SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NH 2014-2015**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **MÔN : VẬT LÝ KHỐI LỚP : 12**

**TRƯỜNG TH-THCS-THPT Thời lượng : 60 phút (*không tính thời gian phát đề)***

**NAM MỸ Ngày thi : 20/04/2015**

**Mã đề thi**

**145**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Cho hằng số Planck h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s, điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19 C; 1eV = 1,6.10-19 J, khối lượng electron me = 9,1.10-31 kg.

**Câu 1:** Pin quang điện là một dụng cụ biến đổi trực tiếp

**A.** nhiệt năng thành điện năng. **B.** hóa năng thành điện năng.

**C.** cơ năng thành điện năng. **D.** quang năng thành điện năng.

**Câu 2:** Chiếu một chùm ánh sáng tử ngoại có bước sóng 0,25µm vào một lá vônfam có công thoát 4,5eV. Tính vận tốc ban đầu cực đại của electron quang điện bứt ra khỏi mặt lá vônfam.

**A.** 4,6.105m/s. **B.** 1,24.106m/s **C.** 8,72.105m/s **D.** 4,06.105m/s

**Câu 3:** Chọn câu **đúng.** Một chùm ánh sáng mặt trời hẹp rọi xuống mặt nước trong một bể và tạo ở đáy bể một vệt sáng

**A.** có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

**B.** có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.

**C.** có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

**D.** không có màu dù chiếu thế nào.

**Câu 4:** Trong hiện tượng quang – phát quang, sự hấp thụ hoàn toàn một phôtôn sẽ đưa đến:

**A.** sự phát ra một phôtôn khác. **B.** sự giải phóng một cặp êlectron vào lỗ trống.

**C.** sự giải phóng một êlectron tự do. **D.** sự giải phóng một êlectron liên kết.

**Câu 5:** Giới hạn quang điện của kim loại là λ0 = 0,30 μm. Công thoát của kim loại là

**A.** 1,16 eV **B.** 4,14 eV **C.** 6,62 eV **D.** 2,21 eV

**Câu 6:** Ánh sáng lân quang là ánh sáng phát quang

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

**B.** có thể tồn tại một thời gian ngắn sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**C.** có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng kích thích.

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

**Câu 7:** Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng −1,514 eV sang trạng thái dừng có năng lượng −3,407 eV thì nguyên tử phát ra bức xạ có bước sóng

**A.** 0,0457µm **B.** 6,542.1012m **C.** 0,656µm **D.** 0,457µm

**Câu 8:** Các bức xạ trong dãy Lai-man nằm trong vùng

**A.** tử ngoại

**B.** ánh sáng nhìn thấy và một phần trong vùng tử ngoại

**C.** ánh sáng nhìn thấy

**D.** hồng ngoại

**Câu 9:** Chiếu bức xạ có bước sóng λ = 552nm với công suất P = 1,2W vào một tấm kim loại. Trong 1 phút, người ta xác định được 7,5.1017 electron bứt ra khỏi tấm kim loại. Hiệu suất lượng tử của hiện tượng quang điện là

**A.** 0,65% **B.** 0,55% **C.** 0,425% **D.** 0,38%.

**Câu 10:** Khi chiếu vào một chất lỏng ánh sáng lam thì ánh sáng huỳnh quang phát ra không thể là

**A.** ánh sáng lục. **B.** ánh sáng vàng. **C.** ánh sáng chàm. **D.** ánh sáng đỏ.

**Câu 11:** Nội dung của tiên đề về sự bức xạ và hấp thụ năng lượng của nguyên tử được phản ánh trong câu nào dưới đây?

**A.** Nguyên tử nhận một photon mỗi lần hấp thụ ánh sáng.

**B.** Nguyên tử phát ra một photon mỗi lần bức xạ ánh sáng.

**C.** Nguyên tử chỉ có thể chuyển giữa các trạng thái dừng. Mỗi lần chuyển, nó bức xạ hay hấp thụ một photon có năng lượng đúng bằng độ chênh lệch năng lượng giữa hai trạng thái đó.

**D.** Nguyên tử phát ra ánh sáng nào thì có thể hấp thụ ánh sáng đó.

**Câu 12:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là ro = 5,3.10−11 m. Bán kính quỹ đạo dừng L là

**A.** 21,2.10−11 m. **B.** 132,5.10−11 m. **C.** 84,8.10−11 m. **D.** 47,7.10−11 m.

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây là ***đúng*** khi nói về hiện tượng quang dẫn:

**A.** Trong hiện tượng quang dẫn, các electron được giải phóng ra khỏi khối chất bán dẫn.

**B.** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng giảm mạnh điện trở của chất bán dẫn khi được chiếu sáng.

**C.** Một trong những ứng dụng của hiện tượng quang dẫn là việc chế tạo ra đèn ống (đèn neon).

**D.** Trong hiện tượng quang dẫn, năng lượng để giải phóng electron liên kết thành electron dẫn được cung cấp bởi nhiệt.

**Câu 14:** Để hai sóng ánh sáng kết hợp có bước sóng λ tăng cường lẫn nhau thì hiệu đường đi của chúng phải

**A.** bằng kλ (với k = 0, ± 1, ± 2…) **B.** bằng (kλ +) (với k = 0, ± 1,± 2…)

**C.** bằng (k -)λ (với k = 0, ±1, ± 2…) **D.** luôn bằng không

**Câu 15:** Dãy Ban-me ứng với sự chuyển electron từ quỹ đạo ở xa hạt nhân về quỹ đạo nào sau đây?

**A.** M **B.** L **C.** K **D.** N

**Câu 16:** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng, với a = 2 mm, D = 1,5 m. Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là λ = 500 nm. Nhúng toàn bộ thí nghiệm vào trong chất lỏng có chiết suất n = 1,5 thì khoảng vân sẽ :

**A.** tăng thêm 0,125 mm **B.** tăng thêm 0,145 mm

**C.** giảm bớt 0,125 mm **D.** giảm bớt 0,145 mm

**Câu 17:** Khi một chùm ánh sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thuỷ tinh thì

**A.** tần số tăng, bước sóng giảm. **B.** tần số giảm, bước sóng giảm.

**C.** tần số không đổi, bước sóng giảm. **D.** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Câu 18:** Giới hạn quang điện của kim loại xedi là 0,66µm. Hiện tượng quang điện không xảy ra khi chiếu vào kim loại đó bức xạ

**A.** Hồng ngoại. **B.** Màu đỏ có bước sóng 0,65µm

**C.** Màu vàng có bước sóng 0,58µm. **D.** Tử ngoại.

**Câu 19:** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, 2 khe Y-âng cách nhau 2mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh đặt cách 2 khe 3 m. Sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38μm đến 0,76 μm. Trên màn quan sát thu được các dãy quang phổ. Bề rộng của dãy quang phổ ngay sát vân sáng trắng trung tâm là

**A.** 1,14 mm **B.** 1,85 mm **C.** 0,76 mm **D.** 0,57 mm

**Câu 20:** Điều nào sau đây là ***không đúng*** khi nói về quang trở?

**A.** Quang trở là một điện trở mà giá trị của nó không thay đổi theo nhiệt độ.

**B.** Bộ phận quan trọng của quang trở là một lớp chất bán dẫn có gắn hai điện cực.

**C.** Quang trở có thể thay thế cho tế bào quang điện trong các mạch điện tự động.

**D.** Quang trở thực chất là một điện trở mà giá trị của nó có thể thay đổi theo nhiệt độ.

**Câu 21:** Một chùm ánh sáng đơn sắc, sau khi qua lăng kính thuỷ tinh, thì

**A.** chỉ bị lệch mà không đổi màu. **B.** chỉ đổi màu mà không bị lệch.

**C.** không bị lệch và không đổi màu. **D.** vừa bị lệch vừa bị đổi màu.

**Câu 22:** Pin quang điện hoạt động dựa vào nguyên tắc nào?

**A.** Sự tạo thành hiệu điện thế điện hóa giữa hai điện cực.

**B.** Sự tạo thành hiệu điện thế giữa hai đầu nóng lạnh khác nhau của một dây kim loại.

**C.** Hiện tượng quang điện trong xảy ra bên cạnh một lớp chặn.

**D.** Sự tạo thành hiệu điện thế tiếp xúc giữa hai kim loại.

**Câu 23:** Bút laze mà ta thường dùng để chỉ bảng thuộc loại laze nào?

**A.** rắn. **B.** khí. **C.** bán dẫn **D.** lỏng.

**Câu 24:** Công thoát của electron ra khỏi kim loại canxi (Ca) là 2,76eV. Tính giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,72µm **B.** 0,36µm **C.** 0,45µm **D.** 0,66µm

**Câu 25:** Trong nguyên tử Hidro, xét các mức năng lượng từ K đến P có bao nhiêu khả năng kích thích để electron tăng bán kính quỹ đạo lên 4 lần

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 2

**Câu 26** Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh như thế nào?

**A.** Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**B.** Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như màu cầu vồng.

**C.** Không có các vân màu trên màn.

**D.** Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối.

**Câu 27:** Để hai sóng cùng tần số giao thoa được với nhau thì chúng phải có điều kiện nào sau đây?

**A.** cùng biên độ và hiệu số pha không thay đổi theo thời gian.

**B.** hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng biên độ và cùng pha.

**D.** cùng biên độ và ngược pha.

**Câu 28:** Trong quang phổ vạch của hiđrô (quang phổ của hiđrô), bước sóng của vạch thứ nhất trong dãy Laiman ứng với sự chuyển của electron từ quỹ đạo L về quỹ đạo K là 0,1217 μm, vạch thứ nhất của dãy Banme ứng với sự chuyển M →L là 0,6563 μm . Bước sóng của vạch quang phổ thứ hai trong dãy Laiman ứng với sự chuyển M → K bằng

**A.** 0,3890 μm. **B.** 0,5346 μm. **C.** 0,7780 μm. **D.** 0,1027 μm.

**Câu 29:** Công suất bức xạ của Mặt Trời là 3,9.1026W. Năng lượng Mặt Trời tỏa ra trong một ngày là

**A.** 3,3696.1030J **B.** 3,3696.1031J **C.** 3,3696.1032J **D.** 3,3696.1029J

**Câu 30:** Hiện tượng chiết suất phụ thuộc vào bước sóng

**A.** xảy ra với mọi chất rắn, lỏng hoặc khí. **B.** chỉ xảy ra với chất rắn và chất lỏng.

**C.** là hiện tượng đặc trưng của thuỷ tinh. **D.** chỉ xảy ra với chất rắn.

**Câu 31:** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 8 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,5 mm. Khoảng cách giữa 2 khe Y-âng là 2 mm, khoảng cách từ màn chứa 2 khe đến màn quan sát là 2 m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm có giá trị là

**A.** 0,5 μm **B.** 0,40 μm **C.** 0,6 μm **D.** 0,7 μm

**Câu 32:** Trong thí nghiệm Young người ta đo dượdcách giữa hai vân sáng liên tiếp nhau là 1,5mm. Bề rộng vùng giao thoa trên màn là 16mm. Vậy số vân sáng trên màn là bao nhiêu. Biết rằng ngay giữa hệ vân là 1 vân sáng.

**A.** 9 **B.** 11 **C.** 10 **D.** 19

**Câu 33:** Quang phổ vạch phát xạ do chất nào dưới đây bị nung nóng phát ra?

**A.** Chất rắn **B.** Chất khí ở áp suất thấp **C.** Chất lỏng **D.** Chất khí ở áp suất cao

**Câu 34:** Điều nào sau đây **sai** khi nói về quang phổ liên tục?

**A.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

**B.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

**C.** Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt hiện trên nền tối.

**D.** Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng hoặc khí có khối lượng riêng lớn khi bị nung nóng phát ra.

**Câu 35:** Điều nào sau đây **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính ?

**A.** **Trong** máy quang phổ lăng kính, ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song.

**B.** Trong máy quang phổ lăng kính, buồng ảnh nằm phía sau lăng kính.

**C.** Trong máy quang phổ lăng kính,lăng kính có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp song song thành các chùm sáng đơn sắc song song.

**D.** Trong máy quang phổ lăng kính, quang phổ của một chùm sáng bất kỳ thu được trong buồng ảnh của máy là một dãy sáng có màu cầu vồng.

**Câu 36:** Một vật phát được tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh thì phải có nhiệt độ

**A.** cao hơn nhiệt độ môi trường **B.** trên 0 K

**C.** trên 00C **D.** trên 1000C

**Câu 37:** Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

**A.** tác dụng quang điện **B.** tác dụng quang học **C.** tác dụng nhiệt **D.** tác dụng hoá học

**Câu 38:** Điện áp giữa anod và catod của ống phát tia X là UAK = 8 kV. Bỏ qua động năng của electron khi bức ra khỏi canốt, động năng của electron khi đập vào anod bằng:

**A.** 1,28.10 – 18  J **B.** 1,82.10 – 15 J **C.** 1,81.10 – 18  J **D.** 1,28.10 – 15 J

**Câu 39:** Trong việc chiếu và chụp ảnh nội tạng bằng tia X, người ta hết sức tránh tác dụng nào dưới đây của tia X?

**A.** Khả năng đâm xuyên **B.** Làm đen kính ảnh

**C.** Làm phát quang một số chất **D.** Huỷ diệt tế bào

**Câu 40:** Sắp xếp nào sau đây theo đúng trình tự tăng dần của bước sóng

**A.** Tia X, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, sóng vô tuyến.

**B.** Tia gamma, ánh sáng tím, ánh sáng đỏ, tia hồng ngoại.

**C.** Ánh sáng tím, ánh sáng lục, ánh sáng chàm, tia hồng ngoại.

**D.** Tia X, ánh sáng vàng, ánh sáng lam, sóng vô tuyến.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ HẾT \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI MÔN VẬT LÝ - LỚP 12**

**HKII – NĂM HỌC 2014-2015**

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