***Ngày soạn:***

***Ngày dạy:***

***Tiết số: 52 -53***

**CHỦ ĐỀ**

**BÀI 31 – BÀI 32**

**HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN TRONG VÀ HIỆN TƯỢNG QUANG - PHÁT QUANG**

**I. VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT**

Hiện tượng quang điện trong và hiện tượng quang – phát quang

**II. NỘI DUNG – CHỦ ĐỀ BÀI HỌC**

**1.Hiện tượng quang điện trong**

**a. Chất quang dẫn và hiện tượng trong**

- Chất quang dẫn: Là các chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu sáng thích hợp.

- hiện tượng quang điện trong: khi bị chiếu sáng chất quang dẫn hấp thụ photon truyền năng lượng cho e liên kết nếu năng lượng đủ lớn sẽ giải phóng e liên kết thành e dẫn tham gia vào quá trình dẫn điện.

**b. quang trở:** (tự học có hướng dẫn)

**2. Hiện tượng quang – phát quang**

Sự phát quang là sự hấp thụ ánh sáng có bước sóng này để phát ra ánh sáng có bước sóng khác.

- *Đặc điểm*: sự phát quang còn kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**III. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiến thức**

- Nêu được hiện tượng quang điện trong là gì và một số đặc điểm cơ bản của hiện tượng này.

- Nêu được hiện tượng quang dẫn là gì và giải thích được hiện tượng này bằng thuyết lượng tử ánh sáng.

- Nêu được quang điện trở là gì?

- Nêu được pin quang điện là gì, nguyên tắc cấu tạo.

- Trình bày và nêu được ví dụ về hiện tượng quang – phát quang.

- Phân biệt được huỳnh quang và lân quang.

- Nêu được đặc điểm của ánh sáng huỳnh quang.

**2. Kĩ năng**

- Vận dụng được để giải thích quá trình tạo thành hiệu điện thế giữa hai cực của pin quang điện.

- Vận dụng được để giải thích được một số hiện tượng trong tự nhiên.

**3. Thái độ:**

- Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học

- Hợp tác, có tác phong của nhà khoa học

**4. Năng lực định hướng và phát triển cho học sinh**

- Năng lực dự đoán và phân tích thí nghiệm.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề

- Năng lực hợp tác và diễn thiết trước tập thể.

**III. CHUẨN BỊ**

***1/ Giáo viên***

*🟅 Kiến thức và dụng cụ*

- Vẽ trên giấy khổ lớn các hình 46.1 và 46.2 SGK. GV mang đến lớp máy tính dùng năng lượng mặt trời (hoặc máy đo ánh sáng nếu có) làm dụng cụ trực quan.

Một ống nghiệm nhỏ đựng dung dịch fluorexêin; hoặc một vật bằng chất lân quang (núm bật tắt ở một số công tắc điện, các con giáp màu xanh bằng đá ép sản xuất ở Đà Nẵng…).

- Đèn phát tia tử ngoại hoặc một chiếc bút thử tiền.

- Hộp cactông nhỏ dùng để che tối cục bộ.

*🟅 Phiếu học tập*

*2. Học sinh:*

- Ôn tập kiến thức về dòng điện trong chất bán dẫn. (SGK lớp 11)

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động( 10 phút)**

**+ Mục tiêu: Đặt vấn đề bài giao thoa ánh sáng**

**+ Yêu cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Nêu những thiết bị dung năng lượng mặt trời mà em biết?Cho HS quan sát h.a của pin quang điệnCác [pin](https://vi.wikipedia.org/wiki/Pin_%28%C4%91%E1%BB%8Bnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng%29) [năng lượng Mặt trời](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C4%83ng_l%C6%B0%E1%BB%A3ng_M%E1%BA%B7t_Tr%E1%BB%9Di) có nhiều ứng dụng trong thực tế. Do giá thành còn đắt, chúng đặc biệt thích hợp cho các vùng mà điện lưới khó vươn tới như núi cao, ngoài đảo xa, hoặc phục vụ các hoạt động trên không gian; cụ thể như các [vệ tinh](https://vi.wikipedia.org/wiki/V%E1%BB%87_tinh) quay xung quanh quỹ đạo [trái đất](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A1i_%C4%90%E1%BA%A5t), [máy tính](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1y_t%C3%ADnh) cầm tay, các máy [điện thoại cầm tay](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_tho%E1%BA%A1i_di_%C4%91%E1%BB%99ng) từ xa, thiết bị bơm nước... Các Pin [năng lượng](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C4%83ng_l%C6%B0%E1%BB%A3ng) Mặt trời được thiết kế như những [modul](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Module&action=edit&redlink=1) thành phần, được ghép lại với nhau tạo thành các [tấm năng lượng Mặt trời](https://vi.wikipedia.org/wiki/T%E1%BA%A5m_n%C4%83ng_l%C6%B0%E1%BB%A3ng_M%E1%BA%B7t_tr%E1%BB%9Di) có diện tích lớn, thường được đặt trên nóc các tòa nhà nơi chúng có thể có ánh sáng nhiều nhất, và kết nối với bộ chuyển đổi của mạng [lưới điện](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=L%C6%B0%E1%BB%9Bi_%C4%91i%E1%BB%87n&action=edit&redlink=1). Các tấm pin Mặt Trời lớn ngày nay được lắp thêm bộ phận tự động điều khiển để có thể xoay theo hướng [ánh sáng](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C3%81nh_s%C3%A1ng), giống như loài hoa hướng dương hướng về ánh sáng [Mặt Trời](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BA%B7t_Tr%E1%BB%9Di).Vậy nguyên tắc hoạt động của chúng dựa vào hiện tượng nào? Chúng ta… |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | GV cho HS hoạt động chung cả lớp bằng cách mời một HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung. Vì là hoạt động tạo tình huống / nhu cầu học tập nên GV không chốt kiến thức mà chỉ liệt kê những câu hỏi/vấn đề chủ yếu mà HS đã nêu ra, các vấn đề này sẽ được giải quyết ở hoạt động hình thành kiến thức và HĐ luyện tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | HS hoàn thành **câu** hỏi trong phiếu học tập số 1 và báo cáo**.** |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | + Thông qua quan sát: Trong quá trình HS HĐ, GV cần quan sát kĩ tất cả các HS, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí+ Thông qua báo cáo HS và sự góp ý, bổ sung của các HS khác, GV biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung các HĐ tiếp theo. |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (70 phút)**

**Hoạt động 2.1 Tìm hiểu về chất quang dẫn và hiện tượng quang điện trong**

1. Mục tiêu hoạt động: Rèn luyện năng lực hợp tác

2. Gợi ý tổ chức hoạt động

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | HOẠT ĐỘNG | NỘI DUNG |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Hs: Tìm hiểu về Chất quang dẫn, Hiện tượng quang điện.Gv: Tại sao ánh sáng chiếu vào lại làm thay đổi được tính chất dẫn điện của chất quang dẫn. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Hs: Làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm để nhận ra vấn đề |
| 3 | Báo cáo, thảo luận | Gv: Tổ chức cho Hs trình bày và trao đổi kết quả nghiên cứu với nhau. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ | Năng lượng mà electron nhận được đủ lớn thì electron đó được giải phóng khỏi mối liên kết với nguyên tử để trở thành electrong dẫn và để lại một lỗ trống cũng tham gia vào quá trình dẫn điện. |

3. Sản phẩm hoạt động: Học sinh biết được thế nào là chất quang dẫn và hiểu được tại sao ánh sáng làm thay đổi tính chất dẫn điện của chất quang dẫn.

**Báo cáo kết quả và thảo luận**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ GV và HS** | **Nội dung** |
| Dựa vào bản chất của dòng điện trong chất bán dẫn và thuyết lượng tử, hãy giải thích vì sao như vậy?- Hiện tượng giải phóng các hạt tải điện (êlectron và lỗ trống) xảy ra bên trong khối bán dẫn khi bị chiếu sáng nên gọi là hiện tượng quang dẫn trong. | **I. Chất quang dẫn và hiện tượng quang điện trong*****1. Chất quang dẫn*** - Là chất bán dẫn có tính chất cách điện khi không bị chiếu sáng và trở thành dẫn điện khi bị chiếu sáng.***2. Hiện tượng quang điện trong***- Hiện tượng ánh sáng giải phóng các êlectron liên kết để chúng trở thành các êlectron dẫn đồng thời giải phóng các lỗ trống tự do gọi là hiện tượng quang điện trong.- Ứng dụng trong quang điện trở và pin quang điện. |
| - So sánh độ lớn của giới hạn quang dẫn với độ lớn của giới hạn quang điện và đưa ra nhận xét..Phần học sinh tự học ở nhà  | **II. Quang điện trở** - Là một điện trở làm bằng chất quang dẫn.- Cấu tạo: 1 sợi dây bằng chất quang dẫn gắn trên một đế cách điện.- Điện trở có thể thay đổi từ vài MΩ→ vài chục Ω. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về Pin quang điện**

1. Mục tiêu hoạt động: Rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề

2. Gợi ý tổ chức hoạt động

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Quang điện trở gồm những bộ phận chính nào? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Hs: Dự đoán về thành phần cấu tạo của Quang điện trở. |
| 3 | Báo cáo, thảo luận | Nêu thành phần cấu tạo của Quang điện trở |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ | Quang điện trở là một điện trở làm bằng chất quang dẫn, nó có cấu tạo gồm một sợi dây bằng chất quang dẫn gắn trên một đế cách điện. |

**Báo cáo kết quả và thảo luận**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ GV và HS** | **Nội dung** |
| - Thông báo về pin quang điện (pin Mặt Trời) là một thiết bị biến đổi từ dạng năng lượng nào sang dạng năng lượng nào?Vân sángVân tối- Minh hoạ cấu tạo của pin quang điện.- Trong bán dẫn n hạt tải điện chủ yếu là êlectron, bán dẫn loại p hạt tải điện chủ yếu là lỗ trống → ở lớp chuyển tiếp hình thành một *lớp nghèo*. Ở lớp nghèo về phía bán dẫn n và về phía bán dẫn p có những ion nào?- Khi chiếu ánh sáng có λ≤λ0→ hiện tượng xảy ra trong pin quang điện như thế nào?- Hãy nêu một số ứng dụng của pin quang điện?- Quan sát các vân giao thoa, có thể nhận biết vân nào là vân chính giữa không?- Y/c HS đọc sách và cho biết hiện tượng giao thoa ánh sáng có ứng dụng để làm gì? | **III. Pin quang điện**1. Là pin chạy bằng năng lượng ánh sáng. Nó biến đổi trực tiếp quang năng thành điện năng.2. Hiệu suất trên dưới 10%3. ***Cấu tạo***:GIqđEtx**+****-**Lớp chặng**+ + + + + + + +****- - - - - - - -**npa. Pin có 1 tấm bán dẫn loại n, bên trên có phủ một lớp mỏng bán dẫn loại p, trên cùng là một lớp kim loại rất mỏng. Dưới cùng là một đế kim loại. Các kim loại này đóng vai trò các điện cực trơ.b. Giữa p và n hình thành một lớp tiếp xúc p-n. Lớp này ngăn không cho e khuyếch tán từ n sang p và lỗ trống khuyếch tán từ p sang n → gọi là *lớp chặn*.c. Khi chiếu ánh sáng có λ≤λ0 sẽ gây ra hiện tượng quang điện trong. Êlectron đi qua lớp chặn xuống bán dẫn n, lỗ trống bị giữ lại → Điện cực kim loại mỏng ở trên nhiễm điện (+) → điện cực (+), còn đế kim loại nhiễm điện (-) → điện cực (-).- Suất điện động của pin quang điện từ 0,5V → 0,8V .***4. Ứng dụng***(Sgk) |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về hiện tượng quang – phát quang**

1. Mục tiêu hoạt động: Rèn luyện năng lực hợp tác

2. Gợi ý tổ chức hoạt động

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | HOẠT ĐỘNG | NỘI DUNG |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu về Hiện tượng quang, phát quangThế nào là hiện tượng phát quang, chất phát quang.Cơ sở nào để phân biệt Huỳnh quang và Lân quang?Sự huỳnh quang, lân quang xảy ra với những chất nào?So sánh bước sóng ánh sáng phát ra và ánh sáng chiếu vào trong thí nghiệm với dung dịch fluorexein |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Hs trao đổi, làm việc nhóm |
| 3 | Báo cáo, thảo luận | Hs báo cáo kết quả làm việc nhóm |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ | Hiện tượng quang phát quang là sự hấp thụ ánh sáng có bước sóng này để phát ra ánh sáng có bước sóng khácĐặc điểm của sự phát quang là nó còn kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.Sự phát quang của các chất lỏng và khí bị tắt rất nhanh sau khi tắt ánh sáng kích thích. Sự phát quang này gọi là sự huỳnh quangSự phát quang của nhiều chât rắn có đặc điểm là ánh sáng phát quang có thể kéo dài một khoảng thời gian nào đó sau khi tắt ánh sáng kích thích, sự phát quang này gọi là sự lân quang |

3. Sản phẩm hoạt động: Nêu được sự phát quang là gì, phân biệt huỳnh quang và lân quang

**Báo cáo kết quả và thảo luận**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ GV và HS** | **Nội dung** |
| Yầu học sinh đọc SGK và cho biết sự phát quang là gì?- Chiếu chùm tia tử ngoại vào dung dịch fluorexêin → ánh sáng màu lục.+ Tia tử ngoại: ánh sáng kích thích.+ Ánh sáng màu lục phát ra: ánh sáng phát quang.- Đặc điểm của sự phát quang là gì?- Thời gian kéo dài sự phát quang phụ thuộc? | **IV. Hiện tượng quang – phát quang*****1. Khái niệm về sự phát quang***- Sự phát quang là sự hấp thụ ánh sáng có bước sóng này để phát ra ánh sáng có bước sóng khác.- *Đặc điểm*: sự phát quang còn kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích. |

**Hoạt động 2.4: Đặc điểm của ánh sáng huỳnh quang**

1. Mục tiêu hoạt động: Rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề

2. Gợi ý tổ chức hoạt động

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | HOẠT ĐỘNG | NỘI DUNG |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu về đặc điểm của Ánh sáng huỳnh quang. Tại sao bước sóng ánh sáng huỳnh quang lại lớn hơn bước sóng ánh sáng kích thích? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Hs: Làm việc cá nhân |
| 3 | Báo cáo, thảo luận | Hs trả lời câu hỏi |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ | Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng dài hơn bước sóng ánh sáng kích thích |

3. Sản phẩm hoạt động: Nêu được đặc điểm ánh sáng huỳnh quang

**Báo cáo kết quả và thảo luận**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ GV và HS** | **Nội dung** |
| - Yầu học sinh đọc SGK và cho biết sự huỳnh quang là gì?- Sự lân quang là gì?- Tại sao sơn quét trên các biển giao thông hoặc trên đầu các cọc chỉ giới có thể là sơn phát quang mà không phải là sơn phản quang (phản xạ ánh sáng)? | **IV. Hiện tượng quang – phát quang*****2. Huỳnh quang và lân quang***- Sự phát quang của các chất lỏng và khí có đặc điểm là ánh sáng phát quang bị tắt rất nhanh sau khi tắt ánh sáng kích thích gọi là *sự huỳnh quang*.- Sự phát quang của các chất rắn có đặc điểm là ánh sáng phát quang có thể kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích gọi là *sự lân quang*.- Các chất rắn phát quang loại này gọi là *các chất lân quang*. |

**Hoạt động 3: Luyện tập, vận dụng và mở rộng( 10 phút)**

**+ Mục tiêu: Vận dụng kiến thức ở trên để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm**

**+ Yêu cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV mỗi cá nhân hoàn thành phiếu học tập số 3 |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | GV cho HS hoạt động chung cả lớp và mời từng HS trên lớp phát biểu. Vì các hoạt động tạo tình huống/ nhu cầu học tập của nên GV không chốt kiến thức mà chỉ liệt kê những câu hỏi/ vấn đề chủ chốt mà HS đã nêu ra, các vấn đề này sẽ được giải quyết ở hoạt động hình thành kiến thức và HĐ luyện tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | HS hoàn thành các câu GV đưa ra và báo cáo |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | GV nhận xét bài làm của học sinh, chốt lại đáp án và hướng giải bài tập sao cho hiệu quả. Bài nào HS không làm được GV hướng dẫn cả lớp làm |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3( 10 PHÚT)**

**Câu1 (ĐH-2010):**Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch íluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.** phản xạ ánh sáng. **B.** quang - phát quang,

 **C.**hóa - phát quang.  **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 2:**Hiện tượng ánh sáng làm bật các êlectron ra khỏi bề mặt kim loại gọi là hiện tượng

 **A.** quang điện ngoài. **B.** quang điện trong. **C.** quang dần. **D.** quang - phát quang.

**Câu3 (QG-2015):**Sự phát sáng nào sau đây là hiện tượng quang - phát quang?

 **A.** Sự phát sáng của con đom đóm. **B.** Sự phát sáng của đèn dây tóc

 **C.**Sự phát sáng của đèn ống thông dụng. **D.** Sự phát sáng của đèn LED

**Câu4:**Ánh sáng lân quang là :

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

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

 **C.**có thể tồn tại rất lâu sau khi tắt ánh sáng kích thích.

 **D.** có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích.

**RÚT KINH NGHIỆM**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 *Ninh Bình, ngày …….tháng….. năm….*

|  |  |
| --- | --- |
| **NGƯỜI DUYỆT*****(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **NGƯỜI SOẠN*****(Ký, ghi rõ họ tên)*** |

***Ngày soạn:***

***Ngày dạy:***

***Tiết số: 54***

**BÀI TẬP**

**I**

**I. MỤC TIÊU**

***1.Kiến thức:***

- Củng cố kiến thức

- Vận dụng giải được các bài tập về hiện tượng quang điện.

**2.Kỹ năng:**

- Rèn luyện kĩ năng học tập vật lí.

- Vận dụng giải các bài tập về hiện tượng quang điện.

**3. Thái độ:**

- Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học

- Hợp tác, có tác phong của nhà khoa học

**4. Năng lực định hướng và phát triển cho học sinh**

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề

- Năng lực hợp tác và diễn thiết trước tập thể.

**II. CHUẨN BỊ**

*1. Giáo viên:*

- Phiếu học tập

*2. Học sinh:*

- Ôn lại kiến thức

**III- TIẾN TRÌNH BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động( 3 phút)**

**+ Mục tiêu: Yêu cầu HS vận dụng kiến thức về hiện tượng quang điện**

**+ Yêu cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Gv: Yêu cầu Hs tìm hiểu và trả lời các câu hỏi liên quan đến các kiến thức trong bài |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Hs làm việc theo nhóm, tìm hiểu và trả lời phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Các nhóm nộp bản trình bày. Hai nhóm lên trình bày trực tiếp |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**Hoạt động 2: Hệ thống kiến thức (10 phút)**

**+ Mục tiêu: Hệ thống kiến thức về hiện tượng quang điện**

**+ Yêu cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV yêu cầu các nhóm tổng hợp kiến thức bằng sơ đồ tư duyNhóm 1,2: Hệ thống kiến thức về hiện tượng quang điện NHóm 3,4: Hệ thống kiến thức thuyết lượng tử ánh sángCác nhóm đã được giao nhiệm vụ về nhà chuẩn bị từ tiết trước |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | **-** Các học sinh trong từng nhóm nghiên cứu và thảo luận các vấn đề mà nhóm mình được phân công:- HĐ nhóm: GV cho HS HĐ nhóm để hoàn thành bảng trong phiếu học tập số 1  |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | - HĐ chung cả lớp: GV mời từng nhóm trình bày kết quả (từng nhóm phải nêu được tất cả các kiến thức lý thuyết và cách làm dạng bài tập của nhóm mình được phân công nghiên cứu) các nhóm khác góp ý, bổ sung hoặc đưa ra các thắc mắc của mình cho nhóm báo cáo. |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | + Thông qua quan sát: Trong quá trình HS HĐ nhóm, GV cần quan sát kĩ tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí+ Thông qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác, GV biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung các HĐ tiếp theo |

**Báo cáo sản phẩm của các nhóm**

**Hoạt động 3: Luyện tập, vận dụng và mở rộng( 32 phút)**

**+ Mục tiêu: Vận dụng kiến thức về tán sắc ánh sáng và giao thoa ánh sáng để làm các bài tập trắc nghiệm**

**+ Yêu cầu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG**  |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Mỗi học sinh hoàn thành **phiếu học tập( 22 phút)** theo 3 mức độ: Củng cố lý thuyết, bài tập vận dụng lý thuyết vào đời sống thực tế, bài tập mở rộng, nâng cao |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Hoạt động cá nhân: Từng HS hoàn thành phiếu học tập |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | Nhận xét hoạt động của các nhóm, kết quả thu được từ các nhóm, hoàn chỉnh kiến thức, sửa những chỗ sai nếu có. |

**PHIẾU HỌC TẬP ( 22 PHÚT)**

**Câu 1(ĐH-2011):**Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng êlectron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

 **A.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân heli.

 **B.** chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

 **C.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

 **D.**tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

**Câu 2:**Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng quang điện?

 **A.** Electron bứt ra khỏi kim loại bị nung nóng.

 **B.** Electron bật ra khỏi kim loại khi có ion đập vào.

 **C.** Electron bị bật ra khỏi kim loại khi kim loại có điện thế lớn.

 **D.**Electron bật ra khỏi mặt kim loại khi chiểu tia tử ngoại vào kim loại

**Câu 3:**Giới hạn quang điện của kim loại phụ thuộc vào:

 **A.** bản chất của kim loại đó. **B.** năng lượng của photon chiếu tới kim loại

 **C.** màu sắc của ánh sáng chiếu tới kim loại **D.**cường độ chùm ánh sáng chiếu vào

**Câu 4:**Khi chiếu vào kim loại một chùm ánh sáng mà không thấy các electron thoát ra vì

 **A.** chùm ánh sáng có cường độ quá nhỏ. **B.**công thoát e nhỏ hơn năng lượng phôtôn.

 **C.** bước sóng ánh sáng lớn hơn giới hạn quang điện. **D.**kim loại hấp thụ quá ít ánh sáng đó.

**Câu 5 (CĐ-2007):**Công thoát êlectrôn (êlectron) ra khỏi một kim loại là  . Giới hạn quang điện của kim loại đó là

 **A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 6 (CĐ-2012):**Ánh sáng nhìn thấy có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài với

 **A.**kim loại bạc. **B.**kim loại kẽm. **C.**kim loại xesi. **D.**kim loại đồng.

**Câu 7:**Giới hạn quang điện của các kim loại kiềm như canxi, natri, kali, xesi nằm trong vùng

 **A.** ánh sáng tử ngoại. **B.**ánh sáng nhìn thấy được,

 **C.** ánh sáng hồng ngoại. **D.**cả ba vùng ánh sáng nêu trên.

**Câu 8:**Giới hạn quang điện của các kim loại như bạc, đồng, kẽm, nhôm nằm trong vùng

 **A.** ánh sáng tử ngoại. **B.**ánh sáng nhìn thấy được,

 **C.** ánh sáng hồng ngoại. **D.**cả ba vùng ánh sáng nêu trên.

**Câu9:**Chiếu ánh sáng có bước sóng  lần lượt vào bốn tấm nhỏ có phủ canxi, natri, kali và xesi. Hiện tượng quang điện sẽ xảy ra ở

 **A.** một tấm. **B.**hai tấm. **C.** ba tấm.**D.**cả bốn tấm.

**Câu 10:**Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc vào một tấm kẽm. Hiện tượng quang điện sẽ không xảy ra nếu ánh sáng có bước sóng

 **A.  B. **. **C. **. **D. **

**Câu 11:**Kim loại Kali có giới hạn quang điện là 0,55 μm. Hiện tượng quang điện không xảy ra khi chiếu vào kim loại đó bức xạ nằm trong vùng

 **A.** ánh sáng màu tím. **B.**ánh sáng màu lam. **C.** hồng ngoại. **D.**tử ngoại.

**Câu 12 (CĐ-2013):**Công thoát êlectron của một kim loại bằng. Giới hạn quang điện của kim loại này là

 **A.** . **B.**. **C.** . **D.**.

**Câu 13 (CĐ-2012):**Giới hạn quang điện của một kim loại là . Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

 **A.** **B.** **C.** **D. Câu 14 (ĐH-2013):**Giới hạn quang điện của một kim loại là . Công thoát electron ra khỏi kim loại bằng:

 **A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 15:**Giới hạn quang điện của bạc là . Công thoát êlectron khỏi bạc bằng

 **A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 16:**Biết công cần thiết để bứt electrôn ra khỏi tế bào quang điện là. Giới hạn quang điện của tế bào là:

 **A.** = 0,3 **B.**= 0,4 **C.** = 0,5**D.**= 0,6 

**Câu 17:**Công thoát electrôn của một kim loại là. Giới hạn quang điện của kim loại trên là :

 **A.** 0,53 **B.** **C.** 2,93 **D.**1,24 

**Câu 18:**Trong hiện tượng quang điện, công thoát của các electrôn quang điện của kim loại là. Bước sóng giới hạn của kim loại có giá trị nào sau đây?

 **A.** 0,62l **B.**0,525 **C.** 0,675 **D.**0,585 

**Câu 19:**Năng lượng của phôtôn là. Bước sóng của ánh sáng này là

 **A.** 0,45 **B.**0,58 **C.** 0,66 **D.**0,71 

**Câu 20:**Một kim loại làm catốt của tế bào quang điện có công thoát là. Chiếu vào catôt bức xạ có bước sóng nào sau đây thì gây ra hiện tượng quang điện.

 **A.** = 3,35 **B.** = **C.** = 35,5**D.**= 0,355 

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1B** | **2D** | **3A** | **4C** | **5D** | **6C** | **7B** | **8A** | **9C** | **10D** |
| **11C** | **12A** | **13C** | **14D** | **15D** | **16A** | **17A** | **18A** | **19D** | **20B** |

**RÚT KINH NGHIỆM**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 *Ninh Bình, ngày …….tháng….. năm….*

|  |  |
| --- | --- |
| **NGƯỜI DUYỆT*****(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **NGƯỜI SOẠN*****(Ký, ghi rõ họ tên)*** |