|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH**  ĐỀ MINH HỌA | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II, NĂM HỌC 2020 - 2021**  **Môn: Vật lí, Lớp 12**  *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*7,0 điểm*)**

**Câu 1:** Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L* và tụ điện có điện dung *C*. Tần số góc riêng của mạch dao động này là

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



**Câu 2:** Trong điện từ trường, các vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn

**A.** có phương vuông góc với nhau. **B.** cùng phương, cùng chiều.

**C.** cùng phương, ngược chiều. **D.** có phương lệch nhau góc 450.

**Câu 3:** Sóng điện từ

**A**. không mang năng lượng. **B**. là sóng ngang.

**C**. không truyền được trong chân không. **D**. là sóng dọc.

**Câu 4:** 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.** phản xạ ánh sáng. **C.** tán sắc ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, *a* là khoảng cách giữa hai khe, *D* là khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn, *λ* là bước sóng của ánh sáng đơn sắc, khoảng vân *i* được tính theo công thức nào sau đây?

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

**Câu 6:** Bộ phận có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc trong máy quang phổ là

**A.** ống chuẩn trực. **B.** lăng kính. **C.** buồng tối **D.** tấm kính ảnh.

**Câu 7:** Tia hồng ngoại

**A.** không phải là sóng điện từ. **B.** là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng.

**C.** không truyền được trong chân không. **D.** được ứng dụng để sưởi ấm.

**Câu 8:** Tia X được ứng dụng

**A.** để sấy khô, sưởi ấm. **B.** trong đầu đọc đĩa CD.

**C.** trong chiếu điện, chụp điện. **D.** trong khoan cắt kim loại.

**Câu 9:** Trong thí nghiệm của Héc về hiện tượng quang điện. Héc đã sử dụng kim loại tích điện âm gắn vào tĩnh điện kế là

A. Sắt. B. Nhôm. C. Kẽm. D. Đồng.

**Câu 10:** Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. **B.** huỳnh quang. **C.** quang – phát quang. **D.** quang điện trong.

**Câu 11:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính quỹ đạo dừng *K* là *r0*. Bán kính quỹ đạo dừng *L* là

**A.** 4r0. **B.** 9r0. **C.** 16r0. **D.** 25r0.

**Câu 12:** Số nơtron có trong hạt nhân  là

**A.** 34. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 23.

**Câu 13:** Đơn vị nào sau đây **không** dùng để tính khối lượng hạt nhân?

**A.** kg. **B.** u. **C.** MeV/c2 . **D.** MeV.

**Câu 14:** Gọi *mp*, *mn*, *mX* lần lượt là khối lượng prôtôn, nơtron và của hạt nhân . Độ hụt khối của hạt nhân  là

**A.**  **B.** .

**C.**  **D.** .

**Câu 15:** Một mẫu chất phóng xạ có chu kì bán rã *T*. Ban đầu trong mẫu có *N0* hạt nhân, sau thời gian t số hạt nhân còn lại là

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

**Câu 16:** Đồng vị nào sau đây có thể phân hạch khi hấp thụ một nơtron chậm?

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

**Câu 17:** Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10-5 H và tụ điện có điện dung 2,5.10-6 F. Lấy π = 3,14. Chu kì dao động riêng của mạch là

**A.** 1,57.10-5 s. **B.** 1,57.10-10 s. **C.** 6,28.10-10s. **D**. 3,14.10-5s.

**Câu 18:** Khi một điện tích điểm dao động, xung quanh điện tích

**A.** chỉ tồn tại điện trường. **B.** chỉ tồn tại từ trường.

**C.** tồn tại điện từ trường. **D.** tồn tại trường hấp dẫn.

**Câu 19:** Trong các ánh sáng đơn sắc sau đây: đỏ, lam, chàm, tím. Ánh sáng có tần số lớn nhất là ánh sáng

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

**Câu 20:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và khoảng vân là 1,2 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,65 μm. **B.** 0,45 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,75 μm.

**Câu 21:** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ ****m đến m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

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

**Câu 22:** Một kim loại có giới hạn quang điện 0,276 μm. Chiếu lần lượt vào kim loại này các bức xạ có bước sóng λ1 = 0,18 μm, λ2 = 0,21 μm, λ3 = 0,32 μm và λ4 = 0,35 μm. Những bức xạ có thể gây ra hiện tượng quang điện ở kim loại này có bước sóng là

**A.** λ1, λ2 và λ3. **B.** λ1 và λ2. **C.** λ2, λ3 và λ4. **D.** λ3 và λ4.

**Câu 23:** Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với bước sóng 0,55 μm. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này **không** thể phát quang?

**A.** 0,35 μm. **B.** 0,50 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,45 μm.

**Câu 24:** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60 μm. Năng lượng của phôtôn ánh sáng này bằng

**A.** 4,07 eV. **B.** 5,14 eV. **C.** 3,34 eV. **D.** 2,07 eV.

**Câu 25:** Hạt nhân có khối lượng nghỉ 15,99 u. Khi hạt nhân chuyển động với tốc độ  thì nó có khối lượng bằng bao nhiêu?

**A.** 19,98 u. **B.** 12,79 u. **C.** 15,99 u. **D.** 13,71 u.

**Câu 26:** Biết khối lượng của prôtôn; nơtron; hạt nhân  lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 15,9904 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  xấp xỉ bằng

**A.** 14,25 MeV. **B.** 18,76 MeV. **C.** 128,17 MeV. **D.** 190,81 MeV.

**Câu 27:** Trong phản ứng hạt nhân . Y là hạt

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

**Câu 28:** Một chất phóng xạ có chu kì bán rã 55 s. Hằng số phóng xạ của chất này bằng

**A.** **B.** 0,0126 s-1. **C.** **D.**

**II. PHẦN TỰ LUẬN (*3,0 điểm*)**

**Câu 1:** Cho mạch dao động LC lý tưởng, trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Điện tích trên một bản tụ điện biến thiên theo biểu thức (C). Biết cuộn dây có độ tự cảm 0,1 H, tụ điện có điện dung 1 pF. Tính giá trị *ω*, cường độ dòng điện cực đại qua cuộn dây.

**Câu 2:** Chất phóng xạ pôlôni () phát ra tia  và biến đổi thành chì (). Cho chu kì của pôlôni là 138 ngày. Ban đầu (t = 0) có một mẫu pôlôni chuyên chất. Tại thời điểm t1, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là . Tính giá trị t1

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ra vô số ánh sáng đơn sắc có bước sóng biến thiên liên tục từ 380 nm đến 750 nm. Tính khoảng cách gần nhất từ vân sáng trung tâm đến vị trí mà ở đó chỉ có hai bức xạ cho vân sáng

**Câu 4:** Chiếu bức xạ có bước sóng 0,3 µm vào một chất phát quang thì nó phát ra ánh sáng có bước sóng 0,5 µm. Biết công suất của chùm sáng phát quang bằng 0,01 công suất của chùm sáng kích thích. Nếu có 3000 phôtôn kích thích chiếu vào chất đó thì số phôtôn phát quang được tạo ra trong một đơn vị thời gian là bao nhiêu?

**----------** HẾT **----------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH**  ĐỀ MINH HỌA | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2, NĂM HỌC 2020 - 2021**  **Môn: Vật lý. Lớp 12** |

**I.TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Đáp án** | **B** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** | **C** | **C** | **D** | **A** | **B** | **D** | **C** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Câu** | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| **Đáp án** | **C** | **C** | **D** | **C** | **A** | **C** | **D** | **B** | **C** | **D** | **A** | **C** | **A** | **B** |

**II. TỰ LUẬN ( 3 điểm )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1 điểm )** |  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **Câu 2**  **(1 điểm )** | Số hạt nhân Pb tạo thành bằng số hạt nhân Po bi phân rã | **0,25** |
| Tại thời điểm t1:  ngày | **0,25** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **Câu 3**  **(0,5 điểm )** | Chỉ có thể  . | **0,25** |
| ⇒  Vậy | **0,25** |
| **Câu 4**  **(0,5 điểm )** |  | **0,25** |
| phôtôn | **0,25** |

**Ghi chú:**

1. Học sinh giải đúng theo cách khác hướng dẫn chấm, giảm khảo cho điểm tối đa;

2.Hai lần học sinh không ghi đơn vị hoặc ghi sai đơn vị thì bị trừ 0,25đ, tổng điểm bị trừ do lỗi này trong một câu không quá 0,5đ.

|  |  |
| --- | --- |
| **NHÓM BIÊN SOẠN** | |
| **1. Huỳnh Xuân Lâm** | **THPT Tuy Phước số 1** |
| **2. Lê Ngọc Phương** | **THPT Tuy Phước số 2** |
| **3. Nguyễn Văn Dũng** | **THPT Tuy Phước số 3** |
| **4. Phạm Lê Thị Hồng** | **THPT Nguyễn Diêu** |
| **5. Nguyễn Thị Mười** | **THPT Xuân Diệu** |