km}$

ABSORPSI EKSTRINSIK

- ❑ Ketidakmurnian fiber.
- ❑ Jenis : ion transition metal dan ion OH
- ❑ Fe, Cu, V, Co, Ni, Mn, Cr menyerap secara kuat pd daerah yg diinginkan
- ❑ Ketidak lengkapan pengisian sel elektron dalam, penyerapan cahaya mengakibatkan elektron bergerak dr level energi rendah ke level lebih tinggi.
- ❑ Redaman OH paling signifikan pd 1,37 μm , 1,23 μm , 0,95 μm



TERIMA KASIH



UNITED STATES OFFICE

1243 Barker Cypress
San Francisco, California



EUROPE OFFICE

13 Ave. Ballarta
Barcelona, Spain



SOUTH AMERICA OFFICE

45 Calle Norte
Argentina

