**TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2015-2016 Đề 139**

**Môn: VẬT LÝ – Khối 12 - Trắc nghiệm 40 câu**

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

Cho: Hằng số Planck: h = 6,625.10-34 Js; vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s; khối lượng electron m = 9,1.10-31kg; điện tích electron: -1,6.10-19C

1. Giao thoa ánh sáng đơn sắc với hai khe Young. Khoảng cách giữa hai vân sáng cạnh nhau trên màn là 2,0 *mm*. Khoảng cách giữa vạch tối và vạch sáng cạnh nhau trên màn là
2. 2,0 *mm* **B.** 1,5 *mm* **C.** 4,0 *mm* **D.** 1,0 *mm*
3. Chọn câu **đúng**:
4. Tia hồng ngoại cùng bản chất với sóng siêu âm **C.** Tia hồng ngoại có bước sóng ngắn hơn so với tia tử ngoại
5. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số sóng vô tuyến **D.** Tia tử ngoại cùng bản chất với tia hồng ngoại
6. Chọn câu **sai:**
7. Ánh sáng luôn truyền với vận tốc c = 3.108 *m/s* **C.** Ánh sáng mang năng lượng
8. Ánh sáng có thể truyền trong chân không **D.** Ánh sáng có thể truyền trong môi trường vật chất
9. Chọn câu **đúng:** Một chùm sáng truyền từ chân không vào thủy tinh thì
10. Tần số giảm, bước sóng giảm **C.** Tần số không đổi, bước sóng giảm
11. Tần số tăng, bước sóng giảm **D.** Tần số không đổi, bước sóng tăng
12. Chọn câu **đúng:**
13. Ánh sáng đơn sắc không bị khúc xạ khi qua lăng kính
14. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi qua lăng kính
15. Ánh sáng trắng từ bóng đèn ống huỳnh quang gồm vô số ánh sáng đơn sắc từ đỏ tới tím
16. Ánh sáng đơn sắc đỏ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đơn sắc lam
17. Chọn câu **đúng:** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại
18. có bản chất khác nhau **C.** có tính chất khác nhau
19. bị lệch khác nhau trong điện trường **D.** bị lệch khác nhau trong từ trường
20. Chọn câu **đúng:**
21. Tia hồng ngoại đâm xuyên mạnh hơn tia X **C.** Tia tử ngoại iôn hóa không khí mạnh hơn tia hồng ngoại
22. Bước sóng tia X lớn hơn bước sóng tia tử ngoại **D.** Trong thủy tinh vận tốc tia tử ngoại lớn hơn tia hồng ngoại
23. Một bức xạ điện từ có chu kỳ T = 8.10-16s. Bức xạ này thuộc miền nào sau đây
24. Vô tuyến **B.** Nhìn thấy **C.** Tử ngoại **D.** Tia X
25. Giao thoa hai khe Young với ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân trên màn là 3,4 mm. Khoảng cách giữa vân sáng và vân tối cạnh nhau là
26. 6,8 mm **B.** 5,1 mm **C.** 3,4 mm **D.** 1,7 mm
27. Giao thoa hai khe Young. Nếu chỉ tăng khoảng cách từ hai khe đến màn thêm 64% giá trị ban đầu thì khoảng vân sẽ tăng so với giá trị ban đầu
28. 32% **B.** 64% **C.** 8% **D.** 16%
29. Chùm bức xạ đơn sắc mà năng lượng mỗi foton có giá trị 1,38 eV. Chùm bức xạ này thuộc vùng
30. Tử ngoại **B.** Nhìn thấy **C.** Hồng ngoại **D.** Vô tuyến
31. Trong hiện tượng huỳnh quang, nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào sau đây
32. đỏ **B.** vàng **C.** lục **D.** tím
33. Nguồn sáng cách đều hai khe Young phát ra ánh sáng đơn sắc bước sóng λ = 0,54*µm* chiếu vào hai khe. Hiệu đường đi của tia sáng từ vân sáng bậc 3 trên màn đến hai khe có giá trị xấp xỉ
34. 1,89*µm* **B.** 1,35*µm* **C.** 2,43*µm* **D.** 1,62*µm*
35. Chiếu chùm sáng đơn sắc mà năng lượng mỗi foton là 3,4 eV vào bề mặt một tấm kim loại thì các electron bật ra khỏi tấm kim loại. Công thoát electron của kim loại có thể nhận giá trị nào sau đây
36. 3,8 eV **B.** 4,2 eV **C.** 5,1 eV **D.** 3,1 eV
37. Kim loại có giới hạn quang điện là 420 *nm*. Chiếu vào kim loại này bức xạ nào sau đây sẽ xảy ra hiện tượng quang điện
38. 381 *nm* **B.** 435 *nm* **C.** 526 *nm* **D.** 630 *nm*
39. Công thoát electron của một kim loại là 2,484 eV. Giới hạn quang điện của kim loại này có giá trị xấp xỉ
40. 0,5 µm **B.** 0,4 µm **C.** 0,6 µm **D.** 0,3 µm
41. Chiếu chùm sáng đơn sắc mà năng lượng mỗi foton là 3,8 eV đập vào một quả cầu kim loại cô lập có công thoát electron là 3,1 eV. Trước khi chiếu, quả cầu đã được tích điện đến điện thế +1,3 V. Điện thế cực đại của quả cầu sau đó là
42. 0,7 V **B.** 1,3 V **C.** 2,0 V **D.** 0,6 V
43. Chùm foton trong chân không có bước sóng 0,6 µm. Năng lượng mỗi foton xấp xỉ
44. 3,31 eV **B.** 2,07 eV **C.** 1,28 eV **D.** 4,25 eV
45. Giao thoa ánh sáng bằng hai khe Young với ánh sáng đơn sắc bước sóng 700 *nm*. Khoảng cách giữa hai khe là 0,2 *mm*, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 3 *m*. Khoảng vân trên màn có giá trị
46. 1,42 *mm* **B.** 4,25 *mm* **C.** 10,5 *mm* **D.** 8,20 *mm*
47. Nguyên tử hyđro chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng a về trạng thái dừng có mức năng lượng b < a thì nguyên tử phát ra một foton có năng lượng
48. b – a **B.** a + b **C.** a – b **D.** 2b – a
49. Giao thoa hai khe Young với ánh sáng đơn sắc. Nếu chỉ tăng khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân lên 3 lần thì
50. khoảng vân tăng 2 lần **B.** khoảng vân giảm 3 lần **C.** khoảng vân tăng 3 lần **D.** khoảng vân không đổi
51. Giao thoa hai khe Young với ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân trên màn là 3,4 *mm*. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 1 là
52. 3,4 *mm* **B.** 6,8 *mm* **C.** 5,1 *mm* **D.** 8,5 *mm*
53. Bán kính Bohr có giá trị *r*o. Nguyên tử hyđro đang ở trạng thái dừng L. Bán kính quỹ đạo của electron có giá trị
54. *r*o **B.** 2*r*o **C.** 3*r*o **D.** 4*r*o
55. Khi nguyên tử hyđro chuyển tử trạng thái dừng L nên trạng thái dừng P thì bán kính quỹ đạo electron tương ứng đã
56. tăng 6 lần **B.** tăng 9 lần **C.** tăng 4 lần **D.** tăng 12 lần
57. Mức năng lượng của nguyên tử hyđro trong các trạng thái dừng tuân theo biểu thức: En = -13,6/n2 (eV) (n = 1, 2, 3, ….). Mức năng lượng nguyên tử hyđro ứng với n = 4 là
58. - 0,85 eV **B.** -3,4 eV **C.** - 1,02 eV **D.** - 4,21 eV
59. Mức năng lượng của nguyên tử hyđro trong các trạng thái dừng tuân theo biểu thức: En = -13,6/n2 (eV) (n = 1, 2, 3, ….). Khi chuyển từ trạng thái ứng với n = 4 về trạng thái ứng với n = 2 thì nguyên tử hyđro phát ra một foton có bước sóng xấp xỉ
60. 847 nm **B.** 478 nm **C.** 487 nm **D.** 748 nm
61. Trong quang phổ nguyên tử hyđro, các bức xạ trong dãy Pasen thuộc vùng
62. hồng ngoại **B.** tử ngoại **C.** vô tuyến **D.** khả kiến và tử ngoại
63. Foton có năng lượng 3,3125.10-19 J. Tần số ánh sáng ứng với foton này là
64. 5.1014 Hz **B.** 5.1015 Hz **C.** 3.1014 Hz **D.** 3.1015 Hz
65. Một bức xạ đơn sắc bước sóng trong chân không 400 nm. Năng lượng mỗi foton ứng với bức xạ này xấp xỉ
66. 4,79.10-19 J **B.** 4,97.10-19 J **C.** 7,94.10-19 J **D.** 7,49.10-19 J
67. Foton có năng lượng 6,21 eV. Bức xạ ứng với foton này thuộc vùng
68. vô tuyến **B.** hồng ngoại **C.** tử ngoại **D.** nhìn thấy
69. Chiếu chùm sáng đơn sắc bước sóng trong chân không là 400 nm vào tấm kim loại có giới hạn quang điện 500 nm. Vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện xấp xỉ bằng
70. 476,3 km/s **B.** 467,3 km/s **C.** 437,6 km/s **D.** 436,7 km/s
71. Dãy Lyman trong quang phổ nguyên tử hyđro là tập hợp các bức xạ khi nguyên tử chuyển từ các trạng thái kích thích về
72. trạng thái K **B.** trạng thái L **C.** trạng thái M **D.** trạng thái N
73. Một đám nguyên tử hyđro bị kích thích chuyển lên các mức năng lượng cao rồi tự động chuyển xuống các mức thấp hơn phát ra 7 vạch trong dãy Banme. Số vạch tối đa của dãy Pasen là
74. 5 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 8
75. Giao thoa hai khe Young với đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 500 nm và λ2 = 700 nm. Coi vạch tối là vị trí trùng nhau của hai vân tối. Số vạch tối trong khoảng giữa hai vạch sáng cạnh nhau có màu giống vân sáng trung tâm là
76. 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 0
77. Giao thoa hai khe Young, lúc đầu khoảng cách giữa hai khe đến màn là 1,5 m thì khoảng vân trên màn là 1,2 mm. Nếu tăng khoảng cách từ hai khe đến màn thêm 50 cm thì khoảng vân trên màn là
78. 1,4 cm **B.** 1,5 mm **C.** 1,6 mm **D.** 1,8 mm
79. Giao thoa ánh sáng đơn sắc bước sóng 0,7 µm với hai khe Young cách nhau 0,3 mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 3 trên màn là
80. 14 mm **B.** 14/3 mm **C.** 0,315 mm **D.** 12 mm
81. Chiếu chùm sáng đơn sắc mà năng lượng mỗi foton là 3,5 eV vào catốt của một tế bào quang điện làm bằng kim loại có công thoát electron là 2,9 eV. Hiệu điện thế hãm giữa anốt và catốt làm triệt tiêu dòng quang điện có độ lớn tối thiểu là
82. 0,5 V **B.** 0,6 V **C.** 0,7 V **D.** 0,8 V
83. Giao thoa hai khe Young với đồng thời hai bức xạ đơn sắc khác nhau có bước sóng từ 400 nm đến 750 nm. Biết khoảng cách giữa hai vạch sáng cạnh nhau có màu giống vân sáng trung tâm lớn gấp 12 lần khoảng cách ngắn nhất giữa hai vạch sáng cạnh nhau trên màn. Tổng số vạch đơn sắc trong khoảng giữa hai vạch cạnh nhau có màu giống vân sáng trung tâm là
84. 11 **B.** 6 **C.** 5 **D.** 4
85. Giao thoa ánh sáng hai khe Young với đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ1 và λ2 (với λ1 < λ2). Biết khoảng cách lớn nhất và nhỏ nhất giữa hai vạch sáng cạnh nhau trên màn theo thứ tự là 12,8 *mm* và 1,6 *mm*. Trong khoảng giữa hai vạch sáng cạnh nhau có màu giống vân sáng trung tâm, số vân sáng đơn sắc ứng với bức xạ λ2 là
86. 6 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 9
87. Giao thoa hai khe Young với ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân là 3,6 mm. Khoảng cách giữa hai vân tối cạnh nhau là
88. 1,8 mm **B.** 3,6 mm **C.** 4,8 mm **D.** 7,2 mm