|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH****ĐỀ THI THỬ** *(Đề thi có 04 trang)* |  **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022** **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: VẬT LÍ***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*  |
|  |  | **Mã đề: NGT** |

Cho các hằng số: *h* = 6,625.10–34 Js; *c* = 3.108 m/s; 1 eV = 1,6.10–19 J.

Họ, tên học sinh: …………………………………………………..

Số báo danh: ………………………………………………………

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Độ cao của âm là đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với đặc trưng vật lí là

**A.** cường độ âm.

**B.** mức cường độ âm.

**C.** biên độ âm.

**D.** tần số âm

**CHƯƠNG 2\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Suất điện động của nguồn điện được đo bằng đơn vị nào dưới đây ?

**A.** Vôn (V).

**B.** Cu-lông (C).

**C.** Am-pe (A).

**D.** Hec (Hz).

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo

**A.** tốc độ của ánh sáng.

**B.** bước sóng của ánh sáng.

**C.** chiết suất của một môi trường.

**D.** tần số ánh sáng.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Một đoạn mạch xoay chiều có điện áp cực đại U0, điện áp hiệu dụng U, cường độ dòng điện cực đại I0, cường độ dòng điện hiệu dụng I, hệ số công suất cos. Công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.**

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa với tần số là

A.

B. 

C. 

D. 

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

**A.** (với k = 0, ±1, ±2, ....).

**B.** (với k = 0, ±1, ±2, ....).

**C.** kπ (với k = 0, ±1, ±2, ....).

D. 2kπ (với k = 0, ±1, ±2, ....).

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng siêu âm.

**B.** có tính chất sóng.

**C.** là sóng dọc.

**D.** có tính chất hạt.

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Sóng cơ là

**A.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**B.** dao động của mọi điểm trong môi trường.

**C.** một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**D.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

1. Phóng xạ là hiện tượng một hạt nhân

**A.** chỉ phát ra một bức xạ điện từ.

**B.** tự phát ra các tia α, β, γ và ion dương.

**C.** không bền vững phân hủy tự phát và biến thành một hạt nhân khác.

**D.** phóng ra các tia phóng xạ, khi bị bắn phá bằng những hạt chuyển động nhanh.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C. Tần số của dòng điện trong mạch là f, công thức đúng để tính dung kháng của mạch là

**A.** ZC = 2πfC.

**B.** ZC = πfC.

**C.** ZC =

**D.** ZC =

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

1. Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng quang điện?

**A.** Êlectron bứt ra khỏi kim loại bị nung nóng.

**B.** Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có ion đập vào.

**C.** Êlectron bị bật ra khỏi kim loại khi kim loại có điện thế lớn.

**D.** Êlectron bật ra khỏi mặt kim loại khi chiếu tia tử ngoại vào kim loại

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Trong máy phát điện xoay chiều có p cặp cực quay với tốc độ n vòng/giây thì tần số dòng điện phát ra là

**A**. f = p.

**B**. f = n.p.

**C**. f = .

**D**. f = .

**CHƯƠNG 3\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các iôn âm, electron đi về anốt và iôn dương đi về catốt.

B. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các electron đi về anốt và các iôn dương đi về catốt.

C. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các iôn âm đi về anốt và các iôn dương đi về catốt.

D. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các electron đi về từ catốt về anốt, khi catốt bị nung nóng.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn với lò xo nhẹ dao động điều hòa theo phương ngang. Lực kéo về tác dụng vào vật luôn

**A.** cùng chiều chuyển động của vật.

**B.** cùng chiều biến dạng của lò xo.

**C.** hướng về vị trí cân bằng.

**D.** hướng về vị trí biên.

**CHƯƠNG 4**

**Mức 1**

1. Mạch dao động lý tưởng gồm

**A.** một tụ điện và một cuộn cảm thuần.

**B.** một tụ điện và một điện trở thuần.

**C.** một cuộn cảm thuần và một điện trở thuần.

**D.** một nguồn điện và một tụ điện.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R, Lvà C lí tưởng. Tổng trở của mạch được cho bởi công thức

**A.** .

**B.**.

**C.** .

**D.** .

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

1. Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện dựa vào hiện tượng

**A.** phát quang của chất rắn.

**B.** tán sắc ánh sáng.

**C.** quang điện ngoài.

**D.** quang điện trong.

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

1. Năng lượng liên kết của một hạt nhân là

**A.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng nghỉ.

**B.** năng lượng toàn phần của nguyên tử tính trung bình trên số nuclôn.

**C.** năng lượng tối thiểu cần thiết phải cung cấp để tách các nuclôn.

**D.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử.

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Để phân loại sóng dọc hay sóng ngang người ta dựa vào

**A.** phương truyền sóng trong môi trường.

**B.** phương dao động của các phần tử môi trường và phương truyền sóng.

**C.** phương dao động của các phần tử môi trường.

**D.** sự biến dạng của môi trường khi có sóng truyền qua.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẵng chứa hai khe đến màn quan sát là D, bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là λ. Khoảng vân được tính bằng công thức

**A**. i = .

**B**. i = .

**C**. i = .

**D**. i = .

Câu 21: Với dòng điện xoay chiều, cường độ hiệu dụng I liên hệ với cường độ cực đại I0 theo công thức nào ?

A. I = 

B. I0 = 

C. I = 

D.I = 

**CHƯƠNG 1\_LỚP 11**

**Mức 1**

Câu 22:Cường độ điện trường có đơn vị đo là:

A. Vôn(V) B. Vôn trên mét(V/m) C.Ampe(A) D.Culông(C)

**CHƯƠNG 4\_LỚP 11**

**Mức 2**

Câu 23: Một dây dẫn uốn thành vòng tròn có dòng điện 5 A chạy qua, bán kính vòng dây là 10 cm. Biết vòng dây được đặt trong không khí, cảm ứng từ tại tâm vòng dây là

**A.** π.10-7 T. **B.** 10-5 T. **C.** 10-7 T. **D.** π.10-5 T.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 2**

Câu 24.Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos(2πt)cm. Tại thời điểm t=1s vật có li độ bằng

A. 5cm. B. -5cm. C. 10cm. D.0 cm.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 2**

Câu 25:Trong thí nghiệm Y-âng vồ giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,2 mm. khoảng cách từ hai khe sáng đến màn ảnh là D = 1 m, khoảng vân đo được là i = 2 mm. Bước sóng cua ánh sáng là

A. 0,4 μm B. 4 μm C. 0,4.10 -4 μm D. 0,4.10 -6 μm

**CHƯƠNG 7**

**Mức 2**

Câu 26:Cho biết khối lượng prôtôn là mp = 1,0073 u và khối lượng nơtrôn mn = 1,0087 u. Hạt nhân  có khối lượng hạt nhân mCo = 55,9400 u thì độ hụt khối của là

A. 4,5442u. B. 1,5080u. C. 10,5880u. D. 4,0600u.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 2**

**Câu 27.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần rôto là một nam châm điện có 4 cặp cực. Để phát ra dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz thì mỗi phút rôto quay được:

A. 12,5 vòng B. 25 vòng C. 1500 vòng D. 750 vòng

**CHƯƠNG 4**

**Mức 2**

Câu 28.Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng i = 0,02cos2000t(A). Tụ điện trong mạch có điện dung 5μF. Độ tự cảm của cuộn cảm là :

A. L = 50mH. B. L = 50H. C. L = 5.10-6H. D. L = 5.10-8H.

**CHƯƠNG 6**

**Mức 3**

**Câu 29:**Giới hạn quang điện của các kim loại Cs, K, Na, Ca, Zn lần lượt là 0,58 μm; 0,55 μm; 0,50μm; 0,43 μm; 0,35 μm. Một nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc với công suất 0,4 W. Trong mỗi phút, nguồn này phát ra 5,5.1019 phôtôn. Lấy h = 6,625.10-34 Js; c = 3.108 m/s. Khi chiếu ánh sáng từ nguồn này vào bề mặt các kim loại trên thì số kim loại mà hiện tượng quang điện xảy ra là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

Câu 30:Dao động tại hai điểm S1, S2 cách nhau 15 cm trên một mặt chất lỏng có biểu thức u= acos20t. (Với t tính bằng giây) . Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Gọi I là trung điểm của đọan S1S2. Nếu không tính hai nguồn S1 và S2. Số điểm dao động cực đại trên đường tròn trên mặt chất lỏng có tâm I và đường kính dài bằng đoạn S1S2 là:

 **A.** 16. **B.** 10. **C.** 14. **D.** 12.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 3**

Câu 31:Trong thí nghiệm Y- âng vè giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm,khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 nm đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 2 cm. Trong các bước sóng của các bức xạ cho vân sáng tại M, bước sóng dài nhất là:

 A. 417 nm B. 570 nm C. 714 nm D. 760 nm

**CHƯƠNG 3**

**Mức 3**

Câu 32:Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn cảm thuần có cảm kháng là . Cường độ dòng điện qua cuộn cảm được mô tả như hình bên. Biểu thức điện áp hai đầu cuộn cảm là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**CHƯƠNG 3**

**Mức 34**

Câu 33.Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R = 60 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Ở thời điểm t = 30 ms, cường độ dòng điện chạy trong mạch có độ lớn

**A.** 0,58 A và đang tăng. **B.** 0,71 A và đang giảm.

**C.** 1,00 A và đang tăng. **D.** 1,00 A và đang giảm

**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

Câu 34.Trong hiện tượng sóng dừng, nguồn dao động có tần số thay đổi được gây ra sóng lan truyền trên dây một đầu cố định, một đầu tự do. Thay đổi tần số của nguồn thì nhận thấy có hai tần số liên tiếp Hz và  Hz trên dây hình thành sóng dừng. Để sóng hình thành trên đây với 4 bụng sóng thì tần số của nguồn dao động là

 **A.** 15 Hz. **B.** 25 Hz. **C.** 35 Hz. **D.** 45 Hz.

HD: Tần số nhỏ nhất gây ra sóng dừng trên dây Hz → Hz.

→ Sóng hình thành trên dây với 4 bụng sóng →  → Hz

**CHƯƠNG 1**

**Mức 3**

Câu 35:Hình vẽ bên là đồ thị biễu diễn sự phụ thuộc của li độ  vào thời gian  của hai dao động điều hòa cùng phương. Dao động của vật là tổng hợp của hai dao động nói trên. Trong 0,20 s đầu tiên kể từ s, tốc độ trung bình của vật bằng

 **A. ** cm/s.

 **B.** 40 cm/s.

 **C. ** cm/s.

 **D.** 20 cm/s.

HD:

+ Từ đồ thị, ta thấy rằng dao động thành phần ứng với đường liền nét có phương trình cm.

+ Thành phần dao động ứng với đường nét đứt. Tại  s đồ thị đi qua vị trí  → tại , thành phần dao động này đi qua vị trí cm → cm.

→ cm → cm.

+ Tại , vật đi qua vị trí  cm theo chiều âm. Sau khoảng thời gian  s ứng với góc quét vật đến vị trí  cm theo chiều dương.

→ cm/s.

Câu 36: Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng 1 và 2 đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch tương ứng là  và được biểu diễn như hình vẽ. Tại thời điểm , điện tích trên bản tụ của mạch 1 có độ lớn là C. Khoảng thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm  để điện tích trên bản tụ của mạch thứ 2 có độ lớn C là

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

HD:

Phương trình dòng điện của hai mạch là  và 

Suy ra  và 

Mặt khác  trễ pha π/2 so với  nên tại thời điểm ,  cực đại thì  bằng không và đang giảm.

Vậy thời gian ngắn nhất để là t = T/4 = s.

Câu 37. : Để tăng cường sức mạnh hải quân, Việt Nam đã đặt mua của Nga 6 tàu ngầm hiện đại lớp ki lô: HQ-182 Hà Nội, HQ-183 Hồ Chí Minh, HQ-184 Hải Phòng, HQ-185 Đà Nẵng, HQ-186 Khánh Hòa và HQ-187 Bà Rịa Vũng Tàu. Trong đó HQ-182 Hà Nội có công suất của động cơ là 4400 kW chạy bằng điezen-điện. Nếu động cơ trên dùng năng lượng phân hạch của hạt nhân U235 với hiệu suất 20% và trung bình mỗi hạt U235 phân hạch tỏa năng lượng 200 MeV. Coi  và khối lượng nguyên tửbằng số khối của nó. Sau bao lâu thì tiêu thụ hết 0,5 kg U235 nguyên chất?

 **A.** 20,05 ngày **B.** 21,56 ngày **C.** 19,85 ngày **D.** 18,56 ngày

HD:

Công toàn phần mà động cơ sinh ra là: 

Công có ích của động cơ là: ****

Công suất có ích của động cơ là : 

Thời gian để động cơ tiêu thụ hết 0,5 kg U235 nguyên chất:



Câu 38: Hai con lắc đơn có cùng chiều dài , cùng khối lượng m, mang điện tích lần lượt trái dấu là  và . Chúng được đặt trong điện trường  thẳng đứng hướng xuống dưới thì chu kì dao động của hai con lắc là  và  với  là chu kì của chúng khi không có điện điện trường. Tỉ số  là

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

HD:











 mà 

Câu 39: Một nguồn phát sóng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số f = 4 Hz tạo ra sóng tròn đồng tâm tại O truyền trên mặt chất lỏng có tốc độ 0,2 m/s. Hai điểm M và N thuộc mặt chất lỏng mà phần tử tại N dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O còn phần tử M dao động ngược pha với phần tử dao động tại O. Không kể phần tử chất lỏng tại O, số phần tử chất lỏng dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O trên đoạn MO là 8, trên đoạn NO là 5 và trên MN là 4. Khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm M và N có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây?

 **A.** 32 cm  **B.** 34 cm  **C.** 15 cm  **D.** 17 cm

HD:

2 điểm dao động cùng pha gần nhau nhất theo phương truyền sóng cách nhau 1 bước sóng. 2 điểm dao động ngược pha gần nhau nhất theo phương truyền sóng cách nhau 1 nửa bước sóng.

Từ đề bài dễ dàng suy ra 

Nhìn trên hình vẽ, N thuộc đường tròn số 5 (vòng tròn đồng pha thứ 5). Dễ thấy N phải thuộc cung tròn NxN’ để trên MN có 4 điểm cùng pha, vì nếu N thuộc cung ngược lại, số điểm cùng pha trên MN sẽ > 4 (với MN và MN’ trên hình là 2 tiếp tuyến kẻ từ M đến đường tròn 5). Suy ra tam giác MON vuông tại N.

MN dài nhất khi N ở vị trí như hình vẽ. Áp dụng pytago dễ dàng tính được MN = 34,37 cm.

**Câu 40:**  Đặt điện áp u = cosωt vào hai đầu đoạn mạch như hình vẽ, trong đó điện trở R và cuộn cảm thuần L không đổi, tụ điện có điện dung C thay đổi được. Sự phụ thuộc của số chỉ vôn kế V1 và V2 theo điện dung C được biểu diễn như đồ thị hình bên. Biết U3 = 2U2. Tỉ số là

A

B

R

V2

V1

L

C

U4

O

 

(V1 )

(V2 )

U

U3

U2

U1

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

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

**Giải 1: +**Tại vị trí cộng hưởng:

+Tại vị trí Ucmax ta có:

=> **Chọn D.**

**Giải 2: Chuẩn hóa:**

**+**Tại vị trí cộng hưởng:Chọn R= 2 => 

**+**Tại vị trí Ucmax: 

 +

=>**Chọn D.**

--- HẾT ---