|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH****ĐỀ SỐ 12***(Đề thi gồm trang, câu)* | **ĐỀ THI THAM KHẢO KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022****Bài thi: KHTN****Môn thi: Vật lí***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa trên trục  theo phương trình . Gia tốc của vật có biểu thức là:

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

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

1. Chọn phát biểu ***đúng*** khi nói về tia X

**A.** Có thể xuyên qua một tấm chì dày vài centimet.

**B.** Do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.

**C.** Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.

**D.** Có thể được phát ra từ các đèn điện

1. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện đạt giá trị cực đại khi dây dẫn và véctơ cảm ứng từ của từ trường

**A.** Song song nhau. **B.** Cùng hướng nhau.

**C.** Ngược hướng nhau. **D.** Vuông góc nhau.

1. Khi xách xô nước, để nước không bắn tung tóe ra ngoài người ta thường bỏ một vài chiếc lá vào trong xô nước nhằm mục đích:

**A.** Gây ra dao động cưỡng bức.  **B.** Thay đổi tần số riêng của nước.

**C.** Gây ra hiện tượng cộng hưởng.  **D.** Gây ra dao động tắt dần.

1. Chọn kết luận đúng. Tốc truyền âm nói chung lớn nhất trong môi trường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** rắn  | **B.** lỏng  | **C.** khí  | **D.** chân không  |

1. Hiện tượng đoản mạch là hiện tượng cường độ dòng điện trong mạch đạt giá trị

**A.** Bằng không do mạch ngoài bị ngắt.

**B.** Cực tiểu do điện trở nguồn quá lớn.

**C.** Cực đại do điện trở nguồn không đáng kể.

**D.** Cực đại do điện trở mạch ngoài bằng không.

1. Năng lượng mà sóng âm truyền đi trong một đơn vị thời gian, qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm gọi là

**A.** biên độ của âm. **B.** độ to của âm.  **C.** mức cường độ âm. **D.** cường độ âm.

1. Cường độ dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có biểu thức   Đại lượng I0 được gọi là

**A.** Cường độ dòng điện cực đại.  **B.** Cường độ dòng điện tức thời.

**C.** Cường độ dòng điện hiệu dụng.  **D.** Pha của dòng điện.

1. Phần cảm của máy phát điện xoay chiều một pha có 6 cặp cực. Khi máy hoạt động ổn định thì suất điện động xoay chiều do máy phát ra có tần số 60Hz. Lúc này rôto của máy quay với tốc độ bằng

**A.** 10 vòng/s **B.** 20 vòng/s **C.** 40 vòng/s **D.** 60 vòng/s

1. Trong sóng điện từ dao động điện trường và dao động từ trường tại một điểm luôn

**A.** Ngược pha với nhau **B.** Cùng pha nhau

**C.** Lệch pha nhau một góc 600.**D.** Vuông pha với nhau

1. Ánh sáng trắng là

**A.** ánh sáng đơn sắc.

**B.** ánh sáng có một tần số xác định.

**C.** hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đó đến tím.

**D.** ánh sáng gồm bảy màu: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

1. Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong quang phổ vạch phát xạ cho biết nhiệt độ của nguồn phát sáng

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch tối nằm trên nền màu của quang phổ liên tục.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

1. Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu vàng lục khi được kích thích phát sáng. Khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì chất đó sẽ phát quang?

**A.** Vàng. **B.** Lục. **C.** Da cam. **D.** Đỏ.

1. Các đồng vị hạt nhân của cùng một nguyên tố có cùng

**A.** Số notron **B.** Số nuclon  **C.** Số proton **D.** Khối lượng

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Ở vị trí cân bằng lò xo giãn ra một đoạn 0. Tần số góc dao động của con lắc được xác định theo công thức là

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

1. Xét phản ứng:  + 17,6 MeV. Điều gì sau đây **sai** khi nói về phản ứng này?

**A.** Điều kiện xảy ra phản ứng là nhiệt độ rất cao. **B.** Đây là phản ứng tỏa năng lượng.

**C.** Phản ứng này chỉ xảy ra trên Mặt Trời. **D.** Đây là phản ứng nhiệt hạch.

1. Chu kì dao động của con lắc đơn ***không*** phụ thuộc vào

**A.** Chiều dài dây treo. **B.** Gia tốc trọng trường.

**C.** Vĩ độ địa lí. **D.** Khối lượng quả nặng.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha và cùng biên độ, cùng bước sóng λ. Người ta thấy phần tử nước tại điểm M không dao động. Hiệu khoảng cách từ M đến hai nguồn có thể nhận giá trị nào sau đây?

**A.** λ/4.  **B.** λ.  **C.** λ/2.  **D.** 2λ.

1. Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

**A.** Trễ pha  so với cường độ dòng điện.  **B.** Sớm pha  so với cường độ dòng điện.

**C.** Trễ pha  so với cường độ dòng điện. **D.** Sớm pha so với cường độ dòng điện.

1. Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết

**A.** Số dụng cụ, thiết bị gia đình sử dụng. **B.** Điện năng gia đình sử dụng.

**C.** Thời gian sử dụng điện của gia đình. **D.** Công suất điện gia đình sử dụng.

1. Điện năng truyền tải đi xa thường bị tiêu hao, chủ yếu do tỏa nhiệt trên đường dây. Gọi R là điện trở đường dây, P là công suất điện được truyền đi, U là điện áp tại nơi phát,  là hệ số công suất của mạch điện thì công suất tỏa nhiệt trung bình trên dây là

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

1. Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây ***không*** đúng?

**A.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

**B.** Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.

**C.** Tia tử ngoại dễ dàng xuyên qua tấm chì dày vài xentimét.

**D.** Tia tử ngoại có tác dụng sinh học: diệt vi khuẩn, hủy diệt tế bào da.

1. Từ một mạch kín đặt trong một từ trường, từ thông qua mạch biến thiên một lượng trong một khoảng thời gian . Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín này được xác định theo công thức

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

1. Một sóng ngang có biểu thức truyền sóng trên phương x là u = 3cos(100πt - x)cm, trong đó x tính bằng mét, t tính bằng giây. Tần số của sóng là

**A.** 50Hz  **B.** 3Hz  **C.** 0,2Hz  **D.** 100Hz

1. Công thoát của êlectron khỏi một kim loại là  . Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 260 nm.  **B.** 360 nm.  **C.** 350 nm.  **D.** 300 nm.

1. Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210 V. Điện áp hiệu dụng giữa cuộn thứ cấp khi biến áp hoạt động không tải là

**A.** 105 V **B.** 0 **C.** 630 V **D.** 70 V

1. Trong một mạch dao động  lí tưởng gồm một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với một tụ điện đang có dao động điện từ tự do. Cường độ của dòng điện chạy trong mạch phụ thuộc vào thời gian  như đồ thị ở hình vẽ. Điện tích cực đại của một bản tụ điện bằng

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

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm , cường độ dòng điện trong mạch là . Biết  và  không đổi. Hệ thức đúng là

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

1. Một mạch chọn sóng gồm cuộn cảm có độ tự cảm  và một tụ điện có điện dung C biến đổi từ  đến . Lấy , dải sóng vô tuyến thu được với mạch trên có bước sóng

trong khoảng

**A.** từ 120m đến 720m.  **B.** từ 48m đến 192m.  **C.** từ 12m đến 72m.  **D.** từ 4,8m đến 19,2m.

1. Một nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng có năng lượng với . Khi hấp thụ một phôtôn có bước sóng 487 nm thì nguyên tử hiđrô đó sẽ chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng

**A.** 0,85 eV.  **B.** –1,51 eV.  **C.** – 0,85 eV.  **D.** 1,51 eV

1. Cho khối lượng của hạt proton, nơtron và hạt nhân đơteri  lần lượt là 1,0073u; 1,0087u và 2,0136u. Biết 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân đơteri là

**A.** 3,06 MeV/nuclôn **B.** 1,12 MeV/nuclôn **C.** 2,24 MeV/nuclôn **D.** 4,48 MeV/nuclôn

1. Một nguồn dao động được gắn vào một đầu sợi dây dài 2 m, đầu kia sợi dây được giữ cố định. Tần số dao động của nguồn thay đổi trong khoảng từ 31 Hz đến 68 Hz. Sóng truyền trên dây với tốc độ 60 m/s. Tần số dao động của nguồn bằng bao nhiêu thì trên dây có sóng dừng với số bụng ít nhất?

**A.** 37,5 Hz. **B.** 45 Hz. **C.** 60 Hz. **D.** 30 Hz.

1. Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với vận tốc góc . Lấy mốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật. Biết rằng khi động năng và thế năng bằng nhau thì độ lớn lực đàn hồi và tốc độ của vật lần lượt 1,5 N và cm/s. Biết độ cứng của lò xo k< 20N/m. Độ lớn cực đại của lực đàn hồi là

**A.**1,55 N **B.** 1,65 N **C.**1,85 N **D.** 1,95 N

1. Mạch xoay chiều nối tiếp gồm biến trở R; cuộn dây có điện trở thuần ** độ tự cảm  và  Biểu thức hiệu điện thế xoay chiều hai đầu mạch có dạng  Để công suất tiêu thụ trên biến trở cực đại thì giá trị của biến trở là:

**A.** 40Ω  **B.** 10Ω **C.** 50Ω **D.** 20Ω

1. Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là và . Ở thời điểm dao động thứ nhất có , tốc độ chuyển động của vật là

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

1. Trong giao thoa ánh sáng bằng khe I-âng dùng đồng thời hai bức xạ có bước sóng . Trong khoảng hai vân giống vân trung tâm liên tiếp người ta đếm được tất cả 5 vân sáng của λ1. Tìm giá trị lớn nhất của λ2 biết λ2 nằm trong khoảng từ 0,38*μm* đến 0,76*μm*

**A.** 0,6*μm* **B.** 0,7*μm* **C.** 0,75*μm* **D.** 0,65*μm*

1. Hai con lắc đơn có cùng chiều dài dây treo, cùng khối lượng m = 10g. Con lắc thứ nhất mang điện tích q, con lắc thứ hai không mang điện. Đặt cả hai con lắc trong điện trường đều có vectơ cường độ điện trường thẳng đứng hướng xuống với cường độ điện trường  Kích thích cho hai con lắc dao động điều hòa thì thấy trong cùng một khoảng thời gian nếu con lắc thứ nhất thực hiện được 2 dao động thì con lắc thứ hai thực hiện được 4 dao động. Lấy  Giá trị của q là

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

1. Hạt nơtron có động năng 2 MeV bắn vào hạt nhân  đứng yên, gây ra phản ứng hạt nhân tạo thành một hạt và một hạt T. Các hạt và một hạt T bay theo các hướng hợp với hướng tới của hạt nơtron những góc tương ứng bằng 150 và 300.Bỏ qua bức xạ . Cho tỉ số giữa các khối lượng hạt nhân bằng tỉ số giữa các số khối của chúng. Năng lượng của phản ứng hạt nhân

**A.**-1,66 MeV **B.** 17,4 MeV **C.** -1,3 MeV **D.** 0,5 MeV

1. Trong một thí nghiệm giao thoa sóng nước, hai nguồn  và  cách nhau , dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là . Chọn hệ trục xOy thuộc mặt phẳng mặt nước khi yên lặng, gốc O trùng với B và A nằm trên Ox. Điểm C trên trục Oy sao cho AB =2CB. Một chất điểm coi như chuyển động thẳnng đều từ C dọc theo tia CA về phía A có tốc độ . Trong thời gian 1,5 s kể từ lúc chuyển động chất điểm cắt bao nhiêu vân cực đại trong vùng giao thoa

**A.**2 **B.**5  **C.**7 **D.**9

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Đặt điện áp  (U không đổi, f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch AB nối tiếp gồm điện trở R, cuộn cảsm thuần L và tụ điện **C.** Khi f = 25 Hz thì u sớm pha hơn uC là 60o. Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc f của công suất mạch tiêu thụ. Hệ số công suất ứng với công suất P =P3 **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 0,86  **B. 0,53** W. **C.** 0,76. **D.** 0,60 W. |  |

**ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Đáp án | C | C | D | D | A | D | D | A | A | B |
| Câu  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Đáp án | C | D | B | C | D | C | D | C | A | B |
| Câu  | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Đáp án | B | D | C | A | D | D | C | C | C | C |
| Câu  | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Đáp án | B | B | B | C | A | C | D | A | C | B |

**Lời giải chi tiết**

1. **C**
2. **C**
3. **D**

Ta có, lực từ:  với 

khi sin*a* = 1 hay *a* = 900

 Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn cực đại khi dây dẫn vuông góc với véctơ cảm ứng từ của từ trường. **Chọn D**

1. **D**
2. **A**
3. **D**
4. **D**
5. **A**
6. **A**

Sử dụng công thức f=n.p

1. **B**

Trong sóng điện từ thì dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn luôn cùng pha nhau.

**Chọn B**

1. **C**
2. **D**
3. **B**

Ánh sáng kích thích phải có bước sóng nhỏ hơn bước sóng phát quang

1. **C**
2. **D**
3. **C**
4. **D**
5. **C**

Điểm M trong vùng giao thoa không dao động nên M nằm trên một gợn lõm.

Khoảng cách từ M đến hai nguồn bằng số bán nguyên lamda.

1. **A**

Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện khi đó hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ

dòng điện.

**Chọn A**

1. **B**
2. **D**

Công suất tỏa nhiệt trung bình trên dây là: 

1. **C**
2. **C**
3. **A**

Phương trình sóng: 

Từ phương trình ta có: 

 Tần số của sóng: 

**Chọn A**

1. **D**

Giới hạn quang điện của kim loại này là:



1. **D**

 =  => U2 = U1  = 210.800/2400 = 70 V

1. **C**

Từ đồ thị, ta có:

omA; ms.

oC.

1. **C**



. **Chọn C**

1. **C**

Công thức tính bước sóng: 

⇒ Dải sóng vô tuyến thu được với mạch trên có bước sóng trong khoảng





1. **C**

Năng lượng của nguyên tử sau khi hấp thụ photon là:



1. **B**

+Năng lượng liên kết riêng Elkr = (1,0073 + 1,0087 – 2,0136) x 931,5: 2 = 1,12 MeV/nuclôn

1. **B**

Sóng dừng với hai đầu là nút

Giả sử số bụng trên dây là 1 ta có ( loại)

+số bụng trên dây là 2 ta có ( loại)

+số bụng trên dây là 3 ta có ( thỏa mãn điều kiện bài)

**Chọn B**

1. **B**

Khi động năng bằng thế năng: 

Độ lớn lực đàn hồi: 



Độ lớn lực đàn hồi cực đại 

1. **C**

+ Cảm kháng: 

+ Dung kháng: 

Mạch R, Lr, C có R thay đổi để công suất trên R cực đại, khi đó: 



**Chọn C**

1. **A**

; vẽ vòng tròn lượng giác xác định thời điểm x1=5cm  tìm được x=-0,911cm 

1. **C**

Ta có: 

Theo đề bài: 



Khi đó: 

1. **D**

Chu kì con lắc đơn: 

Lực tĩnh điện: 

Gọi chu kì của con lắc thứ nhất và con lắc thứ hai lần lượt là 

Trong cùng một khoảng thời gian Δ*t* con lắc thứ nhất thực hiện được 2 dao động và con lắc thứ hai thực hiện được 4 dao động nên:



Với *g*' là gia tốc hiệu dụng được xác định như sau: 



Có **

Mà 

**Chọn D**

1. **A**

**

1. **C**

C

E

A

B

**

AB=11 cm

BC= 5,5 cm

AC=12,3 cm

C chuyển động đến E trong 1,5 s với tốc độ

**

tan C=2

BE=

Xét cho đoạn CE

Ta có 

Vậy k={-2,-1,0,1,2,3,4} Đoạn CE cắt 7 cực đại

1. **D**

Gọi fo là tần số ứng với công suất P=Pmax ta có 

+ P=P3 ứng với f=, P2 ứng với tần số f=25(Hz);

+ u sớm pha hơn uC góc 60o nên u chậm pha hơn i góc 30o

Với f=fo= ta đặt ZL=ZC=1

Với f=25Hz ta có  và 

Với f=12,5(Hz) ta có  và R=2