SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH**

# MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN: VẬT LÍ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | | | | | | | | **Tổng** | | | **%**  **tổng điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Số CH** | | **Thời gian (ph)** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **TN** | **TL** |
| 1 | Từ trường | 1.1. Từ trường | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3,5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 8,5 | 25% |
| 1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt. | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 | 1 |
| 1.3. Lực Lo-Ren-Xơ | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 | 1 |
| 2 | Cảm ứng điện từ | 2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng. | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 | 1 |
| 2.2. Tự cảm | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 | 1 |
| 3 | Khúc xạ ánh sáng | 3.1. Khúc xạ ánh sáng. Phản xạ toàn phần | 1 | 1 |  |  | 1 | 3,5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 17,5 | 37,5% |
| 4 | Mắt. Các dụng cụ | 4.1. Lăng kính | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3,75% |
| 4.2. Thấu kính mỏng | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 | 1 | 6 | 2 | 1 | 17 | 30% |
| 4.3. Mắt | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3,75% |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng** |  | **9** | **9** | **0** | **0** | **2** | **7** | **2** | **10** | **12** | **6** | **45** | **100%** |
| **Tỉ lệ (%)** |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** |  | **70** | | | | **30** | | | |  | |  | **100%** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ II**  **KHỐI : 12 - NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN : VẬT LÝ - Thời gian: 50 Phút** |

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

|  |
| --- |
| **Mã đề thi 124** |

***Cho biết: hằng số Plăng h = 6,625.10-34J.s; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19C.***

**1eV = 1,6.10-19 J**

**(ĐỀ 40 CÂU TRẮC NGHIỆM – mỗi câu 0,25 điểm)**

**Câu 1:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa 2 khe là 2mm ; khoảng cách từ 2 khe đến màn là 2m. Nguồn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 m. Vân sáng thứ 3 tính từ vân sáng trung tâm cách vân sáng trung tâm một khoảng bằng :

**A.** 1,66mm **B.** 1,8mm **C.** 1,20mm **D.** 1,92mm

**Câu 2:** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** Độ định hướng cao. **B.** Độ đơn sắc cao.

**C.** Công suất lớn. **D.** Cường độ lớn.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm của I-âng về giao thoa ánh sáng a= 1mm;D= 2m, chiếu đồng thời hai bức xạ bước sóng dùng trong thí nghiệm là  và . Cho bề rộng vùng giao thoa trên màn là 17 mm. Số vị trí vân sáng trùng nhau trên màn của hai bức xạ đó là

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

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về năng lượng dao động điện từ của mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể?

**A.** Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng biến thiên tuần hoàn theo một tần số chung.

**B.** Năng lượng điện từ của mạch dao động bằng năng lượng điện trường cực đại ở tụ điện.

**C.** Năng lượng điện từ của mạch dao động bằng năng lượng từ trường cực đại ở cuộn cảm.

**D.** Năng lượng điện từ của mạch dao động biến đổi tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là **đúng?**

**A.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng êlectron liên kết được giải phóng thành êlectron dẫn khi chất bán dẫn được chiếu bằng bức xạ thích hợp.

**B.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng êlectron bị bắn ra khỏi kim loại khi kim loại bị đốt nóng

**C.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng điện trở của vật dẫn kim loại tăng lên khi chiếu ánh sáng vào kim loại

**D.** Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng bứt êlectron ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu vào kim loại ánh sáng có bước sóng thích hợp.

**Câu 6:** Nếu sắp xếp các tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen và ánh sáng nhìn thấy được theo thứ tự giảm dần của tần số thì ta có dãy sau :

**A.** tia hồng ngoại, ánh sáng thấy được, tia tử ngoại, tia Rơnghen

**B.** tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia Rơnghen, ánh sáng thấy được

**C.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen, ánh sáng thấy được

**D.** tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng thấy được, tia hồng ngoại

**Câu 7:** Quang phổ vạch phát xạ được phát ra do

**A.** các chất khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng

**B.** các chất rắn, lỏng hoặc khí khi bị nung nóng

**C.** chiếu ánh sáng trắng qua chất khí hay hơi bị nung nóng

**D.** các chất rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng

**Câu 8:** Khi cho ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi **B.** tần số thay đổi và vận tốc không đổi

**C.** tần số không đổi và vận tốc thay đổi **D.** tần số không đổi và vận tốc không đổi

**Câu 9:** Trong phản ứng hạt nhân điều nào sau đây **không đúng**?

**A.** Khối lượng được bảo toàn **B.** Số nuclon được bảo toàn

**C.** Năng lượng được bảo toàn **D.** Điện tích được bảo toàn

**Câu 10:** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại có tính chất chung nào sau đây:

**A.** truyền được trong chân không

**B.** dùng trong công nghiệp và đời sống để sấy, sưởi

**C.** dùng trong y học điều trị còi xương

**D.** gây ra phản ứng quang hợp

**Câu 11:** Hạt α có khối lượng 4,0015u, biết số Avôgađrô NA = 6,02.1023mol-1, 1u = 931,5MeV/c2. Các nuclôn kết hợp với nhau tạo thành hạt α, Biết khối lượng của prôtonvà nơtron là 1,0073u và 1,0087u năng lượng tỏa ra khi tạo thành 0,5 mol khí Hêli là

**A.** 2,7. 1012J **B.** 1,36.1012J **C.** 2,7.1010J **D.** 1,36. 1010J

**Câu 12:** Pin quang điện là nguồn điện

**A.** hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

**B.** hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** biến đổi trực tiếp nhiệt năng thành điện năng.

**D.** biến đổi trực tiếp quang năng thành điện năng

**Câu 13:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa 2 khe là a = 1mm ; khoảng cách từ 2 khe đến màn là D = 2m. Nguồn phát ánh sáng trắng. Tính bề rộng quang phổ liên tục bậc 2. Biết rằng ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng 0,4μm < λ < 0,75μm

**A.** 1,5mm **B.** 1,05mm **C.** 1,4mm **D.** 0,7mm

**Câu 14:** Sóng điện từ nào sau đây **không** bị tầng điện li hấp thụ hay phản xạ?

**A.** Sóng cực ngắn **B.** Sóng trung **C.** Sóng dài **D.** Sóng ngắn

**Câu 15:** Với c là vận tốc ánh sáng trong chân không, hệ thức Anhxtanh giữa năng lượng nghỉ E và khối lượng m của vật là

**A.** E = *m2c* **B.** E = mc2 **C.** E = 2mc2 **D.** E = mc

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, cho nguồn phát ánh sáng đơn sắc. Biết khoảng cách giữa vân sáng thứ 5 và vân tối thứ 8 ở cùng bên so với vân trung tâm là 2,5mm. Cho điểm M và N trên màn ở cùng phía đối với vân sáng chính giữa cách vân này lần lượt là 3,7mm và 9,2mm. Từ M đến N có bao nhiêu vân sáng và bao nhiêu vân tối?

**A.** 5 vân sáng và 6 vân tối **B.** 7 vân sáng và 7 vân tối

**C.** 6 vân sáng và 5 vân tối **D.** 6 vân sáng và 6 vân tối

**Câu 17:** Ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng phát quang

**A.** tồn tại một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

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

**C.** được phát ra bởi các chất rắn và chất lỏng.

**D.** có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích.

**Câu 18:** Mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện gồm cuộn cảm L = 20 H và tụ điện có điện dung thay đổi được (lấy π2 = 10,vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s). Muốn thu được sóng điện từ có bước sóng λ = 400m thì phải điều chỉnh cho điện dung của tụ điện có giá trị là

**A.** 1pF **B.** 2,25 nF **C.** 1 nF **D.** 2,25 pF

**Câu 19:** Theo thuyết lượng từ ánh sáng thì năng lượng của

**A.** một phôtôn tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó.

**B.** các phôtôn trong chùm sáng đơn sắc bằng nhau

**C.** một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó.

**D.** một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một êlectrôn (êlectron).

**Câu 20:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Năng lượng liên kết là năng lượng liên kết các electron và hạt nhân nguyên tử.

**B.** Năng lượng liên kết là năng lượng tỏa ra khi các nuclon liên kết với nhau tạo thành 1 hạt nhân.

**C.** Năng lượng liên kết là toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ.

**D.** Năng lượng liên kết là năng lượng toàn phần của nguyên tử tính trung bình trên số nuclon.

**Câu 21:** Trong nguyên tử Hiđrô, khi electron chuyển động trên quĩ đạo M thì vận tốc của electron là v1. Khi electron hấp thụ năng lượng và chuyển lên quĩ đạo N thì vận tốc của electron là v2. Tỉ số vận tốc  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 2

**Câu 22:** Chọn câu ***Sai***. Phản ứng dây chuyền

**A.** xảy ra khi số nơtron trung bình nhận được sau mỗi phân hạch lớn hơn 1.

**B.** là phản ứng phân hạch liên tiếp xảy ra.

**C.** xảy ra khi số nơtron trung bình nhận được sau mỗi phân hạch bằng 1.

**D.** luôn kiểm soát được.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách từ hai khe sáng đến màn là 2m. khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,5 mm. Ánh sáng trong thí nghiệm có bước sóng 0,4 m. Tại một điểm cách vân sáng trung tâm 11,2 mm sẽ là vân sáng bậc mấy?

**A.** Bậc 8 **B.** Bậc 6 **C.** Bậc 7 **D.** Bậc 5

**Câu 24:** Xác định hạt x trong phản ứng sau :

**A.** pozitron **B.** electron **C.** proton **D.** nơtron

**Câu 25:** Mạch dao động LC đang thực hiện dao động điện từ. Người ta đo được điện tích cực đại trên bản tụ điện là Q0 = 10-8C và dòng điện cực đại trong mạch là I0 = 0,2A. Tần số dao động điện từ trong mạch là

**A.** 3,18MHz **B.** 15,9MHz **C.** 1,59MHz **D.** 31,8MHz

**Câu 26:** Trong mạch dao động LC thì cường độ dòng điện trong mạch và điện tích của tụ điện dao động điều hoà

**A.** ngược pha **B.** cùng pha **C.** lệch pha π/4 **D.** lệch pha π/2

**Câu 27:** Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi công thức  (với n = 1, 2, 3,…). Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng n = 3 về quỹ đạo dừng n = 1 thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng λ1. Khi êlectron chuyển từ quỹ đạo dừng n = 4 về quỹ đạo dừng n = 2 thì nguyên tử phát ra phôtôn có bước sóng λ2. Mối liên hệ giữa hai bước sóng λ1 và λ2 là

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

**Câu 28:** Một lượng chất phóng xạ có khối lượng m0. Sau 4 chu kỳ bán rã khối lượng chất phóng xạ còn lại là

**A.** m0/16 **B.** m0/4 **C.** m0/2 **D.** m0/8

**Câu 29:** Trong mạch dao động điện từ LC, điện tích của tụ điện biến thiên điều hoà với chu kỳ T. Năng lượng điện trường ở tụ điện

**A.** biến thiên điều hoà với chu kỳ T. **B.** biến thiên điều hoà với chu kỳ 2T.

**C.** biến thiên điều hoà với chu kỳ T/2. **D.** không biến thiên điều hoà theo thời gian.

**Câu 30:** Điều nào sau đây là **sai** đối với quang phổ liên tục?

**A.** Quang phổ liên tục phụ thuộc nhiệt độ của vật nóng sáng

**B.** Quang phổ liên tục dùng để đo nhiệt độ của vật nóng sáng

**C.** Quang phổ liên tục gồm một dải màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

**D.** Quang phổ liên tục phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng

**Câu 31:** Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không đúng**?

**A.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**B.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

**C.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**D.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

**Câu 32:** 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 = - 1,51eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng

**A.** 0,0974 μm. **B.** 0,6563 μm. **C.** 0,4860 μm. **D.** 0,1027 μm.

**Câu 33:** Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động lí tưởng LC là i = 0,05 cos (ωt)(A). Cuộn dây có độ tự cảm là L = 50mH. Điện dung của tụ điện là 5 F. Hiệu điện thế giữa 2 bản tụ điện ở thời điểm có năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường là

**A.** 2,83V **B.** 3,53V **C.** 5,66V **D.** 5V

**Câu 34:** Cho mn = 1,0087u, mp = 1,0073u ; u = 931,5MeV/c2 = 1,66. 10-27 kg. Hạt nhân đơtơri (D) có khối lượng 2,0136u, năng lượng liên kết riêng của nó là

**A.** 1,1MeV **B.** 110eV **C.** 11MeV **D.** 0,11MeV

**Câu 35:** Công thoát êlectrôn ra khỏi một kim loại A = 4,96875.10-19J J, hằng số Plăng h = 6,625.10-34J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

**A.** 0,250m. **B.** 0,375m. **C.** 0,30m. **D.** 0,4m.

**Câu 36:** Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động lí tưởng LC là i = 0,08cos(1000t)(A). Điện dung của tụ điện có điện dung 4 µF , Độ tự cảm của cuộn dây là

**A.** 0,0625 H. **B.** 1 mH. **C.** 0,9 H. **D.** 0,25 H.

**Câu 37:** Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 16 lần thì chu kỳ dao động của mạch

**A.** tăng lên 4 lần. **B.** giảm đi 4 lần. **C.** giảm đi 2 lần. **D.** tăng lên 2 lần.

**Câu 38:** Gọi f1, f2, f3, f4, f5 lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen, sóng vô tuyến cực ngắn, và ánh sáng màu lam. Thứ tự tăng dần của tần số sóng được sắp xếp như sau:

**A.** f1<f4<f5<f2<f3 **B.** f4<f1<f5<f2<f3 **C.** f1<f2<f5<f4<f3 **D.** f4<f2<f5<f1<f3

**Câu 39:** Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân của chúng có

**A.** cùng số nơtrôn. **B.** cùng khối lượng.

**C.** cùng số prôtôn. **D.** cùng số nuclôn.

**Câu 40:** Chất iốt phóng xạ  có chu kỳ bán rã là 8 ngày đêm. Sau 16 ngày đêm khối lượng của chất phóng xạ này còn lại 80 g. Khối lượng ban đầu của chất phóng xạ này là

**A.** 400 g **B.** 200 g **C.** 320 g **D.** 160 g

----------- HẾT ----------

**SỞGD&ĐT.TP HỒ CHÍ MINH ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH KHỐI 11 - NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN: VẬT LÝ**

**TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã Đề/Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 121 | B | B | C | A | A | B | C | D | D | D | C | B |
| 122 | B | C | A | B | B | C | A | B | B | A | A | B |
| 123 | D | B | D | D | B | D | C | B | B | A | A | C |
| 124 | D | C | A | C | D | B | B | B | B | A | B | B |

**PHẦN TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1 (1đ)** | Tính được L=0,03H | **1đ** |
| **Câu 2 (1,5đ)** | a.igh=35,260  b. + Tính được r=600, vẽ hình  + Xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần, vẽ hình | **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Câu 3 (1,5đ)** | Tính được d=20cm  d’=60cm  Vẽ hình | **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Câu 4 (1đ)** | 1. r=22,020  . 2. r=41,810 | **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Câu 5 (1đ)** | sin450=n.sin30  n= | **1đ** |
| **Câu 6 (1đ)** | sinigh=4/3/  igh=50,30  Điều kiện để có tia sáng vào nước là i<50,30 | **0,5đ**  **0,5** |

**Tất cả các bài toán đều phải ghi công thức thế số 🡪 kết quả đúng cho trọn điểm .**

**Sai đơn vị trừ 0,25 đ/bài - Giáo viên ra đề : Phạm Thị Thu Hằng**