**NHÓM: 11 ( Nguyễn Sinh Cung, A lưới, Hương Vinh)**

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II**

**MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động và sóng điện từ** | **1.1. Mạch dao động** | **Nhận biết:**  - Nêu được cấu tạo và nêu được vai trò của tụ điện và cuộn cảm trong hoạt động của mạch dao động LC(27) **Câu 27:** Mạch dao động điện từ có cấu tạo gồm:   1. Nguồn điện 1 chiều và tụ điện mắc thành mạch kín. 2. Nguồn điện 1 chiều và cuộn cảm mắc thành mạch kín. 3. Nguồn điện 1 chiều và điện trở mắc thành mạch kín. 4. Tụ điện và cuộn cảm mắc thành mạch kín.   - Nêu được công thức tính chu kì dao động riêng, tần số riêng và tần số góc của mạch dao động LC.(2)  **Câu 2:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang hoạt động. Chu kì dao động riêng của mạch được xác định bởi công thức nào sau đây?  **A.** **B.**  **C.** **D.**  - Nêu được dao động điện từ là gì (cường độ điện trường trong tụ điện và cảm ứng từ trong cuộn cảm biến thiên điều hòa).  - Nêu được năng lượng điện từ của mạch dao động LC là gì (năng lượng điện tập trung ở tụ điện và năng lượng từ tập trung ở cuộn cảm).(4)  Câu 4: Một mạch dao động điện từ LC, có điện trở thuần không đáng kể. Điện áp giữa hai bản tụ biến thiên điều hòa theo thời gian với tần số f. Phát biểu nào sau đây là ***sai***?  **A**. Năng lượng điện từ bằng năng lượng từ trường cực đại.  **B**. Năng lượng điện trường biến thiên tuần hoàn với tần số 2f.  **C**. Năng lượng điện từ biến thiên tuần hoàn với tần số f.  **D**.Năng lượng điện từ bằng năng lượng điện trường cực đại.  **Thông hiểu:**  **-** Tính được chu kì riêng, tần số riêng, tần số góc, L, C thông qua công thức chu kì riêng. **(18)**  **Câu 18:** Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có  và cuộn cảm thuần có Chu kì dao động riêng của mạch bằng bao nhiêu?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  - Nêu được mối quan hệ về pha giữa q và i và mối quan hệ giữa Io với Qo.(17)  **Câu 17:** Xét mộtmạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của một bản tụ điệncó biểu thức  Giá trị lớn nhất của cường độ dòng điện trong mạch là bao nhiêu?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  - Giải thích được vì sao E và B biến thiên điều hòa khi q và i biến thiên điều hòa.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức  trong các bài bài tập đơn giản. (câu 1 tự luận ) **Câu 1:** Một mạch dao động điện từ tự do gồm tụ điện có điện dung và cuộn cảm có độ tự cảm Khi mạch dao động, cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng 1,25mA thì điện tích cực đại trên một bản tụ có độ lớn bằng bao nhiêu?  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được công thức , các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập.( câu 3 tự luận) **Câu 3:** Một tụ điện có điện dung được tích điện đến hiệu điện thế cực đại  Sau đó cho tụ điện phóng điện qua một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm. Lấy Tính khoảng thời gian ngắn nhất từ lúc tụ bắt đầu phóng điện cho đến khi hiệu điện thế trên tụ điện có độ lớn bằng 0. | 3(4,27,2) | 2(17,18) | 1  (câu 1 tự luận ) | 1  (câu 3 tự luận ) |
| **1.2. Điện từ trường** | **Nhận biết:**  - Nêu được mối quan hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường, từ trường biến thiên và điện trường.  - Nêu được điện từ trường là gì.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được điện từ trường là gì.(19)  **Câu 19:** Điện từ trường xuất hiện trong vùng không gian nào sau đây?  **A.** Tại chỗ có tia lửa điện.  **B.** Xung quanh một nam châm vĩnh cửu.  **C.** Xung quanh một điện tích đứng yên.  **D.** Giữa hai bản của một tụ điện phẳng. |  | 1(19) |  |  |
| **1.3. Sóng điện từ và nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến** | **Nhận biết:**  - Nêu được sóng điện từ là gì.(5)  **Câu 5:** Sóng điện từ  **A.** là sóng ngang. **B.** là sóng dọc.  **C.** không truyền được trong chân không.  **D.** chỉ truyền được trong chân không.  - Nêu được công thức .(20)  **Câu 20:**Một sóng điện từ có tần số  đang lan truyền trong chân không. Lấy  Sóng điện từ này có bước sóng bao nhiêu?  **A.** **B.**  **C.** **D.**  - Nêu được các tính chất của sóng điện từ.(1)  **Câu 1:** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là ***sai***?  **A**. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa 2 môi trường.  **B**. Sóng điện từ là sóng ngang.  **C**. Sóng điện từ chỉ truyền được trong môi trường vật chất đàn hồi.  **D**.Sóng điện từ truyền trong chân không với vận tốc c ≈ 3.108 m/s.  - Nêu được ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông tin liên lạc.  - Nêu được sơ đồ khối của một máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.  **Thông hiểu:**  **-** Áp dụng được công thức  ở mức độ đơn giản  - Hiểu được và  dao động vuông góc nhưng cùng pha;  - So sánh được các bước sóng, tần số, chu kì của sóng điện từ trong các vùng của thang sóng vô tuyến(3)  **Câu 3:** Sóng ngắn vô tuyến có bước sóng vào cở  **A**. vài chục km. **B**. vài km.  **C**. vài chục m. **D**. vài m.  - So sánh được ứng dụng của các loại sóng vô tuyến trong truyền thông tin liên lạc (liên lạc trên mặt đất, liên lạc trong không gian...);  - So sánh được các khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản  - Nêu được chức năng của từng khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. | 3(5,20,1) | 1(3) |  |  |
| **2** | **Sóng ánh sáng** | **2.1. Tán sắc ánh sáng** | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa hiện tượng tán sắc ánh sáng.(8)  **Câu 8:** Khi một chùm sáng trắng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tương gì?  **A.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng.  **B.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.  **C.** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.  **D.** Hiện tượng phản xạ ánh sáng.  - Nêu được định nghĩa về ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng.  - Nêu được chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng trong chân không.(7)  **Câu 7:** Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng nào sau đây?  **A.** Ánh sáng đỏ. **B.** Ánh sáng tím.  **C.** Ánh sáng lục. **D.** Ánh sáng vàng.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được thí nghiệm về hiện tượng tán sắc ánh sáng của Niu-tơn;  - Trình bày được thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-tơn.  - So sánh được góc lệch của các tia sáng có màu sắc khác nhau khi đi qua lăng kính.  - So sánh được chiết suất của môi trường đối với các ánh sáng có màu sắc khác nhau.(21)  **Câu 21:** Biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu đỏ và màu tím là  và  Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu lục  có giá trị trong khoảng nào sau đây?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | 2(7,8) | 1(21) |  |  |
| **2.2. Giao thoa ánh sáng** | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.  - Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.  - Nêu được công thức tính khoảng vân; công thức xác định vị trí vân sáng, vân tối.(9)  **Câu 9:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, khoảng vân là i. Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là  **A**. λ = . **B**. λ = .  **C**. λ = . **D**. λ = .  - Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng.  **-** Nêu được hiện tượng giao thoa chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.  **Thông hiểu:**  - Tính được khoảng vân, và các đại lượng trong công thức khoảng vân. Hiểu được khoảng vân là khoảng cách giữa các vân sáng liên tiếp (hoặc vân tối liên tiếp).(22)  **Câu 22:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát đo được là . Tính từ vân sáng trung tâm, vân tối thứ ba xuất hiện ở trên màn cách vân sáng trung tâm một đoạn bao nhiêu?  **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  - Hiểu và áp dụng được các công thức ,  , ở mức độ đơn giản (một phép tính);  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức , , để giải bài tập đơn giản. ( câu 2 tự luận) **Câu 2:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có Khoảng cách giữa hai khe sáng là và khoảng cách từ hai khe sáng đến màn quan sát là . Trên màn quan sát, hãy tính khoảng vân và khoảng cách giữa hai vân sáng bậc hai ở hai bên của vân sáng trung tâm.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được công thức , ,  , các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập. ( câu 4 tự luận) **Câu 4:** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, biết hai khe sáng cách nhau  khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là  Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 600nm và 450nm vào hai khe sáng, trên nền giao thoa ta thu được một số vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng đó bằng bao nhiêu? | 1(9) | 1(22) | 1([[1]](#endnote-1))  ( câu 2 tự luận) | 1([[2]](#endnote-2))  ( câu 4 tự luận) |
| **2.3. Đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa** | **Thông hiểu:**  - Áp dụng công thức khoảng vân  từ đó suy ra cơ sở lí thuyết của bài thực hành.  **Vận dụng:**  - Xác định được bước sóng ánh sáng theo phương pháp giao thoa bằng thí nghiệm: .  **Vận dụng cao:**  **-** Từ bảng số liệu tính được giá trị trung bình và sai số. | 1(i) | 1(ii) |
| **2.4. Các loại quang phổ** | **Nhận biết:**  - Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ là gì và đặc điểm chính của mỗi loại quang phổ này.(11)  **Câu 11:** Quang phổ liên tục là  **A.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.  **B.** một dải sáng có một màu duy nhất.  **C.** hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.  **D.** hệ thống có đủ bảy vạch màu đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm và tím.  - Biết dụng cụ dùng để khảo sát quang phổ là máy quang phổ. **(24)**  **Câu 24:**Bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính là?  **A.** Hệ tán sắc.  **B.** Buồng tối.  **C.** Ống trực chuẩn.  **D.** Nguồn sáng.  - Biết được các bộ phận chính của máy quang phổ.  **Thông hiểu:**  - Hiểu và so sánh được về khái niệm, đặc điểm giữa các loại quang phổ.(10)  **Câu 10:** Chất nào sau đây phát ra quang phổ vạch phát xạ?  **A.** Chất khí nóng sáng ở áp suất thấp.  **B.** Chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng.  **C.** Chất rắn bị nung nóng.  **D.** Chất lỏng bị nung nóng.  - Hiểu được tác dụng của các bộ phận chính trong máy quang phổ. | 2(11,24) | 2(10,23) |  |  |
| **2.5. Tia hồng ngoại - Tia tử ngoại** | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia hồng ngoại.(25)  **Câu 25:** Tia hồng ngoại **không** có ứng dụng nào sau đây?  **A.** Dò tìm khuyết tật trên bề mặt sản phẩm.  **B.** Sấy khô sản phẩm nông sản.  **C.** Dùng trong các bộ điều khiển từ xa.  **D.** Dùng trong ống nhòm ban đêm.  - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử ngoại.(14)  **Câu 14:** Tính chất nào sau đây là tính chất nổi bật của tia hồng ngoại?  **A.** Có tác dụng nhiệt rất mạnh.  **B.** Có khả năng đâm xuyên mạnh.  **C.** Có khả năng ion hóa không khí mạnh.  **D.** Có tác dụng sinh lí, hủy diệt tế bào.  **Thông hiểu:**  **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia hồng ngoại, tia tử ngoại.(12)  **Câu 12:** Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào dưới đây là tia hồng ngoại?  **A.** **B.**  **C.** **D.**  - So sánh được tính chất của các tia.(13)  **Câu 13:** Vật có nhiệt độ nào sau đây là một nguồn phát ra tia tử ngoại?  **A.** **B.**  **C.** **D.** | 3(14,25) | 2(12,13) |  |  |
| **2.6. Tia X** | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia X.(15)  **Câu 15:** Tiacó bản chất là  **A.** sóng điện từ. **B.** sóng cơ.  **C.** dòng êlectron. **D.** từ trường đều.  - Kể được tên của các vùng sóng điện từ kế tiếp nhau trong thang sóng điện từ theo bước sóng.(16)  **Câu 16:** Tia X có  **A.** Bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia tử ngoại.  **B.** Bước sóng dài hơn bước sóng của tia tử ngoại.  C. Bước sóng dài hơn bước sóng của tia hồng ngoại ngoại. .  D . Bước sóng dài hơn bước sóng của sóng vô tuyến.  - Nêu được tư tưởng cơ bản của thuyết điện từ ánh sáng (ánh sáng có bản chất là sóng điện từ).  **Thông hiểu:**  **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia X(28)  **Câu 28:** Khi nói về tia  phát biểu nào sau đây **không** đúng?  **A.**Tia  có bước sóng lớn hơn tia tử ngoại nên khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại.  **B.**Tia  còn có tên gọi khác là tia Rơn-ghen.  **C.**Tia  có tần số lớn hơn tần số của tia tử ngoại nên năng lượng lớn hơn tia tử ngoại.  **D.**Tia  không bị lệch phương khi truyền trong điện trường và từ trường.  - So sánh được tính chất của các tia hồng ngoại, tử ngoại và tia X. **(26)**  **Câu 26:** Tia hồng ngoại không có tính chất :   1. Tác dụng nhiệt rõ rệt 2. Tác dụng mạnh lên kính ảnh 3. Mang năng lượng 4. Tính đâm xuyên mạnh   - So sánh được bước sóng của các vùng của sóng điện từ. | 2(15,16) | 2 (28,26) |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **12** | **2** | **2** |

**Lưu ý:**

(i) Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3;

(ii) Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3

1. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3; [↑](#endnote-ref-1)
2. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 2.2 hoặc 2.3. [↑](#endnote-ref-2)