|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT NAM TRỰC**  ĐỀ CHÍNH THỨC  (Đề thi có 04 trang) | **THI THỬ TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG LẦN 1 NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* | |
|  |  | **Mã đề thi 104** |

**Họ, tên thí sinh:..............................................................................**

**Số báo danh:.....................**

1. Xét một máy biến áp lý tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp là , số vòng dây cuộn thứ cấp là  đang hoạt động. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là  và . Máy biến áp này là máy hạ áp nếu

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

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  không đổi, tần số *f* vào đoạn mạch RLC nối tiếp. Hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra khi

**A.** thay đổi  để . **B.** thay đổi  để . **C.** thay đổi  để . **D.** thay đổi C để .

1. Tại điểm O đặt điện tích điểm , điện tích này tạo ra một điện trường xung quanh nó. Cường độ điện trường của  gây ra tại điểm  là , ta đặt tại M một điện tích thử , khi đó lực điện tác dụng lên điện tích thử  là  được tính bằng biểu thức:

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

1. Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có phần cảm gồm  cặp cực. Khi máy hoạt động, roto quay với tốc độ n (vòng/s) thì tần số của suất điện động xoay chiều do máy này tạo ra là

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

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng kết hợp  và  dao động theo phương trình . Sóng truyền đi với bước sóng  và có biên độ không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm thuộc mặt nước và có hiệu đường đi tới hai nguồn  và  là  sẽ dao động với biên độ bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 0.

1. Một nguồn điện có suất điện động  và điện trở trong  mắc với một điện trở  thành mạch kín. Biểu thức tính công suất của nguồn điện là

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

1. Xét một sợi dây đang có sóng dừng, sóng truyền trên dây với bước sóng . Hai phần tử sóng trên dây nằm trong khoảng giữa hai nút sóng liên tiếp sẽ dao động

**A.** ngược pha nhau. **B.** cùng pha nhau. **C.** lệch pha nhau . **D.** lệch pha nhau .

1. Chiếu chùm ánh sáng mặt trời (coi là tia sáng) qua khe của máy quang phổ lăng kính, ngay sau hệ tán sắc ta thu được

**A.** nhữngchùm sáng đơn sắc hội tụ. **B.** mộtchùm sáng trắng song song.

**C.** nhữngchùm sáng đơn sắc song song. **D.** mộtchùm sáng trắng phân kì.

1. Một sóng điện từ truyền trên phương *Ox*, cường độ điện trường tại một điểm *M* trên phương truyền sóng có biểu thức . Với  là cảm ứng từ cực đại thì biểu thức cảm ứng từ tại M là

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

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

1. Chiếu một chùm sáng trắng hẹp từ không khí tới mặt thoáng của bể nước theo phương xiên góc. Ở dưới đáy bể ta quan sát thấy một dải màu sặc sỡ biến thiên liên tục từ đỏ đến tím, đó là hiện tượng

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

1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Vận tốc của vật được tính bằng công thức:

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

1. Tia tử ngoại được ứng dụng để

**A.** truyền tín hiệu trong các bộ điều khiển từ xa. **B.** kiểm tra hành lý của hành khách đi máy bay.

**C.** sấy khô trong công nghiệp. **D.** tìm vết nứt trên bề mặt kim loại.

1. Một sóng cơ truyền dọc theo trục  với phương trình . Chu kì của sóng này là

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

1. Pin quang điện được dùng trong chương trình “năng lượng xanh” có nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng.  **B.** phát quang của chất rắn.

**C.** quang điện trong.  **D.** quang điện ngoài.

1. Bước sóng là quãng đường mà sóng lan truyền đi được trong thời gian

**A.** nửa chu kì. **B.** hai chu kì **C.** một chu kì. **D.** một giây.

1. Âm do đàn ghita và sáo trúc phát ra **không thể** có cùng

**A.** mức cường độ âm. **B.** độ cao. **C.** đồ thị dao động. **D.** độ to.

1. Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch gồm; một tụ điện có điện dung C nối tiếp với điện trở thuần R thì dòng điện qua mạch có biểu thức . Giá trị của  có thể là

**A.** . **B.** 0. **C.** . **D.** .

1. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,30 μm vào một tấm kim loại có giới hạn quang điện là

**A.** 0,55 μm. **B.** 0,35 μm. **C.** 0,26 μm. **D.** 0,36 μm.

1. Điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch mắc nối tiếp có biểu thức lần lượt là và . Đoạn mạch này

**A.** có tính cảm kháng. **B.** có tính dung kháng. **C.** chỉ có điện trở thuần. **D.** đang có cộng hưởng.

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hoà theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc trọng trường g, khi vật ở vị trí cân bằng lò xo dãn thêm một đoạn . Đại lượng  có đơn vị là

**A.** (giây). **B.**  (Héc). **C.** (radian trên giây). **D.**  (radian).

1. Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên tuần hoàn theo thời gian ( với  không đổi và *f* thay đổi được). Khi  và thì biên độ dao động có cùng độ lớn bằng , khi  thì biên độ dao động bằng . Mối liên hệ **đúng** là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuận dây là

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

1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Đại lượng  gọi là

**A.** pha ban đầu. **B.** pha của dao động. **C.** biên độ dao động. **D.** tần số góc.

1. Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha nhau, có biên độ lần lượt là  và . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

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

1. Năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng có bước sóng λ là 1,66 eV. Cho hằng số Plăng ; tốc độ ánh sáng trong chân không . Giá trị của λ trong chân không **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 0,192 μm. **B.** 0,119 μm. **C.** 0,750 μm. **D.** 0,075 μm.

1. Kính hiển vi dùng để bổ trợ cho mắt trong việc quan sát các vật có kích thước

**A.** lớn. **B.** nhỏ. **C.** rất nhỏ. **D.** rất lớn.

1. Hai điểm và  ở gần một dòng điện thẳng dài vô hạn. Khoảng cách từ  đến dòng điện lớn gấp bốn lần khoảng cách từ đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ do dòng điện gây ra tại và  lần lượt là và . Tỉ số  bằng

**A. **. **B.** 4. **C.** 16. **D. **.

1. Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến điện, không có mạch (tầng)

**A.** khuếch đại. **B.** tách sóng. **C.** anten. **D.** biến điệu.

1. Tần số dao động điều hòa của con lắc đơn là , trong đó g được gọi là

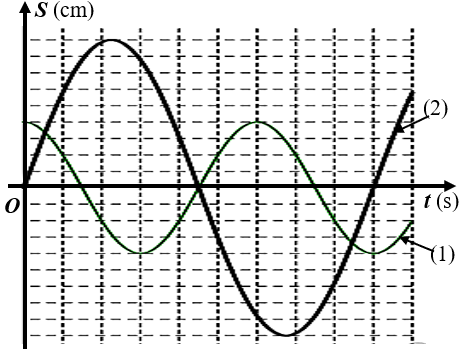
**A.** gia tốc trọng trường. **B.** khối lượng quả nặng.

**C.** chiều dài dây treo của con lắc. **D.** độ biến dạng của dây treo ở vị trí cân bằng.

1. Đặt trước điện áp  vào hai đầu đoạn mach gồm điện trở thuần bằng , tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc nối tiếp. Biểu thức điện áp giữa hai đầu tụ điện là

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

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

1. Hai con lắc đơn có chiều dài dây treo lần lượt là  và đang dao động điều hòa tại cùng một căn phòng trong hai mặt phẳng song song với nhau. Đồ thị li độ dài của hai con lắc phụ thuộc vào thời gian như hình vẽ bên. Tại thời điểm hai dây treo song song nhau thì tỉ số tốc độ dao động của con lắc đơn (2) và con lắc đơn (1) bằng

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

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

1. Khi electron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hidro được tính theo công thức  với . Biết bán kính Bo là . Khi nguyên tử hidro đang ở trạng thái cơ bản mà hấp thụ một photon có năng lượng là 13,056 eV thì electron chuyển lên trạng thái kích thích có bán kính quỹ đạo dừng

**A.** giảm đi . **B.** tăng thêm . **C.** tăng thêm . **D.** tăng thêm .

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra vô số ánh sáng đơn sắc có bước sóng  biến thiên liên tục (), khoảng cách giữa hai khe Y-âng là , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là . Trên màn quan sát, vị trí trùng nhau của 4 vân tối gần vân sáng trung tâm nhất, cách vân sáng trung tâm

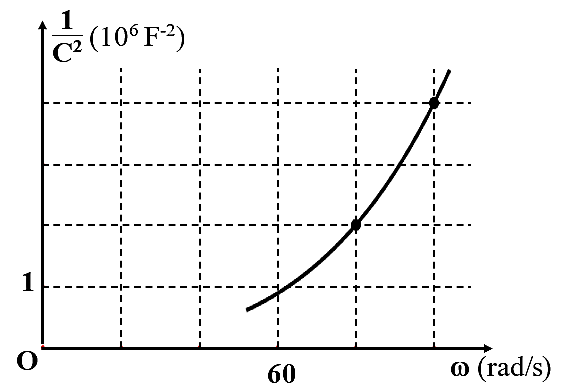
**A.** 12,96 mm. **B.** 10,14 mm. **C.** 10,40 mm. **D.** 11,70 mm.

1. Trên một sợi dây dài 40 cm hai đầu cố định đang có sóng dừng. Ngoài hai đầu cố định, trên dây còn quan sát thấy 4 vị trí khác không dao động. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 20 cm. **B.** 16 cm. **C.** 10 cm. **D.** 15 cm.

1. Một tụ điện có điện dung C được tích điện với điện áp cực đại . Sau đó cho tụ điện phóng điện qua một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L. Khoảng thời gian ngắn nhất kể từ lúc tụ bắt đầu phóng điện cho đến khi điện áp giữa hai bản tụ có độ lớn bằng 0 là

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

1. Đặt điện áp (U không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L và điện trở thuần r mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C thay đổi được. Gọi M là điểm nối giữa cuộn dây với tụ điện. Ứng với mỗi giá trị của  điều chỉnh C sao cho tổng điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch AM và điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị lớn nhất. Hình bên là một phần đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của  theo . Giá trị của L **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 0,024 H. **B.** 0,318 H. **C.** 12,528 H. **D.** 0,156 H.

1. Trong thí nghiệm Y‒âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe là a. Trên màn quan sát, khoảng cách từ vân sáng bậc 1 đến vân tối thứ 5 ở hai bên so với vân sáng trung tâm là L. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là

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

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng với hai nguồn kết hợp A, B cùng biên độ và cùng pha. Biết khoảng cách . Xét trên đoạn thẳng AB, nếu khoảng cách nhỏ nhất giữa điểm M (tại đó mặt nước dao động cực đại) đến điểm N (tại đó mặt nước không dao động) là  thì khoảng cách xa nhất giữa hai điểm M, N bằng

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch có , ,  mắc nối tiếp với  Ω, cuộn dây thuần cảm. Biết cường độ dòng điện trong mạch trễ pha  so với điện áp . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

**A. ** . **B.** 403 . **C.** 698 . **D.** 605 .

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình . Vận tốc của vật tại thời điểm  bằng

**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** .

**------------- HẾT -------------**