**ĐỀ THI THỬ TN THPT NĂM 2021 – 2022**

**TRƯỜNG THPT HUỲNH THÚC KHÁNG**

1. (NB) Một vật dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình   thì có vận tốc tức thời là

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

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

1. (NB) Trong dao động điều hoà của một vật thì tập hợp ba đại lượng nào sau đây là **không** thay đổi theo thời gian?

**A.** Lực kéo về, vận tốc, năng lượng toàn phần.

**B.** Biên độ, tần số, năng lượng toàn phần.

**C.** Động năng, tần số, lực kéo về.

**D.** Biên độ, tần số, gia tốc.

1. (NB) Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau có biên độ lần lượt là A1 và A2.Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

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

1. (NB) Một vật dao động tắt dần. Các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

**A.** li độ và tốc độ. **B.** biên độ và tốc độ.

**C.** biên độ và gia tốc. **D.** biên độ và cơ năng.

1. (NB) Để xảy ra sóng dừng trên dây có một đầu cố định, một đầu tự do với bước sóng  với k = 0,1,2,... thì chiều dài dây là

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

1. (NB) Tai người phân biệt được hai âm có độ cao (trầm – bổng) khác nhau là do hai âm đó có

**A.** tần số khác nhau. **B.** biên độ âm khác nhau.

**C.** cường độ âm khác nhau. **D.** độ to khác nhau.

1. (NB) Một dòng điện xoay chiều hình sin có điện áp cực đại là U0 và điện áp hiệu dụng là U. Công thức nào sau đây đúng?

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

1. (NB) Cho cuộn cảm có độ tự cảm L mắc trong mạch điện xoay chiều với tần số góc là ω. Cảm kháng ZL của cuộn dây được tính bằng biểu thức

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

1. (NB) Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

**A.** tăng điện áp trước khi truyền tải. **B.** giảm tiết diện dây.

**C.** tăng chiều dài đường dây. **D.** giảm công suất truyền tải.

1. (NB) Một mạch dao động điện tử lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tần số dao động riêng của mạch là

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

1. (NB) Khi nói về ánh sáng phát biểu nào sau đây **đúng**.

**A.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**B.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**C.** Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

**D.** Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

1. (NB) Tia tử ngoại được phát ra rất mạnh từ

**A.** hồ quang điện. **B.** lò vi sóng.

**C.** màn hình vô tuyến. **D.** lò sưởi điện.

1. (NB) Hiện tượng quang điện trong xảy ra đối với

**A.** kim loại.  **B.** chất điện môi.  **C.** chất quang dẫn. **D.** chất điện phân.

1. (NB) Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số prôtôn, khác số nuclôn.  **B.** cùng số nuclôn, khác số nơtron.

**C.** cùng số nuclôn, khác số prôtôn.  **D.** cùng số nơtron, khác số prôtôn.

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

**A.** Vôn trên culông (V/C). **B.** Niu-tơn trên mét (N/m).

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

1. (NB) Mắt không có tật là

**A.** khi quan sát ở điểm cực viễn mắt phải điều tiết.

**B.** khi không điều tiết, thì tiêu điểm của thấu kính mắt nằm trên màng lưới.

**C.** khi không điều tiết có tiêu điểm nằm trước màng lưới.

**D.** khi quan sát ở điểm cực cận mắt không phải điều tiết.

1. (TH) Con lắc lò xo ngang dao động điều hoà, vận tốc của vật bằng 0 khi vật chuyển động qua

**A.** vị trí cân bằng

**B.** vị trí vật có li độ cực đại.

**C.** vị trí mà lò xo không bị biến dạng.

**D.** vị trí mà lực đàn hồi của lò xo bằng không.

1. (TH) Xét hai điểm trên phương truyền sóng cách nhau một khoảng bằng số lẻ nửa bước sóng thì hai điểm đó sẽ dao động

**A.** vuông pha. **B.** ngược pha.

**C.** cùng pha. **D.** lệch pha góc bất kỳ.

1. (TH) Trong đoạn mạch RLC, mắc nối tiếp đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **sai**.

**A.** Hệ số công suất của đoạn mạch giảm

**B.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện giảm.

**C.** Hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ điện tăng

**D.** Hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở giảm.

1. (TH) Công suất tỏa nhiệt của một mạch điện xoay chiều phụ thuộc vào

**A.** điện trở thuần của mạch **B.** cảm kháng của mạch

**C.** dung kháng của mạch **D.** tổng trở của mạch

1. (TH) Một mạch dao động điện tử lí tưởng gồm một tụ điện có điện dung 0,125  và một cuộn cảm có độ tự cảm 50  Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 0,15A. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là

**A.** 3 V.  **B.** 5 V **C.** 10 V **D.** 6 V

HD: 

1. (TH) Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.1014 Hz đến 7,5.1014 Hz. Biết tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

**A.** Vùng tia Rơnghen.  **B.** Vùng ánh sáng nhìn thấy.

**C.** Vùng tia tử ngoại.  **D.** Vùng tia hồng ngoại.

1. (TH) Một ánh sáng đơn sắc màu cam có tần số f được truyền từ chân không vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có

**A.** màu tím và tần số f. **B.** màu cam và tần số 1,5f.

**C.** màu cam và tần số f. **D.** màu tím và tần số 1,5f.

1. (TH) Tất cả các phôtôn truyền trong chân không có cùng

**A.** tần số. **B.** bước sóng**. C.** tốc độ. **D.** năng lượng.

1. (TH) Hạt nhân Côban  có

**A.** 27 prôtôn và 33 nơtron.  **B.** 33 prôtôn và 27 nơtron.

**C.** 60 prôtôn và 27 nơtron.  **D.** 27 prôtôn và 60 nơtron.

1. (TH) Hạt nhân  có khối lượng . Khối lượng của nơtrôn , của prôtôn . Biết . Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

**A.** 63,249 MeV/nuclôn. **B.** 632,49 MeV/ nuclôn.

**C.** 6,3249 MeV/ nuclôn. **D.** 0,6324 MeV/ nuclôn.

HD: 

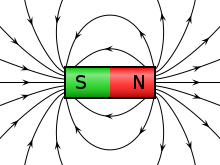
1. (TH) Cho dòng điện có cường độ I = 5 A chạy trong một dây dẫn mảnh được uốn thành một vòng tròn tâm O bán kính 4 cm, hệ đặt trong không khí. Bỏ qua từ trường Trái Đất, cảm ứng từ tại tâm O có giá trị **gần đúng** là

**A. . B.  .**

**C. . D. .**

HD: 

1. (TH) Một nam châm gồm có hai cực từ (1) và (2). Từ trường mà nam châm này gây ra có đường sức như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là **đúng**?



**A.** (1) là cực từ Bắc.

**B.** (2) là cực từ Nam.

**C.** (1) là cực từ Nam.

**D.** (2) có thể là cực từ Bắc và cũng có thể là cực từ Nam.

1. (VDT) Trong thực hành, để đo gia tốc trọng trường, một học sinh dùng một con lắc đơn có chiều dài dây treo 80 cm. Khi con lắc dao động điều hòa, học sinh này thấy con lắc thực hiện được 20 dao động toàn phần trong thời gian 36 s. Theo kết quả thí nghiệm trên, gia tốc trọng trường tại nơi học sinh làm thí nghiệm là

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

HD: 

1. (VDT) Một sợi đây đàn hồi dài 90 cm có một đầu cố định và một đầu tự do đang có sóng dừng. Kể cả đầu dây cố định, trên dây có 8 nút. Biết rằng khoảng thời gian giữa 6 lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,25 s. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 1,2 m/s. **B.** 2,9 m/s. **C.** 2,4 m/s. **D.** 2,6 m/s.

HD: 

1. (VDT) Một sóng âm truyền trong không khí. Mức cường độ âm tại điểm M và tại điểm N lần lượt là 40 dB và 70 dB. Cường độ âm tại N lớn hơn cường độ âm tại M

**A.** 1000000 lần. **B.** 1000 lần.  **C.** 40 lần.  **D.** 3 lần.

HD: 

1. (VDT) Một động cơ điện xoay chiều hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng bằng 220 V và dòng điện hiệu dụng bằng 3 A. Biết điện trở trong của động cơ là 30  và hệ số công suất của động cơ là 0,9. Công suất hữu ích của động cơ này là

**A.** 324 W.  **B.** 594 W.  **C.** 270 W.  **D.** 660 W.

HD: 

1. (VDT) Đặt điện áp không đổi 60 V vào hai đầu mạch điện chỉ có một cuộn dây không thuần cảm thì cường độ dòng điện trong mạch là 2 A. Nếu đặt vào hai đầu mạch điện đó một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 60 V, tần số 50 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là 1,2 A. Độ tự cảm của cuộn dây bằng

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

HD: Dòng điện không đổi thì 

Dòng điện xoay chiều thì 



1. (VDT) Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn, gọi M và N là hai điểm ở hai phía so với vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 6,84 mm và 4,64 mm. Số vân sáng trong khoảng MN là

**A.** 6. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 2.

HD: Khoảng vân 

Vân trung tâm tại O là vân sáng

Số vân sáng trong khoảng OM: → có 3 vân sáng

Số vân sáng trong khoảng ON: → có 2 vân sáng

Số vân sáng trong khoảng MN → có 6 vân sáng

1. (VDT) Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng có năng lượng  sang quỹ đạo dừng có năng lượng  thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng

**A.** 0,4340μm. **B.** 0,4860μm. **C.** 0,0974μm. **D.** 0,6563μm.

HD: 

1. (VDT) Đặt vật AB có chiều cao 4 cm và vuông góc với trục chính của thấu kính phân kì và cách thấu kính 50 cm. Thấu kính có tiêu cự -30 cm. Ảnh của vật qua thấu kính

**A.** là ảnh thật. **B.** cách thấu kính 20 cm.

**C.** có số phóng đại ảnh - 0,375. **D.** có chiều cao 1,5 cm.

HD:  → ảnh ảo, cách thấu kính 18,75 cm.

 → ảnh cùng chiều và bằng 0,375 lần vật.



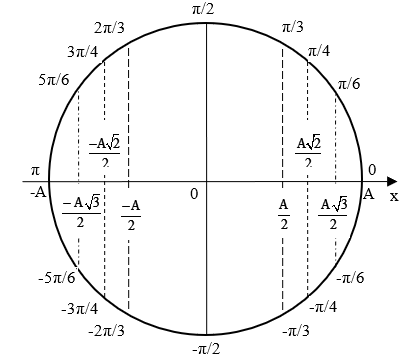
1. (VDC) Con lắc lò xo gắn vật m = 100 g đang dao động điều hòa theo phương ngang, chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng. Từ lúc t = 0 đến  s thì động năng của con lắc tăng từ 0,096 J đến giá trị cực đại rồi giảm về giá trị 0,064 J. Ở thời điểm t’ thế năng của con lắc bằng 0,064 J. Tính biên độ dao động con lắc?

**A.** 3,6 cm. **B.** 8 cm. **C.** 5,7 cm. **D.** 7 cm.

HD: 

Tại thời điểm t = 0:  → Chọn 

Tại thời điểm t’:  → Chọn 







1. (VDC) Đoạn mạch gồm biến trở R, cuộn thuần cảm có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi U. Điện áp hiệu dụng của đoạn R, L có giá trị không đổi khi R biến thiên. Giá trị của ω là

**A.** 50π rad/s. **B.** 60π rad/s.

**C**. 80π rad/s. **D.** 100π rad/s.

HD: 



1. (VDC) Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng và vào hai khe hẹp. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 0,8 mm, và khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 1,2 m. Số vân sáng trùng nhau của 2 bức xạ trong khoảng bề rộng vùng giao thoa L = 10 mm là

**A.** 3 vân sáng. **B.** 5 vân sáng.

**C.** 7 vân sáng. **D.** 9 vân sáng.

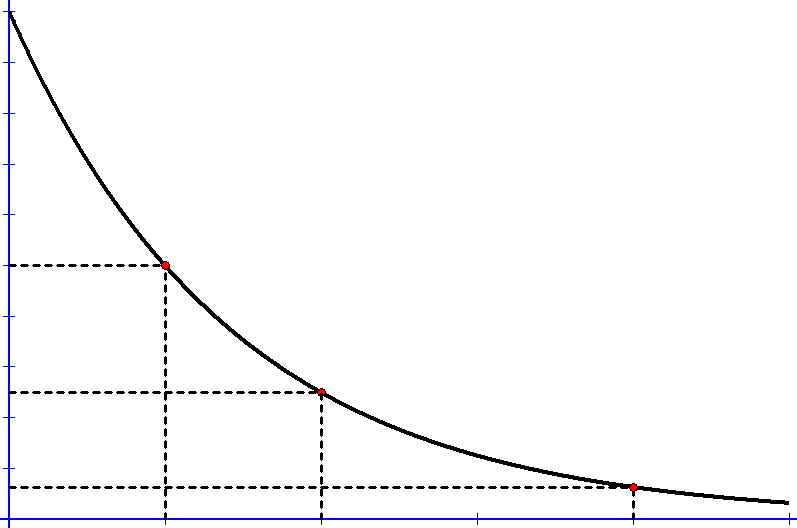
HD: 

Xét trên một nửa vùng giao thoa thì:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| k1 | 0 | **1** | 2 | **3** | 4 | **5** | 6 |
| k2 | 0 | **1,5** | 3 | **4,5** | 6 | **7,5** | 9 |
|  | 0 |  | 1,6 |  | 3,2 |  | 4,8 |

→ Trên bề rộng giao thoa L có 7 vân sáng trùng nhau của hai bức xạ.

1. (VDC) Số hạt nhân phóng xạ của một mẫu chất phóng xạ giảm dần theo thời gian theo quy luật được mô tả như đồ thị hình bên. Tại thời điểm t = 32 ngày, số hạt nhân phóng xạ đã bị phân rã là



32

O

N(1024)

t (ngày)

16

32

8

**A.** 30.1024 hạt. **B.** 28.1024 hạt. **C.** 4.1024 hạt. **D.** 2.1024 hạt.

HD: Ta thấy 