|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS VÀ THPT**  **NGỌC VIỄN ĐÔNG**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**  Năm học: 2021 – 2022  Môn: Vật lý – Khối: 12  Thời gian: 50 phút *(không tính thời gian phát đề)*  Mã đề 101 |
|  |  |

**Họ và tên thí sinh:.............................................................. Lớp:............... SBD: ………..**

*Cho hằng số Plăng* *; tốc độ ánh sáng trong chân không* *,*

*,* ;.

**Câu 1:** Chọn câu trả lời không đúng. Sóng điện từ truyền từ Hà Nội vào TP. Hồ Chí Minh có thể là

**A.** sóng truyền thẳng từ Hà Nội đến TP. Hồ Chí Minh

**B.** sóng phản xạ một lần trên tầng điện li

**C.** sóng phản xạ hai lần trên tầng điện li

**D.** sóng phản xạ nhiều lần trên tầng điện li

**Câu 2:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

**A.** phản xạ toàn phần. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thao ánh sáng, vân sáng bậc hai xuất hiện ở trên màn tại các vị trí mà hiệu đường đi của ánh sáng từ hai nguồn đến các vị trí đó bằng

**A.** /4 **B.** /2 **C.**  **D.** 2

**Câu 4:** Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật **B.** phụ thuộc cả bản chất và nhiệt độ

**C.** không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ **D.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật

**Câu 5:** Trong thực tế, các mạch dao động LC đều tắt dần. Nguyên nhân là do

**A.** năng lượng ban đầu của tụ điện thường rất nhỏ

**B.** điện tích ban đầu tích cho tụ điện thường rất nhỏ

**C.** cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm có biên độ giảm dần

**D.** luôn có sự toả nhiệt trên dây dẫn của mạch

**Câu 6:** Gọi U0 là hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện, I0 là cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm. Biểu thức liên hệ giữa U0 và I0 của mạch dao động LC là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7:** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng  và vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện . Bức xạ nào không gây ra hiện tượng quang điện?

**A.** Chỉ có bức xạ  **B.** Chỉ có bức xạ 

**C.** Cả hai bức xạ **D.** Không có bức xạ nào trong 2 bức xạ đó

**Câu 8:** Khoảng cách từ vân tối thứ 4 bên này đến vân sáng bậc 5 bên kia so với vân sáng trung tâm là

**A.** 8,5i **B.** 7i **C.** 9i **D.** 8i

**Câu 9:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C, chu kì dao động riêng của mạch là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

**A.** notron **B.** prôtôn **C.** êlectron **D.** phôtôn

**Câu 11:** Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, cam và lục. Chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng

**A.** cam **B.** đỏ **C.** tím **D.** lục

**Câu 12:** Chọn công thức đúng dùng để xác định vị trí vân tối ở trên màn

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Công thức Anhxtanh về hiện tượng quang điện là

**A.** hf + A = (1/2)mv02max **B.** hf = A – (1/2)mv02max

**C.** hf = A + (1/2)mv02max **D.** hf = A + 2mv02max

**Câu 14:** Pin quang điện là nguồn điện trong đó

**A.** quang năng được biến đổi thành điện năng **B.** nhiệt năng được biến đổi thành điện năng

**C.** hóa năng được biến đổi thành điện năng **D.** cơ năng được biến đổi thành điện năng

**Câu 15:** Một sóng điện từ có tần số f truyền trong chân không với tốc độ c. Bước sóng của sóng này là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16:** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ đến là

**A.** tia hồng ngoại **B.** tia X **C.** ánh sáng nhìn thấy **D.** tia tử ngoại

**Câu 17:** Gọi nc, nl, nL, lần lượt là chiết suất của thuỷ tinh đối với các tia chàm, lam, lục. Sắp xếp thứ tự nào dưới đây là đúng ?

**A.** nc < nL < nl **B.** nc > nL > nl **C.** nc > nl > nL **D.** nc < nl < nL

**Câu 18:** Trong chân không, bức xạ có bước sóng . Khi bức xạ này truyền trong thuỷ tinh có chiết suất n = 1,5 thì bước sóng có giá trị nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Trong mạch dao động điện từ tự do LC, so với dòng điện trong mạch thì điện áp giữa hai bản tụ điện luôn

**A.** sớm pha hơn một góc  **B.** cùng pha

**C.** sớm pha hơn một góc  **D.** trễ pha hơn một góc 

**Câu 20:** Quang electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu ánh sáng, nếu

**A.** bước sóng nhỏ hơn hay bằng một giới hạn xác định

**B.** cường độ của chùm sáng rất lớn

**C.** bước sóng của ánh sáng rất lớn

**D.** tần số ánh sáng rất nhỏ

**Câu 21:** Chọn câu sai. Tia tử ngoại

**A.** tác dụng lên kính ảnh **B.** kích thích một số chất phát quang

**C.** làm ion hóa không khí **D.** không gây ra những phản ứng quang hóa

**Câu 22:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa 2 khe là a =3mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn là D=2m, Bước sóng ánh sáng chiếu vào 2 khe là  =0,6m.Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 1,2mm có

**A.** vân sáng bậc3 **B.** vân sáng bậc 4 **C.** vân tối bậc 4 **D.** vân tối bậc 3

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m và khoảng vân là 0,8 mm. Cho c = 3.108 m/s. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 6,5. 1014 Hz **B.** 5,5.1014 Hz **C.** 7,5.1014 Hz **D.** 4,5. 1014 Hz

**Câu 24:** Cho: 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Khi êlectrôn (êlectron) trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo dừng có năng lượng Em = - 0,85eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng

**A.** 0,6563 μm **B.** 0,0974 μm **C.** 0,4340 μm **D.** 0,4860 μm

**Câu 25:** Coi dao động điện từ của một mạch dao động LC là dao động tự do. Biết độ tự cảm của cuộn dây là L = 2.10-2 H và điện dung của tụ điện là C = 2.10-10 F. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động này là

**A.** 2π.10-6 s **B.** 2π s **C.** 4π.10-6 s **D.** 4π s

**Câu 26:** Chiếu lần lượt hai bức xạ và vào tấm kim loại có giới hạn quang điện . Động năng ban đầu cực đại lần lượt thu được có Wđ1 = 3Wđ2. Giá trị của Wđ1là

**A.** 19,94.10-19J **B.** 9,94.10-19J **C.** 99,4.10-19J **D.** 4,94.10-19J

**Câu 27:** Mạch dao động LC lí tưởng. Điện dung của tụ điện C = 800pF. Cường độ dòng điện cực đại I0 = 10mA, điện tích cực đại của tụ điện là ; Hệ số tự cảm của cuộn dây và tần số của mạch dao động là:

**A.** 2H và 40kHz **B.** 0,02H và 40kHz **C.** 0,2H và 4kHz **D.** 0,02H và 40Hz

**Câu 28:** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Cho biết bán kính Bo r0 = 5,3.10-11 m. Quỹ đạo dừng M của êlectron trong nguyên tử có bán kính

**A.** 4,77.10-10 m **B.** 1,59.10-11 m **C.** 15,9.10-11 m **D.** 47,7.10-10 m

**Câu 29:** Bước sóng dài nhất trong dãy Balmer bằng 0,6500m. Bước sóng dài nhất trong dãy Lyman bằng 0,1220m. Bước sóng dài thứ hai trong dãy Lyman bằng

**A.** 0,0528m **B.** 0,1110m **C.** 0,1211m **D.** 0,1027m

**Câu 30:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Young, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 3mm; khoảng cách từ hai khe đến màn là 3m. ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,64m. Bề rộng trường giao thoa là 12mm. Số vân tối quan sát được trên màn là

**A.** 17 **B.** 18 **C.** 16 **D.** 15

**Câu 31:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe a = 0,3mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 màu đỏ ( λđ= 0,76μm) đến vân sáng bậc 1 màu tím ( λt = 0,4μm ) cùng một phía của vân trung tâm là

**A.** 2,7mm **B.** 2,4mm **C.** 1,8mm **D.** 1,5mm

**Câu 32:** Cho bán kính quỹ đạo Bohr thứ nhất là 0,53A0. Bán kính quỹ đạo đạo O của êlectron trong nguyên tử hiđrô

**A.** 1,325nm **B.** 13,25nm **C.** 1235nm **D.** 123.5nm

**Câu 33:** Biết hằng số Plăng là 6,625.10-34 Js, 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.** 3.10-18 J **B.** 3.10-17 J **C.** 3.10-20 J **D.** 3.10-19 J

**Câu 34:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng có a = 0,5 mm; D = 2 m. Nguồn sáng dùng là ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76 μm. Xác định số bức xạ cho vân tối tại điểm M cách vân trung tâm 0,72 cm.

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 35:** Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10−19 J. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s.Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,36 μm **B.** 0,43 μm **C.** 0,55 μm **D.** 0,26 μm

**Câu 36:** Với f1, f2, f3 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia gamma (tia γ) thì.

**A.** f3 > f2 > f1 **B.** f3 > f1 > f2 **C.** f1 > f3 > f2 **D.** f2 > f1 > f3

**Câu 37:** Một nguồn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,45 chiếu vào catốt của một tế bào quang điện. Công thoát của kim loại làm catốt A = 2,25eV. Vận tốc cực đại của các quang electron bật ra khỏi catốt là

**A.** 421.105m/s **B.** 42,1.105m/s **C.** 0,421.105m/s **D.** 4,21.105m/s

**Câu 38:** Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô, bước sóng của hai vạch đỏ và lam lần lượt là 0,656m và 0,486m. Bước sóng của vạch đầu tiên trong dẫy Paschen là

**A.** 103,9nm **B.** 1875,4nm **C.** 1785,6nm **D.** 79,5nm

**Câu 39:** Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do (dao động riêng) với tần số góc 104 rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là 10-9C; Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 6.10-6 A thì điện tích trên tụ điện có độ lớn là:

**A.** 4. 10-10 C **B.** 2. 10-10 C **C.** 6. 10-10 C **D.** 8. 10-10 C

**Câu 40:** Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 1200°C thì phát ra

**A.** hai quang phổ liên tục không giống nhau **B.** hai quang phổ vạch không giống nhau

**C.** hai quang phổ vạch giống nhau **D.** hai quang phổ liên tục giống nhau

**--- Hết ---**