|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trường THPT Nguyễn Hữu Cầu  🟉🟉🟉🟉  *Tên học sinh: …*  *Số báo danh: …* | | |  | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 (2015-2016)**  **Môn Vật lý – Lớp 12 – Ngày 11.4.2016**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Thời gian làm bài 60 phút*** |
|  | **Mã đề: 167** |  |  |  |

**Câu 1:**  Nếu sắp xếp các tia hồng ngoại, tử ngoại, Rơnghen và ánh sáng nhìn thấy theo thứ tự bước sóng giảm dần ta có dãy sau. Chọn câu đúng:

A. Tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia Rơnghen, tia tử ngoại.

B. Ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen.

C. Tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

D. Tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia Rơnghen.

**Câu 2:**  Có bốn bức xạ: ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia X và tia γ. Các bức xạ này được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

A. tia γ, tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại. B. tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia γ , tia hồng ngoại.

C. tia γ, ánh sáng nhìn thấy, tia X, tia hồng ngoại. D. tia γ, tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 3:**  Khi nói về tia Rơnghen (tia X), phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia Rơnghen có khả năng đâm xuyên mạnh.

B. Tia Rơnghen có thể dùng để chiếu điện, trị một số ung thư nông.

C. Tia Rơnghen là bức xạ điện từ có bước sóng ngắn hơn bước sóng tia tử ngoại.

D. Tia Rơnghen có bước sóng càng dài sẽ đâm xuyên càng mạnh.

**Câu 4:**  Mẫu nguyên tử Bo khác mẫu nguyên tử Rơ-dơ-pho ở điểm nào?

A. Hình dạng quỹ đạo của các e- B. Biểu thức của lực hút giữa hạt nhân và electron

C. Trạng thái có năng lượng ổn định D. Mô hình nguyên tử có hạt nhân

**Câu 5:**  Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9 m đến 4.10-7m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

A. Tia X. B. Tia tử ngoại. C. Ánh sáng nhìn thấy. D. Tia hồng ngoại.

**Câu 6:**  Các vạch trong dãy Ban-me thuộc vùng nào trong các vùng sau ?

A. Vùng tử ngoại.

B. Vùng hồng ngoại.

C. Vùng ánh sáng nhìn thấy.

D. Một phần nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy, một phần nằm trong vùng tử ngoại.

**Câu 7:**  Một vật rắn được đun nóng lên đến nhiệt độ khoảng 30000C sẽ phát ra các bức xạ:

A. Tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia X. B. Tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

C. Tia hồng ngoại, tia tử ngoại. D. Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

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

A. Các e- bị bật ra khỏi bề mặt tấm kim loại trong điện trường mạnh

B. Các e- bị bật ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi có các ion đập vào nó

C. Các e- bị bật ra khỏi bề mặt tấm kim loại khi chiếu ánh sáng thích hợp vào nó

D. Các e- bị bật ra khỏi bề mặt tấm kim loại bị nung nóng

**Câu 9:**  Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng

A. Nhiệt B. Thắp sáng

C. Quang điện D. Hóa học (làm đen phim ảnh)

**Câu 10:**  Quang điện trở hoạt động dựa vào nguyện tắc nào dưới đây:

A. Hiện tượng nhiệt điện B. Hiện tượng quang điện

C. Sự phụ thuộc của điện trở vào nhiệt độ D. Hiện tượng quang điện trong

**Câu 11:**  Quang phổ liên tục

A. phụ thuộc cả vào nhiệt độ và bản chất của nguồn sáng.

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

C. phụ thuộc vào bản chất nguồn sáng

D. phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng

**Câu 12:**  Phát biểu nào sau đây là sai? Quang phổ vạch phát xạ

A. là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

B. do đám hơi áp suất thấp bị kích thích phát ra.

C. của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

D. do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 13:**  Một bức xạ điện từ có tần số f = 5.1020Hz. Năng lượng của phôton ứng với bức xạ đó là bao nhiêu ? Biết h = 6,625.10–34Js; 1MeV = J.

A. 20,7 MeV B. 2,07 MeV C. 2,07 eV D. 3,3125.10–15 J

**Câu 14:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a = 3 mm. Khoảng cách từ màn quan sát đến hai khe D = 1,5m. Khoảng cách giữa 7 vân tối liên tiếp trên màn là 1,8mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

A. 0,5. B. 0,76. C. 0,4. D. 0,6.

**Câu 15:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Nếu tại M trên màn quan sát có vân sáng thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M có độ lớn nhỏ nhất bằng

A. 2λ. B. 0,5λ. C. λ. D. 1,5λ.

**Câu 16:**  Trong quang phổ vạch của hiđrô, bước sóng của vạch thứ nhất trong dãy Laiman ứng với sự chuyển của êlectrôn 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. 0,7780 μm B. 0,3890 μm C. 0,5346 μm D. 0,1027 μm

**Câu 17:**  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. 9r0 B. 4r0 C. 12r0 D. 16r0

**Câu 18:**  Công thoát của êlectrôn khỏi mặt kim loại canxi (Ca) là 2,76 eV. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J. Giới hạn quang điện của kim loại này là

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

**Câu 19:**  Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô, nếu biết bước sóng dài nhất của vạch quang phổ trong dãy Laiman là λ1 và bước sóng của vạch kề với nó trong dãy này là λ2 thì bước sóng λα của vạch quang phổ Hα trong dãy Banme là:

A.  B. (λ1 + λ2) C.  D. (λ1−λ2)

**Câu 20:**  Chùm bức xạ đơn sắc mà năng lượng của mỗi foton trong chùm bằng 1,3(*eV*) thuộc vùng

A. vô tuyến B. tử ngoại C. hồng ngoại D. ánh sáng nhìn thấy

**Câu 21:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm. Khoảng vân trên màn quan sát đo được là 1 mm. Từ vị trí ban đầu, nếu tịnh tiến màn quan sát một đoạn 25 cm lại gần mặt phẳng chứa hai khe thì khoảng vân mới trên màn là 0,8 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là:

A. 0,50 μm B. 0,48 μm C. 0,64 μm D. 0,45 μm

**Câu 22:**  Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc λ = 0,55µm, khoảng cách giữa hai khe là 0,3mm khoảng cách từ hai khe tới màn là 90cm. Điểm M cách vân trung tâm 0,66cm là:

A. vân sáng bậc 4. B. vân tối thứ 5. C. vân sáng bậc 5. D. vân tối thứ 4.

**Câu 23:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m, bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là 0,5m. Trên màn ảnh có hai điểm P, Q nằm ở hai phía vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 5 mm và 10 mm. Số vân sáng trên đoạn PQ là

A. 2 B. 7 C. 3 D. 8

**Câu 24:**  Biết bước sóng của 4 vạch nhìn thấy của quang phổ Hidro lần lượt là: 0,6563µm ; 0,4861µm ; 0,4340 µm; 0,4102 µm. Bước song dài nhất trong dãy Pasen là:

A. 1,0939 µm B. 1,2811 µm C. 1,8744 µm D. 1,4235 µm

**Câu 25:**  Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11 m. Bán kính quỹ đạo dừng N là:

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

**Câu 26:**  Cho h = 6,625.10-34 Js; C = 3.108m/s. Khi electron trong nguyên tử Hidro chuyển từ quỹ đạo dừng có năng lượng Em = -0,85 (eV) sang quỹ đạo dừng có năng lượng En = -13,60 (eV) thì nguyên tử bức xạ hay hấp thụ photon có bước sóng:

A. Bức xạ photon có λ = 0,0974 µm. B. Hấp thụ photon có λ = 0,0974 µm.

C. Bức xạ photon có λ = 0,4340 µm. D. Hấp thụ photon có λ = 0,4340 µm.

**Câu 27:**  Hai khe Y – âng cách nhau 1mm được chiếu bằng ánh sáng trắng (0,4 μm ≤ λ ≤ 0,76 μm), khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m. Tại điểm M trên màn cách vân trung tâm 2 mm có các bức xạ cho vân tối có bước sóng:

A. 0,57μm và 0,60μm B. 0,60μm và 0,76μm C. 0,44μm và 0,57μm D. 0,40μm và 0,44μm

**Câu 28:**  Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,48 µm, trên màn quan sát, người ta đếm được trên đoạn thẳng MN có 13 vân sáng mà tại M và N là hai vân sáng. Giữ nguyên điều kiện thí nghiệm, ta thay nguồn sáng đơn sắc có bước sóng λ1 bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ2 = 0,64 µm thì tại M và N bây giờ là 2 vân tối. Số vân sáng giữa hai điểm MN là:

A. 10 B. 11 C. 8 D. 9

**Câu 29:**  Biết năng lượng ứng với các quỹ đạo dừng n trong nguyên tử Hidro: En = -13,6/ n2 (eV). Khi Hidro đang ở trạng thái cơ bản được kích thích chuyển lên trạng thái có bán kính quỹ đạo tăng 9 lần. Khi chuyển dời về mức cơ bản thì phát ra bước song ngắn nhất là:

A. 0,13µm B. 0,103 µm C. 0,23µm D. 0,203 µm

**Câu 30:**  Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là λ1 = 750 nm, λ2 = 675 nm và λ3 = 600 nm. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ:

A. λ1 B. λ2 và λ3 C. λ3 D. λ2

**Câu 31:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khi λ = λ1 thì khoảng vân đo được trên màn là 0,6 mm. Còn khi λ = λ2, (với λ2 = 1,25λ1), thì khoảng vân đo được trên màn là

A. 0,90 mm. B. 0,40 mm. C. 0,75 mm. D. 0,48 mm.

**Câu 32:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sống 0,6 μm. Khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm, 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. 1,8 mm. B. 0,9 mm. C. 0,45 mm. D. 0,6 mm.

**Câu 33:**  Tìm tần số của ánh sáng mà năng lượng của phôtôn là 2,86 eV.

A. 7,142.1014 Hz. B. 5,325 eV. C. 6,907.1014 Hz. D. 0,907.1014 Hz.

**Câu 34:**  Mức năng lượng ứng với các trạng thái dừng của nguyên tử hiđrô xác định bởi công thức  (với n = 1, 2, …). Khi electron chuyển từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra bức xạ có bước sóng bằng:

A. 91,34 nm B. 121,8 nm C. 39,34 nm D. 931,4 nm

**Câu 35:**  Lượng tử năng lượng của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm có giá trị bằng

A. 2,579.10 -19 ( J ) B. 3,3125.10 - 40 ( J ) C. 3,975.10 - 25( J ) D. 2,48 ( eV )

**Câu 36:**  Công tối thiểu để bức electron ra khỏi kim loại bằng 4,1eV. Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. 0,418μm B. 0,525μm C. 0,303μm D. 0,485μm

**Câu 37:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,45 (m), khoảng cách giữa hai khe là a và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Biết vân tối thứ nhất cách vân trung tâm là 0,5 mm. Giá trị của a là

A. 2,7 mm B. 0,45 mm C. 0,9 mm. D. 1,8 mm.

**Câu 38:**  Biết hằng số Plăng là 6,625.10–34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Năng lượng của phôtôn ứng với bức xạ có bước sóng 0,6625 μm là

A. 3.10–20 J. B. 3.10–17 J. C. 3.10–18 J. D. 3.10–19 J.

**Câu 39:**  Trong thí nghiệm Y-âng, hệ vân trên màn có khoảng vân là 1,2 mm. Khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng thứ 5 nằm ở cùng một phía của vân trung tâm là

A. 8,4 mm. B. 3,0 mm. C. 4,2 mm. D. 7,8 mm.

**Câu 40:**  Một kim loại có công thoát electron 2,25eV . Chiếu lần lượt ánh sáng tím ( bước sóng 0,38μm ), ánh sáng đỏ ( bước sóng 0,76μm ) và tia hồng ngoại vào kim loại trên. Bức xạ gây hiện tượng quang điện là

A. Cả ba bức xạ . B. Chỉ có bức xạ thứ nhất và thứ nhì.

C. Chỉ hai bức xạ thứ nhì và thứ ba. D. Chỉ có bức xạ thứ nhất

***--- Hết ---***