|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**  **NĂM HỌC 2016-2017** | **KIỂM TRA HỌC KÌ 2**  ***Môn: Vật lí – Khối 12***  ***Thời gian làm bài: 50 phút*** |

*Họ tên học sinh: Số báo danh:*

**Mã đề: 245**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM – 24 CÂU (6 điểm)**

*Cho h = 6,625.10−34J.s; c = 3.108m/s; e = 1,6.10−19C; NA = 6,02.1023 mol−1*

**Câu 1:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a, màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng D, k là một số nguyên. Hệ thức xác định vị trí vân sáng trên màn quan sát là

**A.** x = kλ **B.** x = (k − 0,5)λ **C.** x = kλ **D.** x = (k + 0,5)λ

**Câu 2:** Trong thí nghiệm Y-âng về hiện tượng giao thoa với ánh sáng đơn sắc, tại điểm M trên màn quan sát là vị trí vân tối thứ hai kể từ vân trung tâm. Hiệu đường đi từ M đến hai khe Y−âng bằng

**A.** 2λ **B.** 3λ **C.** λ **D.** λ

**Câu 3:** Trong nguyên tử hiđrô, với ro là bán kính Bo thì bán kính quỹ đạo dừng của êlectron không thể là:

**A.** 16r­o **B.** 36r­o **C.** 10r­o **D.** 25r­o

**Câu 4:** Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì

**A.** tần số tăng, vận tốc giảm, bước sóng giảm.

**B.** tần số không đổi, vận tốc giảm, bước sóng giảm

**C.** tần số giảm, vận tốc tăng, bước sóng giảm.

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

**Câu 5:** Gọi năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ, ánh sáng lục và ánh sáng tím lần lượt là εĐ, εL và εT thì

**A.** εT > εĐ > εL. **B.** εĐ > εL > εT. **C.** εL > εT > εĐ. **D.** εT > εL > εĐ.

**Câu 6:** Ánh sáng có tần số lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

**A.** lam. **B.** tím. **C.** đỏ. **D.** chàm.

**Câu 7:** Hạt nhân U được tạo thành bởi hai loại hạt là

**A.** nơtron và êlectron. **B.** pôzitron và prôtôn. **C.** prôtôn và nơtron. **D.** êlectron và pôzitron.

**Câu 8:** Công thức liên hệ giữa giới hạn quang điện λo và công thoát A của một kim loại là:

**A.** λo.A = hc **B.** λo = **C.** λo = **D.** λo =

**Câu 9:** Để gây ra được hiện tượng quang điện với một kim loại nhất định thì ánh sáng chiếu tới phải có

**A.** cường độ càng lớn càng tốt. **B.** tần số càng lớn càng tốt.

**C.** năng lượng càng nhỏ càng tốt. **D.** bước sóng càng lớn càng tốt.

**Câu 10:** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là:

**A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**B.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**C.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**D.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**Câu 11:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, hai khe hẹp cách nhau 0,35 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,5 m và ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng λ = 0,7μm. Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp bằng

**A.** 1,5 mm. **B.** 4 mm. **C.** 2 mm. **D.** 3 mm.

**Câu 12:** Trong các nguồn bức xạ đang hoạt động: hồ quang điện, màn hình máy vi tính, lò sưởi điện, lò vi sóng; nguồn phát ra tia tử ngoại mạnh nhất là

**A.** màn hình máy vi tính. **B.** lò vi sóng.

**C.** lò sưởi điện. **D.** hồ quang điện.

**Câu 13:** Tia X (tia Rơnghen) có

**A.** cùng bản chất với sóng âm.

**B.** điện tích âm.

**C.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**D.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**Câu 14:** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân?

**A.** Năng lượng nghỉ. **B.** Độ hụt khối.

**C.** Năng lượng liên kết. **D.** Năng lượng liên kết riêng.

**Câu 15:** Quang phổ vạch phát xạ do chất nào dưới đây bị nung nóng phát ra?

**A.** Chất khí ở áp suất cao. **B.** Chất rắn.

**C.** Chất lỏng. **D.** Chất khí ở áp suất thấp.

**Câu 16:** Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

**A.** Tia hồng ngoại được dùng để sát trùng.

**B.** Các vật bị nung nóng phát ra tia hồng ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại có bước sóng dài hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**D.** Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**Câu 17:** Khối lượng prôtôn, nơtrôn lần lượt là 1,0073u và 1,0087u. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân Au là 7,739MeV. Cho uc2 = 931,5MeV. Khối lượng hạt nhân trên gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 196,9986u **B.** 196,9666u **C.** 196,5949u **D.** 196,5950u

**Câu 18:** Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng 400nm thì phát ra ánh sáng có tần số f. Biết công suất của chùm sáng phát quang nhỏ hơn công suất của chùm sáng kích thích 6 lần và cứ 4 photon của chùm sáng kích thích mới gây ra được 1 photon của chùm sáng phát quang. Tần số f là

**A.** 5.1014Hz. **B.** 6.1014Hz. **C.** 7.1014Hz. **D.** 4.1014Hz.

**Câu 19:** Năng lượng các trạng thái dừng của nguyên tử hidro được cho bởi En = − (eV). Trong một nguyên tử hidro, electron đang chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính gấp 25 lần bán kính Bo (ro). Bước sóng dài nhất mà nó có thể phát ra gần giá trị nào nhất sau đây

**A.** 4100nm **B.** 95nm **C.** 1879nm **D.** 400nm

**Câu 20:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 500nm. Lần lượt chiếu vào kim loại trên các bức xạ đơn sắc có tần số f1 = 4,2.108MHz; f2 = 6,2.108MHz; f3 = 5,2.108MHz; f4 = 7,2.108MHz. Các bức xạ gây ra được hiện tượng quang điện với kim loại trên là

**A.** f2 và f4 **B.** f1 và f4 **C.** f1 và f3 **D.** f2 và f3

**Câu 21:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm đồng thời phát ra hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,5 μm và   
λ2 = 0,7 μm. M, N là hai điểm trên màn, ở hai bên vân trung tâm, lần lượt cách vân trung tâm 7mm và 11mm. Số vân sáng có màu giống vân trung tâm trong đoạn MN là

**A.** 5 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 7

**Câu 22:** Số nơtrôn có trong 8 lít khí Ne ở điều kiện chuẩn là

**A.** 4,3.1024 **B.** 2,15.1024 **C.** 80 **D.** 1,075.1024

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn quan sát là 2 m. Ánh sáng chiếu vào 2 khe có bước sóng 0,45 µm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân tối thứ 4 (tính từ vân trung tâm) là

**A.** 2,25 mm **B.** 3,6 mm **C.** 2,7 mm **D.** 3,15 mm

**Câu 24:** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, trong các quỹ đạo dừng của êlectron có hai quỹ đạo có bán kính rm và rn với n < 10. Biết rm − rn = 55ro, trong đó ro là bán kính Bo. Giá trị rn gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 7ro. **B.** 24ro. **C.** 5ro. **D.** 15ro.

**B. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)**

*Em hãy trình bày cách giải 8 câu cuối cùng (****từ câu 17 đến câu 24****) vào giấy làm bài tự luận.*

*Lưu ý:*

* Phải điền đầy đủ thông tin cá nhân và **MÃ ĐỀ** vào giấy làm bài.
* Không cần làm theo đúng thứ tự số câu.

**----- HẾT -----**