SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO **Kì Thi :**  **KIỂM TRA HỌC KÌ 2**

**Trường THCS-THPT Ngôi Sao** Năm học : **2015 – 2016**

**MÔN THI** : **Vật Lý** **KHỐI** : 12

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

Họ và tên: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . SKD : . . . . . . . .

**MÃ ĐỀ THI : 122**

Cho biết: hằng số Plăng h = 6,625.10-34J.s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19C; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,02.1023 mol–1; 1uc2 = 931,5 MeV.

**Đề :** (gồm 40 câu)

**Câu 1:** Trong các công thức sau công thức có thể dùng để xác định vị trí vân sáng trên màn trong hiện tượng giao thoa. Với n = 0 , ±1 , ±2 , ±3 . . .

**A.** x = (n + ½ )λ. **B.** x = nλ.

**C.** x = ( n +1)λ. **D.** x = 2nλ.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm giao thoa Young về ánh sáng đơn sắc có: a = 0,5mm, D = 2m, λ = 0,5μm. Hỏi khoảng cách từ vân sáng thứ tư bên phải đến vân tối thứ năm bên trái là bao nhiêu.

**A.** 17 mm. **B.** 18 mm.

**C.** 20 mm. **D.** 15 mm.

**Câu 3:** Chiếu chùm tia laze vào khe của máy quang phổ ta sẽ thu được quang phổ

**A.** liên tục. **B.** vạch phát xạ có nhiều vạch.

**C.** vạch hấp thụ. **D.** vạch phát xạ chỉ có một vạch.

Câu 4:Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu lục khi được kích thích phát sáng. Hỏi khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì chất đó sẽ **không** phát quang ?

**A.** Đỏ. **B.** Tím.

**C.** Lam. **D.** Chàm.

**Câu 5:** 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.** 3 mm. **B.** 1,4 mm.

**C.** 2,8 mm. **D.** 1,8 mm.

**Câu 6:** là một chất phóng xạ α. Hạt nhân con sinh ra có

**A.** 226 nơ tron và 86 prôtôn. **B.** 222 nơ tron và 90 prôtôn.

**C.** 136 nơ tron và 86 prôtôn. **D.** 86 nơ tron và 136 prôtôn.

**Câu 7:** **\**Trong thí nghiệm Young, hai khe cách nhau 0,5 mm và cách màn 2 m. Ánh sáng được dùng có bước sóng 0,5µm. Tại 1 điểm trên màn cách vân sáng trung tâm 7 mm có vân

**A.** tối thứ 3. **B.** sáng bậc 3.

**C.** tối thứ 4. **D.** sáng bậc 4.

**Câu 8:** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

**A.** điện trở của kim loại tăng lên khi bị chiếu sáng.

**B.** chất bán dẫn khi được chiếu sáng sẽ ngừng dẫn điện.

**C.** giảm mạnh điện trở củ một số kim loại khi được chiếu sáng.

**D.** giảm mạnh điện trở suất của chất bán dẫn khi bị chiếu sáng.

**Câu 9:** Giới hạn quang điện của kẽm là 0,36 μm, công thoát của kẽm lớn hơn Natri 1,4 lần. Giới hạn quang điện của Natri bằng

**A.** 0,405 μm. **B.** 0,504 mm.

**C.** 0,405 mm. **D.** 0,504 μm.

**Câu 10:** Trong thí nghiệm Young có khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là 1,8 m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc là 0,6 µm. Khoảng vân là

**A.** 0,54 mm. **B.** 0,5 mm.

**C.** 0,56 mm. **D.** 0,64 mm.

**Câu 11:** Điều kiện bắt buộc để xảy ra hiện tượng quang điện là

**A.** cường độ chùm sáng phải mạnh.

**B.** năng lượng phôtôn ánh sáng kích thích phải lớn hơn công thoát của kim loại.

**C.** ánh sáng kích thích phải là ánh sáng tử ngoại.

**D. b**ước sóng của ánh sáng kích thích phải lớn hơn giới hạn quang điện.

**Câu 12:** 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 tối thứ 3.

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

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

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

**Câu 14:** Kim loại làm catôt của tế bào quang điện có công thoát A = 2,27 eV. Khi chiếu vào catôt 4 bức xạ điện từ có bước sóng λ1 = 0,489 μm; λ2 = 0,559 μm; λ3 = 0,6 μm; λ4 = 0,457 μm thì các bức xạ **không** gây hiện tượng quang điện là

**A.** λ2; λ3. **B.** λ1; λ2; λ3.

**C.** λ1; λ2. **D.** λ1; λ3.

**Câu 15:** Kí hiệu của một nguyên tử là  phát biểu nào sau đây **sai** ?

**A.** A là số nuclôn có trong hạt nhân.

**B.** Z là số electron có trong hạt nhân.

**C.** A là tổng số của prôtôn và nơtron trong hạt nhân.

**D.** Z là nguyên tử số.

**Câu 16:** Đèn ống dùng để thắp sáng trong phòng là ứng dụng của hiện tượng

**A.** quang dẫn. **B.** quang - phát quang.

**C.** quang điện ngoài.D. quang điện trong.

**Câu 17:** Nguồn nào dưới đây không phát ra quang phổ liên tục?

A. Thỏi thép nung nóng phát sáng. **B.** Đèn dây tóc phát sáng.

**C.** Miếng sứ nóng sáng **D.** Ống hơi natri áp suất thấp, nóng sáng.

**Câu 18:** 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.** 5 vân sáng và 4 vân tối. **B.** 9 vân sáng và 10 vân tối.

**C.** 5 vân sáng và 6 vân tối **D.** 9 vân tối và 8 vân sáng.

**Câu 19:** 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 20:** Nuclôn bao gồm những hạt là

**A.** Nơtron và electron. **B.** Prôtôn và electron.

**C.** Prôtôn và nơtron. **D.** Prôtôn, nơtron và electron.

**Câu 21:** Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc trong chân không rồi thực hiện trong môi trường chiết suất n thì

**A.** khoảng vân không đổi. **B.** khoảng vân tăng.

**C.** khoảng vân tăng hay giảm tùy thuộc vào n. **D.** khoảng vân giảm.

**Câu 22:** Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chùm bức xạ có bước sóng là

**A.** 0,3 μm. **B.** 0,2 μm.

**C.** 0,1 μm. **D.** 0,4 μm.

**Câu 23:** Sau 4 ngày khối lượng của một khối chất phóng xạ còn lại giảm  lần so với ban đầu. Chu kì bán rã của chất phóng xạ là

**A.** 2 ngày. **B.** 4 ngày.

**C.** 16 ngày. **D.** 8 ngày.

**Câu 24:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

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

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

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

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

**Câu 25:** 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.** 4. **B.** 8.

**C.** 7. **D.** 5.

**Câu 26:** Công thoát của kim loại làm catốt của một tế bào quang điện là A = 1,88 eV. Tìm giới hạn quang điện của kim loại đó.

**A.** 660 nm. **B.** 0,55 µm.

**C.** 565 nm. **D.** 0,540 µm.

**Câu 27:** 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.** 300 nm. **B.** 3 µm.

**C.** 4,5 µm. **D.** 450 nm.

**Câu 28:** 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.** 1,92 mm. **B.** 1,28 mm.

**C.** 3,84 mm. **D.** 2,56 mm.

**Câu 29:** Một kim loại có giới hạn quang điện là 0,3 μm, lấy h = 6,625.10−34 J.s ; c = 3.108 m/s. Công thoát của êlectron khỏi kim loại đó bằng

**A.** 6,625.10−25 J. **B.** 4,14 eV.

**C.** 41,4 eV. **D.** 6,625.10−20 J.

**Câu 30:** 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.** Vị trí vân sáng trên màn.

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

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

**D.** Bước sóng ánh sáng đơn sắc.

**Câu 31:** 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 32:** Laze **không** có tính chất nào sau đây ?

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

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

**Câu 33:** Hạt nhân X phóng xạ biến thành hạt nhân Y. Ban đầu có một mẫu chất X tinh khiết. Tại thời điểm t1 tỉ số của số hạt nhân Y và X là 3:1, sau đó 110 phút tỉ số đó là 127:1. Chu kỳ bán rã của X là

**A.** 11 phút **B.** 22 phút

**C.** 55 phút **D.** 27,5 phút

**Câu 34:** Chất lỏng fluorexein hấp thụ ánh sáng kích thích có bước sóng λ = 0,48μm và phát ra ánh có bước sóng λ’ = 0,64μm. Biết hiệu suất của sự phát quang này là 90% *(hiệu suất của sự phát quang là tỉ số giữa năng lượng của ánh sáng phát quang và năng lượng của ánh sáng kích thích trong một đơn vị thời gian)*, số phôtôn của ánh sáng kích thích chiếu đến trong 1s là 2012.1010 hạt. Số phôtôn của chùm sáng phát quang phát ra trong 1s là

**A.** 1,3581.1013 phôtôn/s **B.** 2,9807.1011 phôtôn/s

**C.** 2,4144.1013 phôtôn/s **D.** 2,6827.1012 phôtôn/s

**Câu 35:** Chọn câu đúng.

**A.** Năng lượng của phôtôn không thể chia nhỏ và bằng nhau đối với mọi phôtôn.

**B.** Khi truyền từ chân không sang một môi trường trong suốt, tốc độ ánh sáng giảm đi vì vậy năng lượng của phôtôn giảm đi.

**C.** Khi truyền từ chân không sang một môi trường trong suốt, tần số ánh sáng không đổi nên năng lượng của một phôtôn cũng không đổi.

**D.** Khi truyền từ chân không sang một môi trường trong suốt, bước sóng ánh sáng giảm đi vì vậy năng lượng của phôtôn tương ứng sẽ tăng lên.

**Câu 36:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng 2 ánh sáng đơn sắc λ1 = 0,75 μm và λ2. Xét điểm M trên màn thuộc vân sáng bậc 4, nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách S1S2 một lượng Δa thì tại đó là vân sáng bậc k và bậc 3k. Nếu tăng khoảng cách S1S2 thêm 2Δa thì tại M là

**A.** vân sáng bậc 7. **B.** vân sáng bậc 9.

**C.** vân sáng bậc 8. **D.** vân tối thứ 9 .

**Câu 37:** Công thoát của electron ra khỏi bề mặt của nhôm lớn hơn của đồng 1,2 lần. Giới hạn quang điện của nhôm là λ1 và giới hạn quang điện của đồng là λ2. Chọn hệ thức đúng.

**A.** λ1 = λ2. **B.** λ1 = 0,6λ2.

**C.** λ1 = λ2. **D.** λ1 = 1,2 λ2.

**Câu 38:** Hiện tượng quang điện ngoài khác hiện tượng quang điện trong ở chỗ

**A.** có giới hạn λo phụ thuộc vào bản chất của từng khối chất.

**B.** có electron bắn ra khỏi mặt khối chất khi chiếu ánh sáng thích hợp vào khối chất đó.

**C.** chỉ ra khi được chiếu ánh sáng thích hợp.

**D.** chỉ xảy ra khi bước sóng của ánh sáng kích thích nhỏ hơn giới hạn λo nào đó.

**Câu 39:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Nguồn S phát ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38μm đến 0,76μm. Vùng phủ nhau giữa quang phổ bậc hai và bậc ba có bề rộng là

**A.** 0,38 mm **B.** 1,14 mm

**C.** 0,76 mm **D.** 1,52 mm

**Câu 40:** Bắn một hạt α vào hạt nhân  đang đứng yên gây ra phản ứng: . Năng lượng của phản ứng này bằng -1,21 MeV. Giả sử hai hạt sinh ra có cùng vectơ vận tốc. Xem khối lượng hạt nhân tính theo đơn vị u gần đúng bằng số khối của nó. Động năng của hạt α là

**A.** 1,63 MeV **B.** 1,56 MeV

**C.** 1,36 MeV **D.** 1,65 MeV

-----hết-----

**Ðáp án : HK2 - 121**

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



**Ðáp án : HK2 - 122**

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

