### Chủ đề 5 ĐỘNG NĂNG, VẬN TỐC ELECTRON QUANG ĐIỆN

BÀI TẬP VÍ DỤ

**Ví dụ 1. LOẠI 2** Chiếu bức xạ có bước sóngvào một kim loại có công thoát gây ra hiện tượng quang điện. Giả sử một êlectron hấp thụ phôtôn sử dụng một phần năng lượng làm công thoát, phần còn lại biến thành động năng K của nó. Giá trị của K là

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

**Hướng dẫn giải**

Giá trị của K là 

**Ví dụ 2. LOẠI 3 [172-3-18-TT-LIZE-L15]** Một kim loại có giới hạn quang điện là  và công thoát electron Khi chiếu vào bề mặt kim loại đó chùm bức xạ có bước sóng  thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện bằng

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có 

**Ví dụ 3. LOẠI 2** Một kim loại có giới hạn quang điện là Chiếu bức xạ có bước sóng bằng  vào kim loại này. Cho rằng năng lượng mà êlectron quang điện hấp thụ từ phôtôn của bức xạ trên, một phần dùng đế giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó. Giá trị động năng này là

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

**Hướng dẫn giải**

Giá trị động năng này là 

**Ví dụ 4. LOẠI 3** Chiếu bức xạ có tần số f vào một kim loại có công thoátgây ra hiện tượng quang điện. Giả sử một êlectron hấp thụ phôtôn sử dụng một phần năng lượng làm công thoát, phần còn lại biển thành động năng  của nó. Nếu tần số của bức xạ chiếu tới là  thì động năng của êlectron quang điện đó là

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

**Hướng dẫn giải**

**C**hiếu bức xạ có tần số f thì động năng là 

**C**hiếu bức xạ có tần số 3f thì động năng là 

**Ví dụ 5. LOẠI 3** Công thoát của một kim loại dùng làm catốt của một tế bào quang điện là  giới hạn quang điện của kim loại này là Nếu chiếu bức xạ đơn sắc có bước sóng vào catốt của tế bào quang điện trên thì động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện tính theolà

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

**Hướng dẫn giải**

Động năng ban đầu cực đại của các electron quang điện tính theolà 



**Ví dụ 6. LOẠI 3 [18-HoangSuDieuSo4]** Một kim loại có giới hạn quang điện là  Chiếu bức xạ có bước sóng bằng  vào kim loại này. Cho rằng năng lượng mà êlectron quang điện hấp thụ từ phôtôn của bức xạ trên, một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó. Giá trị động năng này là

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

**Hướng dẫn giải**

Năng lượng mà êlectron quang điện hấp thụ từ phôtôn của bức xạ trên, một phần dùng để giải phóng nó, phần còn lại biến hoàn toàn thành động năng của nó nên ta có



**Ví dụ 7. LOẠI 3** Chiếu bức xạ có bước sóng  vào một kim loại có công thoát  gây ra hiện tượng quang điện. Giả sử một electron hấp thụ phô tôn sử dụng một phần năng lượng làm công thoát, phần còn lại biến thành động năng K của nó. Biết  Electron quang điện rời khỏi kim loại với vận tốc là

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

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

**Câu 1.** Kim loại làm catốt của một tế bào quang điện có giới hạn quang điện là  Chiếu lần lượt tới bề mặt catốt hai bức xạ có bước sóng thì vận tốc ban đầu cực đại của các electron bắn ra khác nhau 1,5 lần. Bước sóng λ0 là

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

**Câu 2.** Công thoát của kim loại làm catốt của một tế bào quang điện là  Khi chiếu bức xạ có bước sóngvào catốt thì các electron quang điện bật ra có động năng cực đại là  Bước sóng của bức xạ nói trên là

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

**Câu 3.** Công thoát electron của một kim loại là giới hạn quang điện là  Khi chiếu vào bề mặt kim loại đó chùm bức xạ có bước sóng thì động năng ban đầu cực đại của electron quang điện bằng

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

**Câu 4.** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng  vào catot của một tế bào quang điện có giới hạn quang điện là Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

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

**Câu 5.** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắc có bước sóng vào catôt của một tế bào quang điện, được làm bằng  Giới hạn quang điện của  là Vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện là

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

**Câu 6.** Công thoát của kim loại  là  Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng 0,36 μm vào tế bào quang điện có catôt làm bằng Vận tốc ban đầu cực đại của êlectron quang điện là

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

**Câu 7.** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóngvào một tấm kim loại. Các electron bắn ra có động năng cực đại bằng Công thoát tương ứng với kim loại đã dùng là

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

**Câu 8.** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng  vào một tấm kim loại. Các electron bắn ra có động năng cực đại bằng  Khi chiếu vào tấm kim loại đó bức xạ có bước sóng thì có hiện tượng quang điện xảy ra. Động năng cực đại của các electron bắn ra là

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

**Câu 9.** Khi chiếu ánh sáng kích thích thích hợp vào bề mặt của một kim loại, hiện tượng quang điện xãy ra,vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện khối lượng của eclectron là Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện là

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

**Câu 10.** Chiếu lần lượt hai bức xạ điện từ có bước sóng và với  vào một tấm kim loại thì tỉ số động năng ban đầu cực đại của quang electron bứt ra khỏi kim loại là Giới hạn quang điện của kim loại là Tỉ số bằng

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

BẢNG ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **D** | **A** | **A** | **C** | **B** | **A** | **D** | **A** | **A** | **B** |