|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 14**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**\* Đơn vị đề xuất: Trường THPT Ngô Gia Tự**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**

**1) Nguyễn Việt Hải, đơn vị công tác: Lý Thường Kiệt**

**2) Đỗ Mạnh Đoàn, đơn vị công tác: Trường THPT Từ Sơn**

1. Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương trình x = Acosωt. Trong đó, ω được xác định bằng

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

1. Tia hồng ngoại được ứng dụng

**A.** trong công nghiệp để tìm khuyết tật của sản phẩm.

**B.** trong điều khiển từ xa của tivi.

**C.** để tiệt trùng trong bảo quản thực phẩm.

**D.** trong y tế để chụp điện.

1. Một sóng ngang truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** là phương thẳng đứng. **B.** là phương ngang.

**C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** vuông góc với phương truyền sóng.

1. Con người có thể nghe được âm có tần số

**A.** từ 16 Hz đến 20 kHz. **B.** trên 20 kHz.

**C.** từ 16 Hz đến 20 MHz. **D.** dưới 16 Hz.

1. Trong hệ SI, đơn vị của cường độ điện trường là

**A.** Vôn nhân mét (Vm). **B.** Culông trên vôn (C/V).

**C.** Vôn trên mét (V/m). **D.** Jun trên culông (J/C).

1. Cho biểu thức cường độ dòng điện xoay chiều là Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

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

1. Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

**A.** Đèn ống dùng trong gia đình. **B.** Đèn dây tóc nóng sáng.

**C.** Tia lửa điện. **D.** Hồ quang điện.

1. Hạt tải điện trong kim loại là

**A.** êlectron và ion dương. **B.** êlectron, ion dương và ion âm.

**C.** ion dương và ion âm. **D.** êlectron.

1. Hiện tượng cộng hưởng dao động chỉ xảy ra với loại dao động nào sau đây?

**A.** Tự do. **B.** Cưỡng bức. **C.** Tắt dần. **D.** Duy trì.

1. Tia β+ là dòng các hạt

**A.** nơtron. **B.** êlectron. **C.** prôtôn. **D.** pôzitron.

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa trên trục Ox. Trong số các đại lượng: li độ, biên độ, vận tốc, gia tốc của vật. Đại lượng **không** thay đổi theo thời gian là

**A.** li độ. **B.** gia tốc. **C.** vận tốc. **D.** biên độ.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt nào sau đây?

**A.** Phôton. **B.** Prôton. **C.** Êlectron. **D.** Nơtron.

1. Dưới ánh nắng mặt trời rọi vào, màng dầu trên mặt nước thường có màu sắc sặc sỡ là do hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. **B.** khúc xạ ánh sáng.

**C.** giao thoa ánh sáng. **D.** nhiễu xạ ánh sáng.

1. Thiết bị thường được sử dụng để tăng điện áp của nhà máy phát điện trước khi đưa lên đường dây truyền tải điện là

**A.** máy tăng áp. **B.** máy hạ áp.

**C.** động cơ không đồng bộ. **D.** máy ổn áp.

1. Tia Rơn-ghen (*tia X*) **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Có tác dụng sinh lí mạnh. **B.** Làm ion hóa không khí.

**C.** Xuyên qua các tấm chì dày vài cm. **D.** Làm phát quang nhiều chất.

1. Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, xét trong khoảng giữa hai nút liên tiếp thì các phần tử của dây luôn dao động cùng tần số và

**A.** lệch pha nhau  **B.** cùng pha nhau.

**C.** ngược pha nhau. **D.** vuông pha nhau.

1. Hai hạt nhân  và  có cùng

**A.** số prôtôn. **B.** điện tích. **C.** số khối. **D.** số nơtron.

1. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Biên độ dao động tổng hợp lớn nhất khi hai dao động thành phần

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

1. Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian và

**A.** luôn cùng pha nhau. **B.** với cùng tần số.

**C.** luôn ngược pha nhau. **D.** với cùng biên độ.

1. Đặt điện áp u = U0cos2πft (U0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C mắc nối tiếp. Thay đổi tần số f của dòng điện thì hệ số công suất bằng 1 khi

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

1. Trong đoạn mạch điện không phân nhánh gồm điện trở thuần R và tụ điện C, mắc vào điện áp xoay chiều u = U**0**cos(ωt) V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

**A.** cosφ =  **B.** cosφ = 

**C.** cosφ =  **D.** cosφ = 

1. Nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng -13,6 eV. Để chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng -3,4 eV thì nguyên tử hiđrô phải hấp thụ một phôtôn có năng lượng

**A.** bằng 10,2 eV. **B.** nhỏ hơn hoặc bằng 10,2 eV.

**C.** lớn hơn hoặc bằng 10,2 eV. **D.** lớn hơn 10,2 eV.

1. Cho phản ứng hạt nhân: . Số prôtôn và nơtron của hạt nhân X lần lượt là

**A.** 9 và 8. **B.** 9 và 17. **C.** 8 và 17. **D.** 8 và 9.

1. Biểu thức điện áp và cường độ dòng điện trong mạch chỉ có cuộn cảm thuần L có dạng

và . Trong đó, I0 và  có giá trị lần lượt là

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

1. Mạch chọn sóng của bộ phận thu sóng của một máy bộ đàm gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1 μH và một tụ điện có điện dung biến thiên từ 0,115 pF đến 0,158pF. Bộ đàm này có thể thu được sóng điện từ có tần số trong khoảng

**A.** từ 400 MHz đến 470 MHz. **B.** từ 100 MHz đến 170 MHz.

**C.** từ 470 MHz đến 600 MHz. **D.** từ 170 MHz đến 400 MHz.

1. Một diện tích *S* đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ , góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến  của diện tích *S* là α. Khi đó từ thông qua diện tích *S* là:

**A.** *BS* sin*α*. **B.** *BS* cos*α*.  **C.** *BS* tan*α*.  **D.** *BS*.

1. Khi một chùm ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường có chiết suất n1 = 5/3 vào môi trường có chiết suất n2 = 1,5 thì

**A.** tần số không đổi, bước sóng giảm. **B.** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**C.** tần số tăng, bước sóng giảm. **D.** tần số giảm, bước sóng tăng.

1. Cho mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong là r, mạch ngoài chỉ có một biến trở R. Tăng hoặc giảm R thì thấy công suất tiêu thụ mạch ngoài đều giảm. Hiệu suất của nguồn trước khi thay đổi R bằng

**A.** 100%. **B.** 0%. **C.** 50%. **D.** 75%.

1. Một dây đàn dài 40 cm, căng ở hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số ƒ = 600 Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng trên dây là:

**A.** λ= 13,3 cm.  **B.** λ= 20 cm.  **C.** λ= 40 cm.  **D.** λ= 80 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Cho hai dao động điều hòa cùng phương x1 và x2 Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của x1 vào x2 được cho như hình vẽ. Độ lệch pha của hai dao động là   **A.** vuông pha. **B.** cùng pha.  **C.** ngược pha. **D.** lệch pha |  |

1. Con lắc lò xo treo thẳng đứng, vật nhỏ có khối lượng m = 200 g, chiều dài lo xo khi ở vị trí cân bằng là 30 cm. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc 10 rad/s và biên độ A = 5 cm. Lấy g = 10m/s2. Khi lò xo có chiều dài 27 cm thì độ lớn lực kéo về bằng

**A.** 0,33 N. **B.** 0,3 N. **C.** 0,6 N. **D.** 0,5 N.

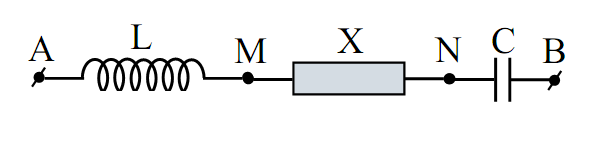
1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe sáng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn quan sát, trong vùng giữa hai điểm M và N mà MN = 2 cm, người ta đếm được có 10 vân tối và thấy tại M và N đều là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm này là

**A.** 0,4 μm. **B.** 0,7 μm. **C.** 0,5 μm. **D.** 0,6 μm.

1. Một sóng cơ lan truyền trên một sợi dây đủ dài. Ở thời điểm t0, tốc độ dao động của các phần tử M và N đều bằng 4 m/s, còn phần tử tại trung điểm I của MN đang ở biên. Ở thời điểm t1, vận tốc của các phần tử tại M và N có giá trị đều bằng 2 m/s thì phần tử ở I lúc đó đang có tốc độ bằng

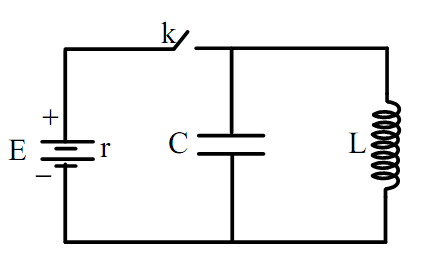
**A. **m/s. **B. **m/s. **C. **m/s. **D. ** m/s.

1. Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch AB có sơ đồ như hình bên, trong đó L là cuộn cảm thuần và X là đoạn mạch xoay chiều. Khi đó, điện áp giữa hai đầu các đoạn mạch AN và MB có biểu thức lần lượt là Giá trị nhỏ nhất của U là



**A.** 14,4 V. **B.** 20,0 V. **C.** 4,8 V. **D.** 9,6 V.

1. Dùng mạch điện như hình bên để tạo ra dao động điện từ. Ban đầu khóa K đóng, khi dòng điện qua nguồn điện ổn định thì mở khóa K. Biết E = 1,5 V, r = 1,5 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm , tụ điện có điện dung µF. Lượng điện tích lớn nhất chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 1 μs là



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

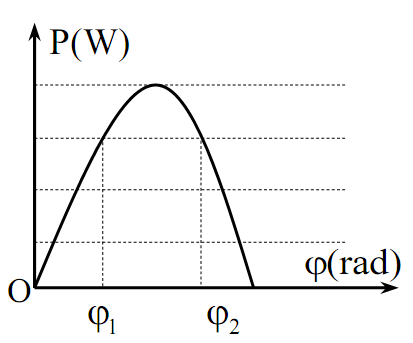
1. Điện năng được truyền từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Để giảm hao phí trên đường dây người ta tăng điện áp ở nơi truyền đi bằng máy tăng áp lí tưởng có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn thứ cấp và số vòng dây của cuộn sơ cấp là k. Biết công suất của nhà máy điện không đổi, điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp không đổi, hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Khi k = 4 thì công suất hao phí trên đường dây bằng 20% công suất ở nơi tiêu thụ. Để công suất hao phí trên đường dây bằng 5% công suất ở nơi tiêu thụ thì k phải **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 7,5. **B.** 6,5. **C.** 8,5. **D.** 9,5.

1. Có 1 mg chất phóng xạ Pôloni đặt trong một bình nhiệt lượng kế có nhiệt dung là 8 J/K. Do phóng xạ α mà chuyển thành . Biết chu kì bán rã của Pôloni là 138 ngày đêm, khối lượng các hạt , , α lần lượt là 209,9828u; 205,9744u; 4,0026u. Cho NA = 6,02.1023 hạt/mol và 1u = 931,5 Mev/c2. Độ tăng nhiệt độ trong nhiệt lượng kế sau 1 giờ kể từ khi đặt Pôloni vào **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 125 K. **B.** 65 K. **C.** 162 K. **D.** 45 K.

1. Một mạch điện gồm biến trở R, tụ điện C và cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp. Thay đổi giá trị của R người ta vẽ được đồ thị thể hiện mối liên hệ giữa công suất của mạch và độ lệch pha φ của điện áp hai đầu mạch so với dòng điện như hình vẽ. Hiệu số φ2 – φ1 **gần giá trị nào nhất** sau đây?



**A.** 2,294 rad. **B.** 0,841 rad.

**C.** 0,723 rad. **D.** 0,848 rad.

1. Hai vật A và B có cùng khối lượng 1 (kg) và có kích thước nhỏ, được nối với nhau bằng một sợi dây mảnh, nhẹ, không dẫn điện dài 20 cm), vật B tích điện tích q = 10−6 (C). Vật A được gắn vào một đầu lò xo nhẹ có độ cứng k = 10 N/m, đầu kia của lò xo cố định. Hệ được đặt nằm ngang trên mặt bàn nhẵn trong một điện trường đều có cường độ điện trường E = 2.105 (V/m) hướng dọc theo trục lò xo. Ban đầu hệ nằm yên, lò xo bị dãn. Cắt dây nối hai vật, vật B rời ra chuyển động dọc theo chiều điện trường, vật A dao động điều hòa**.** Sau khoảng thời gian 1,5 s kể từ lúc dây bị cắt thì A và B cách nhau một khoảng gần **đúng** là?

**A.** 28,5 cm. **B.** 44,5 cm. **C.** 24,5 cm. **D.** 22,5 cm.

1. Trong thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp và dao động cùng pha, cùng biên độ. Chọn hệ trục tọa độ vuông góc *Oxy* thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn còn nguồn nằm trên trục *Oy*. Hai điểm *P* và *Q* nằm trên có và Dịch chuyển nguồn trên trục *Oy* đến vị trí sao cho góc có giá trị lớn nhất thì phần tử nước tại *P* không dao động còn phần tử nước tại *Q* dao động với biên độ cực đại. Biết giữa *P* và *Q* còn có thêm một cực đại. Trên đoạn *OP*, điểm gần *P* nhất mà các phần tử nước dao động với biên độ cực đại cách *P* một đoạn là



**A.** 3,733 *cm*. **B.** 2 *cm*. **C.** 2,5 *cm*. **D.** 0,767 *cm*.

----------- HẾT ----------