|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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: 001** |

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: ………………………………………………………

**HƯỚNG DẪN CHI TIẾT**

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

Khi một nhạc cụ phát ra một âm cơ bản có tần số *f0* thì nhạc cụ đó đồng thời phát ra một loạt các họa âm có tần số 2*f0,* 3*f0,* 4*f0,….*Họa âm thứ tư có tần số là

**A.** *f0*

**B.** 2*f0*

**C.** 3*f0*

**D.** 4*f0*

Hướng dẫn

Chọn A

**CHƯƠNG 2\_LỚP 11**

**Mức 1**

Trong các nhận định dưới đây, nhận định nào ***không đúng*** về dòng điện?

**A.** Đơn vị của cường độ dòng điện là Ampe.

**B.** Cường độ dòng điện được đo bằng ampe kế.

**C.** Cường độ dòng điện càng lớn thì trong một đơn vị thời gian điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn càng nhiều.

**D.** Dòng điện không đổi là dòng điện chỉ có chiều không thay đổi theo thời gian.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc với khe Y-âng. Một điểm trên màn muốn có vạch sáng đi qua thì hiệu khoảng cách từ vạch đó tới hai khe phải bằng

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

Trong mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở Z phụ thuộc vào

**A.** và .

**B.** R, L và C.

**C.** R, L, C và.

**D.** .

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng.

**B.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**C.** không đổi nhưng hướng thay đổi.

**D.** và hướng không đổi.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có pha ban đầu là . Hai dao động cùng pha khi độ lệch pha của chúng

**A.**  với 

**B.**  với 

**C.**  với 

**D.**  với 

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

Trong quân sự, kính nhìn ban đêm là một ứng dụng của tia

**A.** Rơn ghen.

**B.** tử ngoại.

**C.** gamma.

**D.** hồng ngoại.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa 2 điểm trên một phương truyền sóng gần nhất và dao động cùng pha

**B.** khoảng cách giữa 2 điểm trên một phương truyền sóng gần nhất và dao động vuông pha

**C.** khoảng cách giữa 2 điểm trên một phương truyền sóng gần nhất và dao động ngược pha

**D.** quãng đường sóng truyền đi được trong một giây

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số nơtrôn N, khác số khối A.

**B.** cùng số prôtôn Z, khác số nơtrôn A.

**C.** cùng số êlectrôn, khác số prôtôn Z.

**D.** cùng số khối A, khác số nơtrôn N.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

Cho mạch điện xoay chiều với điện áp hai đầu mạch có dạng u = 200. Khi mắc vôn kế hai đầu mạch thì số chỉ vôn kế là

**A.** 200V.

**B.** 200 V.

**C.** 100V.

**D.** 100 V.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

Tia Laze không có đặc điểm nào sao đây?

**A.** Độ đơn sắc cao.

**B.** Độ định hướng cao.

**C.** Cường độ lớn.

**D.** Công suất lớn.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

Một máy biến áp có số vòng của cuộn dây sơ cấp lớn hơn số vòng của cuộn dây thứ cấp. Máy biến áp này này có tác dụng?

**A.** Tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

**B.** Tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**C.** Giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

**D.** Giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 3\_LỚP 11**

**Mức 1**

Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

**A.** dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.

**B.** dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.

**C.** dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

**D.** dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hòa với tần số f. Chu kì dao động của vật là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 4**

**Mức 1**

Trong mạch dao động LC lí tưởng thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** ngược pha với điện tích ở tụ điện.

**B.** trễ pha π/2 so với điện tích ở tụ điện.

**C.** cùng pha với điện điện tích ở tụ điện.

**D.** sớm pha π/2 so với điện tích ở tụ điện.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

Một vật dao động điều hoà với phương trình x = Acos(ωt + φ). Tốc độ cực đại của chất điểm trong quá trình dao động bằng

**A.** vmax = A2ω

**B.** vmax = Aω

**C.** vmax = –Aω

**D.** vmax = Aω2

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

Hiện tượng bứt electron ra khỏi kim loại, khi chiếu ánh sáng kích thích có bước sóng thích hợp lên kim loại được gọi là

**A.** hiện tượng bức xạ.

**B.** hiện tượng phóng xạ.

**C.** hiện tượng quang dẫn.

**D.** hiện tượng quang điện.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

Đại lượng đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân là

**A.** năng lượng liên kết của hạt nhân.

**B.** năng lượng liên kết riêng của hạt nhân.

**C.** độ hụt khối của hạt nhân.

**D.** khối lượng nghỉ của hạt nhân.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 – d1 = kλ/2 với k = 0, ±1, ±2,…

**B.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/2 với k = 0, ±1, ±2,…

**C.** d2 – d1 = kλ với k = 0, ±1, ±2,…

**D.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/4 với k = 0, ±1, ±2,…

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

Do hiện tượng tán sắc nên ánh sáng

**A.** Mặt Trời bị phân tích thành nhiều chùm sáng đơn sắc khác nhau khi qua lăng kính.

**B.** Mặt Trời hội tụ bị phân tích thành chùm tia phân kỳ.

**C.** Mặt Trời song song bị phân tích thành chùm tia phân kỳ.

**D.** bị đổi hướng, quay lại môi trường cũ khi gặp bề mặt nhẵn bóng.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

Mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với điện dung C.Đặt vào giữa hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều có biểu thức:u = U0cos(ωt+φ) V.Cường độ dòng điện hiệu dụng của mạch được cho bởi công thức nào dưới đây?

**A.** I = .



**B.** I = .



**C.** I = .



**D.** I = U0ωC.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 1\_LỚP 11**

**Mức 1**

Chọn phát biểu đúng nói về điện dung của một tụ điện

**A.** Điện dung đo bằng đơn vị fara.

**B.** Điện dung đo bằng đơn vị Cu-lông.

**C.** Công thức tính điện dung là : C = Q.U.

**D.** Công thức tính điện dung là: C =.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 4\_LỚP 11**

**Mức 2**

Một dây dẫn thẳng có dòng điện I đặt trong vùng không gian có từ trường đều như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên dây có

I



**A.** phương ngang hướng sang trái.

**B.** phương ngang hướng sang phải.

**C.** phương thẳng đứng hướng lên.

**D.** phương thẳng đứng hướng xuống.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 1**

**Mức 2**

Vật dao động điều hòa theo phương trình x = 2cos(4πt - ) cm. Quãng đường vật đi được trong 0,25s đầu tiên là:



**A.** -1cm.

**B.** 4cm.

**C.** 2cm.

**D.** 1cm.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 5**

**Mức 2**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Hai khe hẹp cách nhau 1mm và cách màn quan sát 2m. Trên màn, khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liến tiếp nhau là

**A.** 0,25 mm.

**B.** 0,5 mm.

**C.** 1 mm.

**D.** 2 mm.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 7**

**Mức 2**

Biết khối lượng của hạt nhân  là mN = 13,9992u, của proton mp=1,0073u và của notron mn=1,0087u. Năng lượng liên kết của hạt nhân bằng

**A.** 110,32 MeV.

**B.** 123,20 MeV.

**C.** 120,68 MeV.

**D.** 105,07 MeV.

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 3**

**Mức 2**

Biểu thức cường độ của dòng điện xoay chiều chạy qua một điện trở thuần R = 110 Ω là i = 2cos(100πt - π/3) (A). Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu điện trở là

**A.** u = 220cos(100πt) V

**B.** u = 110cos(100πt ) V

**C.** u = 220cos(100πt - π/3) V

**D.** u = 110cos(100πt + π/3) V

Hướng dẫn

**CHƯƠNG 4**

**Mức 2**

Một khung dao động gồm một cuộn dây L và tụ điện C thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ điện là Q0 = 10–5 C và cường độ dòng điện cực đại trong khung là I0 = 10 A. Chu kỳ dao động của mạch là

**A.** T = 6,28.10-7 (s).

**B.** T = 2.10-3 (s).

**C.** T = 0,628.10–5 (s).

**D.** T = 62,8.10-6 (s).

Hướng dẫn



**CHƯƠNG 6**

**Mức 3**

Một ngọn đèn phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm sẽ phát ra bao nhiêu phôtôn trong 1 (s), nếu công suất phát xạ của đèn là 10 W ?

**A.** 1,2.1019 hạt/s.

**B.** 6.1019 hạt/s.

**C.** 4,5.1019 hạt/s.

**D.** 3.1019 hạt/s.

Hướng dẫn



**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

Với I0 = 10–12 W/m2 là cường độ âm chuẩn, I là cường độ âm. Khi mức cường độ âm là L = 10 B thì

**A.** I = 100 W/m2

**B.** I = 1 W/m2

**C.** I = 0,1 mW/m2

**D.** I = 0,01 W/m2

Hướng dẫn

Ta có: 

**CHƯƠNG 5**

**Mức 3**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc ,  có bước sóng lần lượt là  và . Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

**A.** 4 vân sáng  và 3 vân sáng .

**B.** 5 vân sáng  và 4 vân sáng .

**C.** 4 vân sáng  và 5 vân sáng .

**D.** 3 vân sáng  và 4 vân sáng .

Hướng dẫn

Điều kiện để hai bức xạ cho vân sáng trùng nhau là:

 (đã tối giản)

Vậy giữa hai vân có màu giống màu vân trung tâm có 4 vân sáng  và 3 vân sáng .

**CHƯƠNG 3**

**Mức 3**

t

u

1. (Có đồ thị)

Một đoạn mạch  chứa L, R và như hình vẽ. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu  một điện áp có biểu thức , rồi dùng dao động kí điện tử để hiện thị đồng thời đồ thị điện áp giữa hai đầu đoạn mạch  và  ta thu được các đồ thị như hình vẽ bên. Xác định hệ số công suất của đoạn mạch .

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

Hướng dẫn

Dựa vào đồ thị: uAN nhanh pha π/2 so với uMB.



Vẽ giản đồ vectơ. Xét tam giác vuông ANB vuông tại A:

( Với α+β =π/2).

Ta có:







ZL

ZC



RX



ZC

ZL

B

H

N

Ta có: 

Ta có: 

**CHƯƠNG 3**

**Mức 34**

Cho đoạn mạch không phân nhánh RLC, R = 60 Ω cuộn dây thuần cảm có L = 0,8/π (H), tụ điện có điện dung thay đổi được. Điện áp hai đầu mạch điện có biểu thức u = 200cos(100πt+ π/6)V. Thay đổi điện dung của tụ để điện áp hiệu dụng hai đầu bản tụ đạt giá trị cực đại thì điện dung của tụ và giá trị cực đại đó sẽ là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

Hướng dẫn

Ta có: 

C thay đổi mà UCmax  khi: 



**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

Một sợi dây đàn hồi căng thẳng đứng đầu dưới cố định đầu trên gắn với một nhánh của âm thoa dao động với tần số 12 Hz thấy dây xảy ra sóng dừng với 7 nút sóng. Thả cho đầu dưới của dây tự do để trên dây vẫn xảy ra sóng dừng với 7 nút sóng thì tần số âm thoa phải:

**A.** tăng lên thêm 1,0Hz.

**B.** giảm xuống bớt 1,0Hz.

**C.** giảm xuống bớt 1,5Hz.

**D.** tăng lên thêm 1,5Hz.

Hướng dẫn

▪Trường hợp 2 đầu cố định: L = AB = k ⇒ Bước sóng λ =



▪Tần số sóng f = k với 7 nút sóng ⇒ k = 6



⇒ f1 = 12 (1)



▪Trường hợp 1 đầu cố định, 1 đầu tự do ⇒ f2 = (2k+1) Với 7 nút sóng ⇒ k = 6



⇒ f2 = 13 (2)



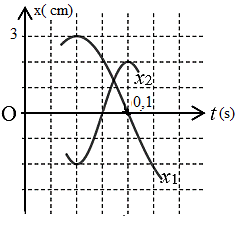
▪Từ (1) và (2) ⇒ f2 = 13Hz

**CHƯƠNG 1**

**Mức 3**

1. (Có đồ thị)

Hai điểm sáng dao động điều hòa trên trục Ox xung quanh vị trí cân bằng chung O. Một phần đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc li độ của hai điểm sáng vào thời gian như hình vẽ. Thời gian ngắn nhất kể từ lúc t = 0 để vận tốc của hai điểm sáng thỏa mãn biểu thức  là ( Lấy )



**A.** 0,025s

**B.** 0,05s

**C.** 0,75s

**D.** 0,1s

Hướng dẫn

Phương trình x1 = 

x2 = 

V2

V1

V2

V1



v1 =  = 

v2 = 



Tương ứng 2 véc tơ tại thời điểm đó vuông góc nhau

Phương trình tọa độ góc của v1 là : 

Phương trình tọa độ góc của v2 là : 



**LỚP 12: CHƯƠNG 4**

**Mức 3**

Một mạch dao động gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm xác định và một tụ điện xoay, có điện dung thay đổi được theo quy luật hàm số bậc nhất của góc xoay α của bản lình động. Khi α = 00, chu kỳ dao động riêng của mạch là 3 µs. Khi α = 1200, chu kỳ dao động riêng của mạch là 15 µs. Để mạch này có chu kỳ dao động riêng bằng 12 µs thì α bằng

**A.** 650.

**B.** 450.

**C.** 600.

**D.** 750.

Hướng dẫn

**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng: Chọn B

**CHƯƠNG 7**

**Mức 4**

Khối lượng của các hạt tham gia phản ứng: ;   ; MeV. Biết U235 có thể bị phân hạch theo phản ứng sau:  .Nếu có một lượng hạt nhân U235 đủ nhiều, giả sử ban đầu ta kích thích cho  hạt U235 phân hạch theo phương trình trên và sau đó phản ứng dây chuyền xảy ra trong khối hạt nhân đó với hệ số nhân nơtrôn là . Coi phản ứng không phóng xạ gamma. Năng lượng toả ra sau 5 phân hạch dây chuyền đầu tiên (kể cả phân hạch kích thích ban đầu):

**A.** 175,85MeV.

**B.** .

**C.** .

**D.** 

Hướng dẫn

Vì hệ số nhân nơtrôn là 2 nên . Năng lượng toả ra sau mỗi phân hạch:

 MeV.

Khi 1 phân hạch kích thích ban đầu sau 5 phân hạch dây chuyền tổng số phân hạch xảy ra là: 

Khi  hạt nhân kích thích ban đầu sau 5 phân hạch dây chuyền tổng số phân hạch xảy ra là:  .

Năng lượng toả ra:  MeV MeV Chọn C.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 4**

Một vật có khối lượng m = 180g thực hiện 2hai dao động tổng hợp. Đồ thị bên mô tả sự phụ thuộc li độ của hai dao động điều hòa theo thời gian.



Mỗi ô thời gian là 0,1 s, mỗi ô theo trục Ox là 1 cm. Độ lệch pha giữa dao động (1) và (2) và động năng của vật tại thời điểm t= 0,4 s là

**A.** ; 25 mJ

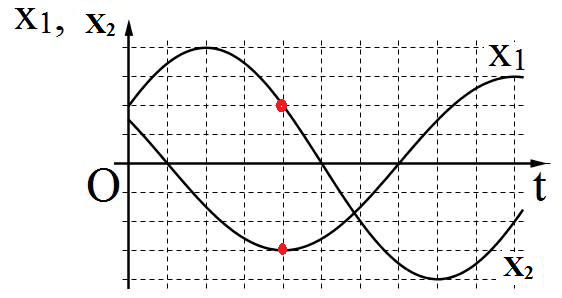
**B.** ; 150 mJ

**C.** ; 75 mJ

**D.** ****;15 mJ

Hướng dẫn

Từ đồ thị nhận xét dao động 2 nhanh pha hơn dao động 1



Tại thời điểm dao động 1 ở biên âm thì dao động 2 có tọa độ x2 = A2/2 và đang giảm . biểu diễn bằng véc tơ quay







Chu kì T = 12 ô =12.0,1 =1,2s.

Tần số góc: ; Biên độ tổng hợp cm

Động năng tại lúc t =0,4s : ( x= x1+x2 =2+-3 =-1 cm)



**CHƯƠNG 2**

**Mức 4**

Tại hai điểm A và B trên mặt nước cách nhau một khoảng 16 cm có hai nguồn sóng kết hợp dao động điều hòa với cùng tần số, cùng pha nhau. Điểm M nằm trên mặt nước và nằm trên đường trung trực của AB cách trung điểm I của AB một khoảng nhỏ nhất bằng 4 cm luôn dao động cùng pha với I. Điểm N nằm trên mặt nước và nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại A, cách A một khoảng nhỏ nhất bằng bao nhiêu để N dao động với biên độ cực tiểu:



**A.** 2,41 cm.

**B.** 4,28 cm.

**C.** 4,12 cm.

**D.** 2,14 cm.

Hướng dẫn

▪ Vì M là điểm dao động cùng pha với I nên ⇒AM=AI+n.λ

▪ Vì M là gần I nhất nên AM2 = 82+= 144



⇒ AM = 12 cm = 8 + λ

⇒ Bước sóng λ = 4cm

▪ Vì N là dao động cực tiểu nên d2 - d1 = (m+0,5).λ

▪ Ta có Tại A d1 = 0; d2 = 16 cm ⇒ = 4 = mA + 0,5

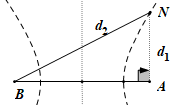


⇒ mA = 3,5

⇒ Cực tiểu tại N ứng với mN = 3

▪ Ta có d2 - d1 = (3+0,5).4 = 14cm (1)

▪ Xét tam giác vuông NAB ⇒ 162 (2)



▪ Lấy (2) chia (1) ta có d2 + d1 = (cm)



▪ Giải hệ phương trình

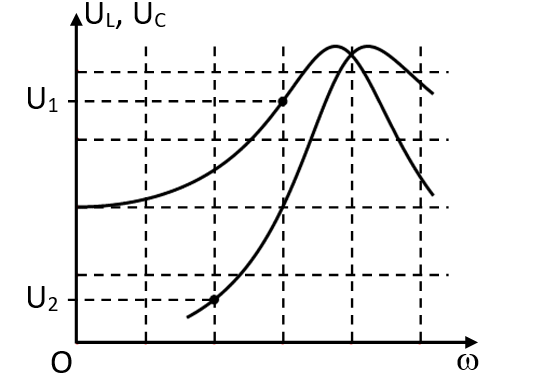


⇒ d2=16,14cm; d1=2,14cm

**CHƯƠNG 3**

**Mức 4**

Đặt điện áp u = Ucosωt (U không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Hình vẽ bên là một phần đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm và hai đầu tụ điện theo ω.



Tỉ số Là

**A.** 5,59.

**B.** 5,0.

**C.** 5,21.

**D.** 4,80.

Hướng dẫn

\* Khi ω = 0 → ⟹ UC = − = U = 2a.

\* Khi ω = ω0 = 4x → UL = UC ⟹ ZL0 = ZC0 = 1 Ω (không mất tính tổng quát).

\* Khi ω = ω1 = 3x = ω0 → ⟹  (1).

\* Khi ω = ω2 = 2x = ω →  ⟹ U2 = UL = − =  (2).

\* Từ (1) và (2) ⟹ R2 = (Ω2) và = 5,59.

**--- HẾT ---**