***BÀI TẬP QUANG ĐIỆN TRONG – QUANG PHÁT QUANG***

1. Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** Quang điện trong **B.** Quang - phát quang **C.** Nhiệt điện. **D.** Phát xạ cảm ứng

1. phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng electron bị bắn ra khỏi kim loại bị đốt nóng.

**B.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng điện trở của chất bán dẫn tăng lên khi chiếu ánh sáng thích hợp vào chất bán dẫn

**C.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu vào kim loại ánh sáng có bước sóng thích hợp

**D.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng bứt electron liên kết được giải phóng thành electron dẫn khi chất bán dẫn được chiếu bằng bức xạ thích hợp

1. Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng chàm thì ánh sáng huỳnh quang phát ra không thể là

**A.** ánh sáng đỏ. **B.** ánh sáng lục. **C.** ánh sáng vàng. **D.** ánh sáng tím.

1. Khi hiện tượng quang điện xảy ra trong chất bán dẫn có hạt tham gia vào quá trình dẫn điện là

**A.** Electron và hạt nhân **B.** Electron và lỗ trống mang điện âm

**C.** Electron và các ion dương **D.** Electron và lỗ trống mang điện dương

1. Chọn câu đúng.Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

A. bức êlectron ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng.

B. giải phóng êlectron khỏi một chất bằng cách bắn phá ion.

C. giải phóng êlectron khỏi kim loại bằng cách đốt nóng.

D. giải phóng êlectron khỏi mối liên kết trong chất bán dẫn khi bị chiếu sáng.

1. Khi chiếu một ánh sáng kích thích vào một chất lỏng thì chất lỏng này phát ánh sáng huỳnh quang màu vàng. Ánh sáng kích thích đó không thể là ánh sáng:

A. màu lam. B. màu chàm. C. màu tím. D. màu đỏ.

1. Sự phát sáng nào sau đây là hiện tượng quang - phát quang?

**A.** Sự phát sáng của đèn dây tóc. **B.** Sự phát sáng của đèn ống thông dụng

**C.** Sự phát sáng của con đom đóm **D.** Sự phát sáng của đèn LED.

1. Trong sự phát quang, gọi  và  lần lượt là bước sóng của ánh sáng kích thích và của ánh sáng phát quang. Kết luận nào sau đây là đúng?

**A.** = **B.**    **C.**  >  **D.**  < 

1. Pin quang điện biến đổi trực tiếp

**A.** quang năng thành điện năng. **B.** nhiệt năng thành điện năng.

**C.** cơ năng thành điện năng. **D.** hóa năng thành điện năng.

1. Dùng thuyết lượng tử ánh sáng **không** giải thích được

**A.** nguyên tắc hoạt động của pin quang điện. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng giao thoa ánh sáng. **D.** hiện tượng quang – phát quang.

1. Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng phát quang của chất rắn. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng quang điện trong. **D.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

1. Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số f = 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này ***không thể*** phát quang?

**A.** 0,40 μm. **B.** 0,38 μm. **C.** 0,55 μm. **D.** 0,45 μm.

1. Ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng phát quang

 **A)** Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích

 **B)** Do các tinh thể bị kích thích phát sáng phát ra.

 **C)** Hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích

 **D)** Tồn tại một thời gian sau khi ngừng ánh sáng kích thích

1. Trong các câu sau đây, chọn câu **đúng**. Ánh sáng lân quang

**A.** được phát ra bởi chất rắn, lỏng lẫn chất khí

**B.** có thể tồn tại trong một khoảng thời gian nào đó sau khi tắt ánh sáng kích thích

**C.** có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng kích thích

**D.** hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích

1. Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Công thoát êlectron của kim loại thường lớn hơn năng lượng cần thiết để giải phóng êlectron liên kết trong chất bán dẫn.

**B.** Điện trở của quang điện trở giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài vì nó nhận năng lượng ánh sáng từ bên ngoài.

**D.** Chất quang dẫn là chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu ánh sáng thích hợp.

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về hiện tượng quang dẫn ?

**A.** Trong hiện tượng quang dẫn, năng lượng cần thiết để giải phóng electron liên kết thành electron dẫn được cung cấp bởi nhiệt.

**B.** Một trong những ứng dụng quan trọng của hiện tượng quang dẫn là việc chế tạo đèn ống ( đèn neon).

**C.** Trong hiện tượng quang dẫn, electron được giải phóng ra khỏi khối chất bán dẫn.

**D.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng giảm mạnh điện trở của chất bán dẫn khi bị chiếu sáng.

1. Ánh sáng lân quang là ánh sáng phát quang:

**A.** được phát ra từ chất rắn, chất lỏng, chất khí. **B.** có bước sóng nhỏ hơn ánh sáng kích thích.

**C.** hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích. **D.** có thể tồn tại khá lâu khi tắt ánh sáng kích thích.

1. Phát biểu nào sau đây nói về hiện tượng quang dẫn đúng

**A.** Trong hiện tượng quang dẫn, năng lượng cần thiết để giải phóng electron liên kết thành electron dẫn là rất lớn

**B.** Một trong những ứng dụng quan trọng của hiện tượng quang dẫn là việc chế tạo đèn ống(đèn neon)

**C.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng giảm mạnh điện trở của chất bán dẫn khi bị chiếu sáng thích hợp

**D.** Trong hiện tượng quang dẫn, electron được giải phóng ra khỏi khối chất bán dẫn

1. Hiện tượng quang điện trong là
2. Hiện tượng bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu vào kim loại ánh sáng có bước sóng thích hợp.
3. Hiện tượng êlectron bị bắn ra khỏi kim loại khi kim loại bị đốt nóng.
4. Hiện tượng êlectron liên kết được giải phóng thành êlectron dẫn và lỗ trống khi chất bán dẫn được chiếu bằng bức xạ thích hợp.
5. Hiện tượng điện trở của vật dẫn kim loại tăng lên khi chiếu ánh sáng vào kim loại.
6. Một chất có khả năng phát quang ánh sáng màu đỏ và ánh sáng màu lục. Nếu dùng tia

tử ngoại để kích thích sự phát quang của chất đó thì ánh sáng phát quang có thể có màu nào ?

 A. màu đỏ B. màu vàng C. màu lục D. màu lam

1. Đến siêu thị, cửa sẽ tự động mở cho khách hàng vào. Trong bộ phận “mắt thần ” để nhận biết có người đến có áp dụng hiện tượng

**A.** quang – phát quang. **B.** cảm ứng điện từ.

**C.** quang điện trong. **D.** nhiệt phát quang.

1. Khi chiếu một ánh sáng kích thích vào một chất lỏng thì chất lỏng này phát ánh sáng huỳnh quang màu chàm. Ánh sáng kích thích đó có thể là ánh sáng

**A.** màu lam. **B.** màu cam. **C.** màu tím. **D.** màu vàng.

1. Sự phát sáng của các bóng đèn ống 1,2 m dùng trong lớp học trường THPT Lý Thường Kiệt là ứng dụng

**A.** sự huỳng quang. **B.** sự lân quang. **C.** sự phát xạ cảm ứng. **D.** sự bức xạ nhiệt.

1. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về hiện tượng quang phát quang?

**A.** Bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ

**B.** Sự lân quang là sự phát quang có thời gian phát quang dài thường xảy ra đối với các chất rắn

**C.** Bước sóng của ánh sáng phát quang bao giờ cũng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ

**D.** Sự huỳnh quang là sự phát quang có thời gian phát quang ngắn thường xảy ra đối với các chất lỏng và chất khí

1. Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng 0,26 μm thì phát ra ánh sáng có bước sóng 0,52 μm. Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích. Tỉ số giữa số phôtôn ánh sáng phát quang và số phôtôn ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là

A. . B. . C. . D. 