SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO

TRƯỜNG THPT **TRẦN KHAI NGUYÊN KIỂM TRA HK1 (2015 – 2016)**

Môn : **VẬT LÝ** Khối : **12**

*(Thời gian làm bài : 60 phút , không kể thời gian giao đề)*

Họ và Tên : . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Số báo danh : . . . . . . . . . . . . Mã Đề : 121.

**Đề :** Gồm 40 câu

**Câu 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

**Câu 2:** Laze **không có** tính chất nào sau đây ?

**A.** Tính kết hợp rất cao. **B.** Cường độ rất lớn.

**C.** Công suất rất lớn. **D.** Tính đơn sắc rất cao.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **sa**i khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng ?

**A.** Chùm ánh sáng là dòng hạt , mỗi hạt gọi là một photon

**B.** Những nguyên tử hay phân tử vật chất không hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục mà theo từng phần tử riêng biệt gián đoạn

**C.** Khi ánh sáng truyền đi, các lượng tử ánh sáng không bị thay đổi, không phụ thuộc vào khoảng cách tới nguồn sáng

**D.** Năng lượng của các photon ánh sáng là như nhau, không phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

**A.** Tia tử ngoại có khả năng đâm xuyên

**B.** Tia tử ngoại có thể kích thích cho một số chất phát quang

**C.** Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh

**D.** Tia tử ngoại có tác dụng sinh lí

**Câu 5:** Chọn câu đúng.

**A.** Sóng điện từ có λ = 9.10–7m thuộc dải ánh sáng nhìn thấy.

**B.** Sóng điện từ có λ = 2.10–10m thuộc dải tia Rơnghen.

**C.** Sóng điện từ có λ = 5.10–7m thuộc dải tia hồng ngoại.

**D.** Sóng điện từ có λ = 2.10–6 m thuộc dải sóng vô tuyến.

**Câu 6:** Thực hiện thí nghiệm Y–âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc và quan sát các vân giao thoa trên một màn ảnh đặt song song phía sau các màn chắn chứa các khe sáng. Khoảng vân giao thoa trên màn **không** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

**A.** Bước sóng ánh sáng đơn sắc.

**B.** Khoảng cách giữa hai khe sáng S1, S2.

**C.** Khoảng cách từ hai khe sáng S1, S2 đến màn quan sát.

**D.** Vị trí vân sáng trên màn.

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Young với ánh sáng trắng a = 0,5 mm, D = 2 m. Biết bước sóng của tia đỏ và tia tím lần lượt là 0,75 µm và 0,4 µm. Chiều rộng quang phổ bậc 2 là

**A.** 1,4 mm. **B.** 2,8 mm.

**C.** 1,8 mm. **D.** 3 mm.

**Câu 8:** Đèn ống dùng để thắp sáng trong phòng là ứng dụng của hiện tượng

**A.** quang điện ngoài. **B.** quang dẫn.

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

**Câu 9:** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng có bước sóng λ,với hai khe Young cách nhau 3mm. Hiện tượng giao thoa được quan sát trên một màn ảnh song song với hai khe và cách hai khe một khoảng D. Nếu ta dời màn ra xa thêm 0,6m thì khoảng vân tăng thêm 0,12mm.Bước sóng λ bằng

**A.** 0,4 μm. **B.** 0,6 μm

**C.** 0,75 μm. **D.** 0,65 μm.

**Câu 10:** Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi rđ, rℓ, rt  lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

**A.** rt < rđ < rℓ. **B.** rℓ = rt = rđ.

**C.** rt < rℓ < rđ. **D.** rđ < rℓ < rt.

**Câu 11:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng electron bứt ra khỏi mặt kim loại

**A.** khi kim loại có điện thế lớn. **B.** khi có ion đập vào

**C.** bị nung nóng **D.** khi chiếu ánh sáng vào kim loại.

**Câu 12:** Phát biểu nào **sai** nói về ánh sáng trắng:

**A.** Ánh sáng trắng là ánh sáng sau khi qua lăng kính có các ánh sáng đơn sắc lệch về phía đáy với những góc lệch không giống nhau.

**B.** Ánh sáng trắng là tập hợp vô số các ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**C.** Ánh sáng trắng là ánh sáng sau khi qua lăng kính có các ánh sáng đơn sắc lệch về phía đáy với những góc lệch giống nhau.

**D.** Ánh sáng trắng là ánh sáng sau khi qua lăng kính bị tán sắc thành nhiều màu liên tục từ đỏ đến tím.

**Câu 13:** Với ε1, ε2, ε3 lần lượt là năng lượng của phôtôn ứng với các bức xạ màu lục, bức xạ tử ngoại và bức xạ hồng ngoại thì

**A.** ε3 > ε1 > ε2. **B.** ε1 > ε2 > ε3.

**C.** ε2 > ε1 > ε3. **D.** ε2 > ε3 > ε1.

**Câu 14:** Quang phổ liên tục của một nguồn phát ra

**A.** không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của nguồn.

**B.** phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của nguồn.

**C.** phụ thuộc bản chất của nguồn.

**D.** chỉ phụ thuộc nhiệt độ của nguồn.

**Câu 15:** Chọn phát biểu **sai**

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

**B.** Hiện tượng quang điện và hiện tượng quang dẫn xác định ánh sáng có tính chất hạt.

**C.** Trong hiện tượng quang dẫn, khi được giải phóng, các electron thoát ra khỏi bán dẫn.

**D.** Tia tử ngoại có thể gây ra hiện tượng quang dẫn và hiện tượng quang điện ngoài.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khi ánh sáng có bước sóng λ1 thì khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i1, khi ánh sáng có bước sóng λ2 = 3λ1/2 thì khoảng vân là

**A.** i2 = 9i1/4. **B.** i2 = i1/2.

**C.** i2 = 3i1/2. **D.** i2 = 3i1/4.

**Câu 17:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1,5mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Nguồn phát đồng thời hai đơn sắc λ1 = 0,48μm và λ2 = 0,64μm. khoảng cách ngắn nhất của hai vân sáng có cùng màu với vân trung tâm là

**A.** 3,84 mm **B.** 1,92 mm

**C.** 1,28 mm **D.** 2,56 mm

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, người ta chiếu sáng 2 khe đồng thời bằng hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,54 μm và λ2 = 0,72 μm. Ta thấy trên màn quan sát vân sáng bậc 6 của bức xạ λ2 trùng với một vân sáng của bức xạ λ1 có bậc

**A.** 7 **B.** 8

**C.** 4 **D.** 5

**Câu 19:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10–11 m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 2,12.10–10 m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** L. **B.** N.

**C.** M. **D.** O.

**Câu 20:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có bao nhiêu vạch?

**A.** 3. **B.** 4.

**C.** 6. **D.** 1.

**Câu 21:** Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn quan sát, hai vân tối liên tiếp cách nhau một đoạn là

**A.** 0,9 mm. **B.** 0,6 mm.

**C.** 1,8 mm. **D.** 0,45 mm.

**Câu 22:** Hai khe I–âng cách nhau 3 mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2 m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có

**A.** vân tối thứ 2. **B.** vân sáng bậc 3.

**C.** vân sáng bậc 2. **D.** vân tối thứ 3.

**Câu 23:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

**A.** Bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** Công lớn nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** Bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**D.** Công nhỏ nhất dùng để bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**Câu 24:** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10–19J. Chiếu lần lượt vào bề mặt tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm và λ3 = 0,35 μm. Lấy h = 6,625.10–34 J.s, c = 3.108 m/s. Bức xạ nào gây được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó?

**A.** Chỉ có bức xạ λ1. **B.** Cả ba bức xạ (λ1, λ2 và λ3).

**C.** Không có bức xạ nào trong ba bức xạ trên. **D.** Hai bức xạ (λ1 và λ2).

**Câu 25:** Khi ánh sáng truyền đi, các lượng tử năng lượng

**A.** không bị thay đổi, không phụ thuộc khoảng cách nguồn sáng xa hay gần.

**B.** thay đổi tùy theo ánh sáng truyền trong môi trường nào.

**C.** thay đổi, phụ thuộc khoảng cách nguồn sáng xa hay gần.

**D.** giảm dần theo thời gian truyền.

**Câu 26:** 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.** 0,38 μm. **B.** 0,45 μm.

**C.** 0,40 μm. **D.** 0,55 μm.

**Câu 27:** Nguồn nào dưới đây không phát ra quang phổ liên tục?

**A.** Ống hơi natri áp suất thấp, nóng sáng. **B.** Đèn dây tóc phát sáng.

**C.** Thỏi thép nung nóng phát sáng. **D.** Miếng sứ nóng sáng

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Young, hai khe cách nhau 1 mm và cách màn 1 m. Khoảng cách giữa 3 vân sáng liên tiếp là 0,9 mm. Ánh sáng thí nghiệm có bước sóng là:

**A.** 450 nm. **B.** 300 nm.

**C.** 3 µm. **D.** 4,5 µm.

**Câu 29:** Tia hồng ngoại và tử ngoại có cùng tính chất nào sau đây

**A.** Làm ion hóa không khí. **B.** Gây ra hiện tượng quang dẫn.

**C.** Bị nước và thủy tinh hấp thu. **D.** Kích thích sự phát quang của nhiều chất.

**Câu 30:** Chiếu chùm tia laze vào khe của máy quang phổ ta sẽ thu được quang phổ

**A.** liên tục. **B.** vạch hấp thụ.

**C.** vạch phát xạ có nhiều vạch.D. vạch phát xạ chỉ có một vạch.

Câu 31:Biết công thoát êlectron của các kim loại: canxi, kali, bạc và đồng lần lượt là: 2,89 eV; 2,26 eV; 4,78 eV và 4,14 eV. Chiếu ánh sáng có bước sóng 0,33 μm vào bề mặt các kim loại trên. Hiện tượng quang điện **không** xảy ra với các kim loại nào sau đây?

A. Kali và canxi **B.** Canxi và bạc

**C.** Kali và đồng **D.** Bạc và đồng

**Câu 32:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** tần số không đổi còn bước sóng thay đổi. **B.** tần số và bước sóng đều thay đổi.

**C.** tần số và bước sóng đều không đổi. **D.** tần số thay đổi còn bước sóng không đổi.

**Câu 33:** Trong thí nghiệm Y–âng(Young) về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a = 2 mm và màn cách hai khe D = 1,2 m. Chiếu sáng hai khe đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1= 640 nm và λ2. Vân sáng bậc 6 của bức xạ λ1 trùng với vân sáng bậc 8 của bức xạ λ2. Vân trùng kế tiếp cách vân trùng trên một khoảng

**A.** 1,152 mm. **B.** 0,288 mm.

**C.** 2,304 mm. **D.** 0,384 mm.

**Câu 34:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của êlectron trong nguyên tử hiđrô là r0. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

**A.** 16r0. **B.** 4r0.

**C.** 9r0. **D.** 12r0.

**Câu 35:** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được tính theo công thức – (eV) (n = 1, 2, 3,…). Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng n = 3 sang quỹ đạo dừng n = 2 thì nguyên tử hiđrô phát ra phôtôn ứng với bức xạ có bước sóng bằng

**A.** 0,6576 μm. **B.** 0,4861 μm.

**C.** 0,4350 μm. **D.** 0,4102 μm.

**Câu 36:** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng có bước sóng λ,với hai khe Young cách nhau 3 mm. Hiện tượng giao thoa được quan sát trên một màn ảnh song song với hai khe và cách hai khe một khoảng D. Nếu ta dời màn ra xa thêm 0,6m thì khoảng vân tăng thêm 0,12 mm.Bước sóng λ bằng

**A.** 0,75 μm. **B.** 0,6 μm

**C.** 0,4 μm. **D.** 0,65 μm.

**Câu 37:** Trong thí nghiệm Y–âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ1, λ2 có bước sóng lần lượt là 0,48 μm và 0,60 μm. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

**A.** 5 vân sáng λ1 và 4vân sáng λ­2. **B.** 3 vân sáng λ1 và 4vân sáng λ­2.

**C.** 4 vân sáng λ1 và 5vân sáng λ­2. **D.** 4 vân sáng λ1 và 3 vân sáng λ­2.

**Câu 38:** Đối với nguyên tử hiđrô, các mức năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng K, M có giá trị lần lượt là: –13,6 eV; –1,51 eV. Cho h = 6,625.10–34 J.s; c = 3.108 m/s và e = 1,6.10–19 C. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng M về quỹ đạo dừng K, thì nguyên tử hiđrô có thể phát ra bức xạ có bước sóng

**A.** 102,7 mm. **B.** 102,7 nm.

**C.** 102,7 μm. **D.** 102,7 pm.

**Câu 39:** Trong giao thoa ánh sáng đơn sắc với khe Young, khoảng vân đo được là 0,36 mm. Chiều rộng của vùng giao thoa trên màn là 1,64 mm và có vân trung tâm ở chính giữa. Trong vùng giao thoa có

**A.** 9 vân tối và 8 vân sáng. **B.** 5 vân sáng và 4 vân tối.

**C.** 5 vân sáng và 6 vân tối **D.** 9 vân sáng và 10 vân tối.

**Câu 40:** Một nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 662,5 nm với công suất phát sáng là 1,5.10–4 W. Lấy h = 6,625.10–34 J.s; c = 3.108 m/s. Số phôtôn được nguồn phát ra trong 1 s là

**A.** 3.1014. **B.** 4.1014.

**C.** 5.1014. **D.** 6.1014.

-----hết-----

Ðáp án : Đề 121

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. C | 2. C | 3. D | 4. A | 5. B | 6. D | 7. B | 8. C | 9. B | 10. C |
| 11. D | 12. C | 13. C | 14. D | 15. C | 16. C | 17. D | 18. B | 19. A | 20. C |
| 21. A | 22. B | 23. C | 24. D | 25. A | 26. D | 27. A | 28. A | 29. B | 30. D |
| 31. D | 32. A | 33. A | 34. D | 35. A | 36. B | 37. D | 38. B | 39. C | 40. B |

