|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT TIỀN GIANG  **TRƯỜNG THPT CÁI BÈ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *( Đề có 04 trang )* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC : 2022– 2023**  **MÔN** :  **VẬT LÝ** **Lớp: 12**  *Ngày kiểm tra :* 27/4/2023  *Thời gian làm bài :* 45 phút  *( Đề có 40 câu trắc nghiệm )* |

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

*Cho:* h = 6,625.10-34 J.s ; c =3.108 m/s ; 1eV = 1,6. 10-19 J

**Câu 1:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng đơn sắc. Vị trí vân sáng là tập hợp những điểm có hiệu đường đi từ hai nguồn sáng truyền tới bằng

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** số nguyên lần nửa bước sóng. | **B.** số lẻ lần bước sóng. |
| **C.** số nguyên lần bước sóng. | **D.** bán nguyên lần bước sóng. |

**Câu 2:** Điện trường xoáy xuất hiện trong vùng không gian nào dưới đây.

|  |
| --- |
| **A.** Xung quanh một ống dây điện. |
| **B.** Xung quanh một quả cầu tích điện. |
| **C.** Xung quanh một hệ hai quả cầu tích điện trái dấu |
| **D.** Xung quanh một tia lửa điện. |

**Câu 3:** Lực hạt nhân còn được gọi là

**A.** lực tương tác mạnh. **B.** lực tương tác điện từ.

**C.** lực hấp dẫn. **D.** lực tĩnh điện.

**Câu 4:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L= 4mH và tụ điện có điện dung C = 4pF, lấy 2 = 10. Tần số dao động riêng của mạch bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 1,25 MHz | **B.** 8.10-7 Hz | **C.** 39,5 kHz | **D.** 25,3 Hz |

**Câu 5:** Một mạch dao động LC lí tưởng có chu kì T. Tại một thời điểm điện tích trên tụ bằng 6.10-7 C, sau đó cường độ dòng điện trong mạch bằng . Tìm chu kì T.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 10-4 s | **B.** 5.10-3 s | **C.** 5.10-4 s | **D.** 10-3 s |

**Câu 6:** Hạt nhân có khối lượng là 55,940u. Biết khối lượng của prôton là 1,0073u và khối lượng của nơtron là 1,0087u. Độ hụt khối của hạt nhân  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 3,154u | **B.** 4,536u | **C.** 3,637u | **D.** 4,544u |

**Câu 7:** Năng lượng toàn phần của một vật đứng yên có khối lượng 1 kg là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 9.106 J | **B.** 9.1016 J | **C.** 9.1011 J | **D.** 9.1010 J |

**Câu 8:** Hiện tượng quang – phát quang là

|  |
| --- |
| **A.** sự hấp thụ ánh sáng có bước sóng này để phát ra ánh sáng có bước sóng khác. |
| **B.** hiện tượng ánh sáng giải phóng các electron liên kết trong khối bán dẫn. |
| **C.** sự hấp thụ điện năng chuyển hóa thành quang năng. |
| **D.** hiện tượng ánh sáng làm bật các electron ra khỏi bề mặt kim loại. |

**Câu 9:** Công thoát electron của một kim loại là 5,67.10-19 J. Chiếu lần lượt vào tấm kim loại này các bức xạ có bước sóng , , .Bức xạ nào gây ra được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** chỉ bức xạ |

**Câu 10:** Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, véctơ cảm ứng từ  và véctơ điện trường  luôn luôn

|  |
| --- |
| **A.** cùng phương và vuông góc với phương truyền sóng. |
| **B.** dao động cùng phương với phương truyền sóng. |
| **C.** dao động vuông pha |
| **D.** dao động cùng pha |

**Câu 11:** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng có năng lượng -3,4 eV, hấp thụ 1 phôtôn ứng với bức xạ có tần số f thì nó chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng -0,85 eV. Giá trị của f là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 6,16.1034 Hz.. | **B.** 4,56.1014 Hz.. | **C.** 6,16.1014 Hz. | **D.** 4,56.1034 Hz.. |

**Câu 12:** Trong thí nghiệm thực hành đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa khe Young, một học sinh đo được khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là L = 2,000 ± 0,004 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D = 1,00 ± 0,01 m, khoảng cách giữa hai khe là a = 1,000 ± 0,005 mm. Giá trị bước sóng học sinh đo được là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**   = 0,500 ± 0,09 μm | **B.**   = 0,400 ± 0,007 μm |
| **C.**  = 0,500 ± 0,009 μm. | **D.**   = 0,40 ± 0,07 μm |

**Câu 13:** Ánh sáng từ hai nguồn kết hợpcó bước sóng 500 nm truyền đến một cái màn tại một điểm mà hiệu đường đi hai nguồn sáng là 0,75 . Tại điểm này quan sát được gì nếu thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng 750 nm?

|  |
| --- |
| **A.** Từ cực tiểu giao thoa chuyển thành cực đại giao thoa. |
| **B.** Từ cực đại giao thoa chuyển thành cực tiểu giao thoa. |
| **C.** Cả hai trường hợp đều quan sát thấy cực tiểu. |
| **D.** Từ cực đại của một màu chuyển thành cực đại của một màu khác. |

**Câu 14:** Chất nào sau đây phát ra quang phổ vạch phát xạ?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Chất lỏng bị nung nóng. | **B.** Chất rắn bị nung nóng |
| **C.** Chất khí nóng sáng ở áp suất thấp | **D.** Chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng. |

**Câu 15:** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng

|  |
| --- |
| **A.** ánh sáng giải phóng các electron liên kết thành electron dẫn. |
| **B.** ánh sáng làm bật các electron ra khỏi bề mặt kim loại. |
| **C.** làm khuếch đại ánh sáng. |
| **D.** làm phát quang một số chất. |

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng

λ1 = 540 nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân i1 = 0,36mm. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng khác có bước sóng λ2 = 600 nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** i2 = 0,45mm. | **B.** i2 = 0,60mm. | **C.** i2 = 0,50mm. | **D.** i2 = 0,40mm |

**Câu 17:** Đại lượng nào sau đây ***không*** bảo toàn trong phản ứng hạt nhân?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Điện tích. | **B.** Năng lượng toàn phần. |
| **C.** Động năng. | **D.** Số nuclon. |

**Câu 18:** Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** làm iôn hóa không khí. | **B.** tác dụng nhiệt. |
| **C.** tác dụng sinh học. | **D.** làm phát quang một số chất. |

**Câu 19:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L* và tụ điện có điện dung *C*. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do và điện tích cực đại trên một bản tụ điện là *q0*. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

|  |
| --- |
| **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Câu 20:** Cho phản ứng hạt nhân , hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 21:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Young cách nhau 0,8 mm và hai khe cách màn 1,6 m. Tìm bước sóng ánh sáng chiếu vào nếu ta đo được vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm là 3,6 mm?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,4 | **B.** 0,55 | **C.** 0,50 | **D.** 0,45 |

**Câu 22:** Giao thoa Young với ánh sáng đơn sắc trong không khí, tại hai điểm M và N trên màn có vân sáng bậc 10. Nếu đưa thí nghiệm trên vào môi trường có chiết suất 1,4 thì số vân sáng và vân tối trên đoạn MN là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** 29 vân sáng và 28 vân tối. | **B.** 27 vân sáng và 29 vân tối. |
| **C.** 28 vân sáng và 26 vân tối. | **D.** 26 vân sáng và 27 vân tối. |

**Câu 23:** Tần số của bức xạ bằng bao nhiêu nếu năng lượng phôton của bức xạ là 5,36eV.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2,23.1015 Hz. | **B.** 5.1015 Hz. | **C.** 1,29.1015 Hz. | **D.** 1.1015 Hz. |

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về tia X

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** kích thích một số chất phát quang. | **B.** có bản chất là sóng điện từ. |
| **C.** tác dụng mạnh lên kính ảnh. | **D.** bị lệch khi đi qua một điện trường mạnh. |

**Câu 25:** Xét nguyên tử hidrô theo mẫu nguyên tử Bo, r0 là bán kính Bo. Khi êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính quỹ đạo là 9r0 thì tên gọi quỹ đạo dừng đó là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** L. | **B.** M. | **C.** O. | **D.** N. |

**Câu 26:** Gọi nc, nl, nL, nv lần lượt là chiết suất của thuỷ tinh đối với các tia chàm, lam, lục, vàng. Sắp xếp thứ tự nào dưới đây là ***đúng***?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** nc > nL > nl > nv. | **B.** nc > nl > nL > nv. | **C.** nc < nL < nl < nv. | **D.** nc < nl < nL < nv. |

**Câu 27:** Tia laze có tính đơn sắc rất cao vì các phôtôn do laze phát ra có

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** độ sai lệch năng lượng là rất lớn. | **B.** độ sai lệch tần số là rất nhỏ. |
| **C.** độ sai lệch bước sóng là rất lớn. | **D.** độ sai lệch tần số là rất lớn. |

**Câu 28:** Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện C = 880pF và cuộn cảm

L = 20μH. Bước sóng điện từ mà mạch thu được là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** λ = 100m. | **B.** λ = 250m. | **C.** λ = 150m. | **D.** λ = 500m. |

**Câu 29:** Phôtôn có năng lượng 0,8eV ứng với bức xạ thuộc vùng

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia X. **D.** sóng vô tuyến.

**Câu 30:** Tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Hệ thức Anh-xtanh giữa năng lượng E và khối lượng m là

|  |
| --- |
| **A.** E = c.m2. **B.** c = m.E. **C.** E = m.c2. **D.** m= E c2. |

**Câu 31:** Hạt nhân được cấu tạo từ các hạt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** prôtôn. | **B.** nuclôn. | **C.** nơtrôn. | **D.** electron. |

**Câu 32:** Công thoát của electron đối với nhôm là 3,7eV. Giới hạn quang điện của nhôm là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 34 | **B.** 341 | **C.** 3,4 | **D.** 0,34 |

**Câu 33:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng , trong khoảng rộng 12,5 mm trên màn có 13 vân tối, biết một đầu là vân tối còn một đầu là vân sáng . Biết bề rộng trường giao thoa 8,1 mm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 16 | **B.** 17 | **C.** 15 | **D.** 19 |

**Câu 34:** Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

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

**Câu 35:** Chùm ánh sánglaze **không** được ứng dụng

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** trong đầu đọc đĩa CD. | **B.** làm dao mổ trong y học. |
| **C.** trong truyền tin bằng cáp quang. | **D.** làm nguồn phát siêu âm. |

**Câu 36:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần biến thiên điều hoà theo thời gian

**A.** với cùng tần số. **B.** với cùng biên độ.

**C.** luôn ngược pha nhau. **D.** luôn cùng pha nhau.

**Câu 37:** Khi một chùm ánh sáng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tượng

**A.** phản xạ ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** tán sắc ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 38:** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản ***không*** có phận nào sau đây?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Mạch tách sóng. | **B.** Mạch khuếch đại âm tần. |
| **C.** Loa. | **D.** Mạch biến điệu. |

**Câu 39:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Tần số dao động riêng của mạch là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** . **B.** | **C.** . **D.** . |

**Câu 40:** Công thoát electron của kim loại là A = 2eV. Bước sóng giới hạn λ0 của kim loại là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,675μm | **B.** 0,62μm | **C.** 0,525μm | **D.** 0,585μm |

**----------- HẾT ----------**

**PHẦN ĐÁP ÁN**

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