

Giải bài tập SGK Vật lý 12 bài 34: Sơ lược về laze**Bài 1 (trang 173 SGK Vật Lý 12):** Laze là gì?

Lời giải:

Laze là một nguồn sáng phát ra một chùm sáng có cường độ lớn dựa trên việc ứng dụng hiện tượng phát xạ cảm ứng.

Bài 2 (trang 173 [SGK Vật Lý 12](#)): Nêu các đặc điểm của chùm sáng (tia laze) do laze phát ra.

Lời giải:

Các đặc điểm của chùm sáng (tia laze) do laze phát ra:

Tính đơn sắc cao

Tính định hướng cao

Tính kết hợp của chùm sáng cao

Có cường độ lớn

Bài 3 (trang 173 SGK Vật Lý 12): Sự phát xạ cảm ứng là gì? Tại sao có thể khuếch đại ánh sáng dựa vào hiện tượng phát xạ cảm ứng?

Lời giải:

- Sự phát xạ cảm ứng:

Đó là sự phát xạ đồng thời của một nguyên tử ở trạng thái kích thích, nếu hấp thụ thêm một photon cùng tần số.

- Có thể khuếch đại ánh sáng dựa vào hiện tượng phát xạ cảm ứng vì số photon trong chùm ánh sáng tăng lên theo cấp số nhân.

Bài 4 (trang 173 [SGK Vật Lý 12](#)): Trình bày cấu tạo của laze rubi.

Lời giải:

- Hình minh họa (tham khảo trang 171 sgk Lý 12):

- Cấu tạo:

+ Một thanh rubi hình trụ. Hai mặt được mài nhẵn, vuông góc với trục của thanh.



+ Bề mặt phản xạ (1) được mạ bạc thành một gương phẳng có mặt phản xạ quay vào phía trong.

+ Bề mặt bán mạ (2) có tác dụng để cho khoảng 50% cường độ của chùm sáng chiếu tới bị phản xạ, còn khoảng 50% truyền qua.

Bài 5 (trang 173 SGK Vật Lý 12): Có những loại laze gì?

Lời giải:

Các loại laze:

- Laze khí.
- Laze rắn
- Laze bán dẫn.

Bài 6 (trang 173 SGK Vật Lý 12): Trình bày một vài ứng dụng của laze.

Lời giải:

- Ứng dụng của laze:
- Trong y học: chữa một số bệnh ngoài da.
- Trong công nghiệp: để cắt, khoan kim loại.
- Trong trắc địa: để đo khoảng cách, ngắm đường thẳng.
- Dùng trong các đầu đọc đĩa CD, bút chỉ bảng.

Bài 7 (trang 173 SGK Vật Lý 12): Chọn câu đúng.

Chùm sáng do laze rubi phát ra có màu:

- A. Trắng
- B. Xanh
- C. Đỏ
- D. Vàng.

Lời giải:

Chọn đáp án C.



Ánh sáng đỏ là do ion crom phát ra khi chuyển từ trạng thái kích thích về trạng thái cơ bản.

Bài 8 (trang 173 SGK Vật Lý 12): Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

- A. Độ đơn sắc cao.
- B. Độ định hướng cao
- C. Cường độ lớn.
- D. Công suất lớn

Lời giải:

Chọn đáp án D.

Vì tia laze có đặc điểm là tính đơn sắc cao, định hướng cao, cường độ lớn.

Bài 9 (trang 173 SGK Vật Lý 12): Bút laze mà ta thường dùng để chỉ bảng thuộc loại laze nào?

- A. Khí
- B. Lỏng
- C. Rắn
- D. Bán dẫn

Lời giải:

Chọn đáp án D.

Xem thêm các bài tiếp theo: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-12>