|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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: NTB** |

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

**HƯỚNG DẪN CHI TIẾT**

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Sóng cơ là

A. chuyển động đặc biệt của môi trường.

B. sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử của môi trường.

C. sự truyền chuyển động của các phần tử trong một môi trường.

D. những dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**Hướng dẫn**

**D**

**CHƯƠNG 2\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Trong hệ SI, đơn vị của hiệu điện thế là

**A.** vôn (V)

**B.** ampe (A)

**C.** oát (W)

**D.** jun (J)

**Hướng dẫn**

**A**

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Bằng chứng thực nghiệm giúp khẳng định ánh sáng có tính chất sóng là thí nghiệm về hiện tượng

A. khúc xạ ánh sáng.

B. tán sắc ánh sáng.

C. giao thoa ánh sáng.

D. phản xạ ánh sáng.

**Hướng dẫn**

**C**

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Cảm kháng của một cuộn dây thuần cảm

A. tỉ lệ thuận với tần số dòng điện chạy qua cuộn dây.

B. tỉ lệ nghịch với điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây.

C. tỉ lệ thuận với cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy qua cuộn dây.

D. được tính theo công thức .

**Hướng dẫn**

**A**

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Trong dao động điều hòa vận tốc biến đổi điều hòa

A. chậm pha  so với li độ.

B. cùng pha so với li độ.

C. sớm pha  so với li độ .

D. ngược pha so với li độ.

**Hướng dẫn**

**C**

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Công thức tính chu kỳ dao động điều hòa của con lắc lò xo là

A. .

B. .

C. .

D. .

**Hướng dẫn**

**D**

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng, công thức xác định vị trí của vân sáng là

A. .

B. .

C. .

D. .

**Hướng dẫn**

**B**

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Sóng dọc là sóng

A. truyền dọc theo một môi trường.

B. truyền dọc theo một sợi dây.

C. có phương dao động của các phần tử trong môi trường trùng với phương truyền sóng.

D. có phương dao động của các phần tử trong môi trường vuông góc với phương truyền sóng.

**Hướng dẫn**

**C**

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

1. Hạt nhân nguyên tử có cấu tạo từ các hạt nhỏ hơn là

A. prôtôn và êlectrôn.

B. nuclôn.

C. êlectrôn và nơtrôn.

D. pôzitrôn.

**Hướng dẫn**

B

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Số đo của vôn kế và ampe kế xoay chiều chỉ giá trị

A. tức thời của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

B. hiêu dụng của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

C. trung bình của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

D. cực đại của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

**Hướng dẫn**

**B**

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

1. Ở hiện tượng quang điện, khi chiếu ánh sáng có bước sóng thích hợp vào bề mặt kim loại thì tại đây bật ra các

A. prôtôn.

B. phôtôn.

C. nơtrôn.

D. electron.

**Hướng dẫn**

**D**

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều là dựa trên hiện tượng

A. cảm ứng điện từ.

B. tự cảm.

C. từ trường quay.

D. cộng hưởng điện.

**Hướng dẫn**

**A**

**CHƯƠNG 3\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các

A. electron tự do

B. ion

C. ion âm

D. ion dương

**Hướng dẫn**

**A**

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Tốc độ của chất điểm dao động điều hòa cực đại khi chất điểm

A. có gia tốc cực đại.

B. có li độ cực đại.

C. qua vị trí cân bằng.

D. có pha dao động bằng 0.

**Hướng dẫn**

**C**

**CHƯƠNG 4**

**Mức 1**

1. Ở mạch dao động LC, gọi các giá trị tức thời của điện tích trên một bản tụ là q, của cường độ dòng điện là i có chiều dương hướng vào bản tụ trên và hiệu điện thế giữa bản tụ trên với bản còn lại của tụ điện là u thì

A. u ngược pha với q.

B. i cùng pha với u.

C. u, i, q cùng pha nhau.

D. u cùng pha với q.

**Hướng dẫn**

**D**

**Hướng dẫn**

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. **Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng khối lượng m. Chu kì dao động của vật được xác định bởi biểu thức.**

**A**. T = 2π. **B**. T = 2π. **C**. . **D**. .

**Hướng dẫn A**

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

1. **Pin quang điện hoạt động dựa vào.**

**A**. hiện tượng quang điện ngoài. **B**. hiện tượng quang điện trong.

**C**. hiện tượng tán sắc ánh sáng . **D**. sự phát quang của các chất.

**Hướng dẫn B**

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

1. **Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân của chúng có.**

**A**. cùng số prôtôn. **B**. cùng số nơtron.

**C**. cùng khối lượng. **D**. cùng số nuclôn.

**Hướng dẫn A**

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa nút sóng và bụng sóng liên tiếp bằng.

**A**. hai lần bước sóng. **B**. một nửa bước sóng.

**C**. một phần tư bước sóng. **D**. một bước sóng.

**Hướng dẫn C**

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Trong thí nghiệm Iâng 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, khoảng vân là i. Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là

**A**. λ = . **B**. λ = . **C**. λ = . **D**. λ = .

**Hướng dẫn C**

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. **Biểu thức của cường độ dòng điện xoay chiều là i = Iocos(****t+** **). Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều đó là.**

**A**. I = . **B**. I = 2Io. **C**. I = Io. **D**. I = .

**Hướng dẫn D**

**CHƯƠNG 1\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. **Độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên q1 và q2 đặt trong chân không cách nhau một khoảng r được tính bằng biểu thức.**
2. F=k. B. F=. C. F= k. D. F=k.

**Hướng dẫn A**

**CHƯƠNG 4\_LỚP 11**

**Mức 2**

1. Cảm ứng từ tại tâm của khung dây điện tròn là.

A.  . B. .

C. . D. .

**Hướng dẫn B**

**CHƯƠNG 1**

**Mức 2**

1. **Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có các phương trình là x1 = 3cos(t -**  **) (cm) và x2=4cos(t +**  **) (cm). Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động trên là**

**A**. 5 cm. **B**. 1 cm. **C**. 7 cm. **D**. 12 cm.

**Hướng dẫn A**

**CHƯƠNG 5**

**Mức 2**

1. **Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng 0,5 µm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là.**

**A**. 4 mm. **B**. 2,8 mm. **C**. 2 mm. **D**. 3,6 mm.

**Hướng dẫn A**

**Hướng dẫn**

**CHƯƠNG 7**

**Mức 2**

1. Một phản ứng hạt nhân, tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước phản ứng là 37,9638 u và tổng khối lượng nghỉ các hạt sau phản ứng là 37,9656 u. Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2. Phản ứng này

**A.** tỏa năng lượng 16,8 MeV. **B.** thu năng lượng 1,68 MeV.

**C.** thu năng lượng 16,8 MeV. **D.** tỏa năng lượng 1,68 MeV.

**Hướng dẫn**



**CHƯƠNG 3**

**Mức 2**

1. Đặt vào hai đầu cuộn cảm L=1/π(H) một hiệu điện thế xoay chiều u=141cos(100πt)(V). Cảm kháng của cuộn cảm là :

A. ZL=200Ω B. ZL=100Ω C. ZL=50Ω D. ZL=25Ω

**Hướng dẫn**



**CHƯƠNG 4**

**Mức 2**

1. Bộ phận nào của máy phát thanh vô tuyến đơn giản có nhiệm vụ biến đổi dao động âm thành dao động điện?

**A.** Angten **B.** Mạch biến điệu **C.** Micro **D.** Loa

**CHƯƠNG 6**

**Mức 3**

1. Mức năng lượng  trong nguyên tử hidro được xác định  (trong đó n là số nguyên dương,  là năng lượng ứng với trạng thái cơ bản). Khi electron nhảy từ quỹ đạo thứ ba về quỹ đạo thứ hai thì nguyên tử hidro phát ra bức xạ có bước sóng . Nếu electron nhảy từ quỹ đạo thứ hai về quỹ đạo thứ nhất thì bước sóng của bức xạ được phát ra sẽ là:

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

**Hướng dẫn**

+ Khi nguyên tử chuyển từ quỹ đạo dừng  về quỹ đạo dừng  thì nguyên tử phát ra photon có bước sóng  nên:



+ Khi nguyên tử chuyển từ quỹ đạo dừng  về quỹ đạo dừng  thì nguyên tử phát ra photon có bước sóng  nên:



+ Ta có: 

**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**



Thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại A và B cách nhau 16 cm dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng là 3 cm. Ở mặt nước, số điểm trên đường đường thẳng qua A, vuông góc với AB mà phần tử nước ở đó dao động với biên độ cực đại là

**A.** 10. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 12.

Δ

A

B

**HD:**

**+** Ta có: .

+ Các đường cực đại ứng với k = 1, 2, 3, 4, 5 đều cắt tại hai điểm.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 3**

1. Thực hiện thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, màn quan sát đặt song song với mặt phẳng chứa hai khe và cách hai khe 2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng trắng có bước sóng . Bước sóng lớn nhất của các bức xạ cho vân tối tại điểm N trên màn, cách vân trung tâm 12 mm, là

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

**Hướng dẫn**

+ Bước sóng của bức xạ cho vân tối tại vị trí x:



+ Cho  vào điều kiện bước sóng của ánh sáng trắng:



+ Trong các bước sóng của các bức xạ cho vân tối tại M, bước sóng dài nhất (ứng với k nhỏ nhất: ) là: 

**CHƯƠNG 3**

**Mức 3**

1. (Có đồ thị)

Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB. Hình bên gồm đoạn mạch AB và đồ thị biểu diễn điện áp uAN và uMB phụ thuộc vào thời gian t. Biết công suất tiêu thụ trên đoạn AM bằng công suất tiêu thụ trên đoạn MN. Giá trị của U **gần nhất** với giá trị nào sau đây ?

R

L,r

M

C

A

N

B

**A.** 31 V. **B.** 35 V.

**C.** 29 V. **D.** 33 V.

u (V)

uMB

t







O

**Hướng dẫn**

















**+** PAM = PMN 🡪 R = r.

+ uAN sớm pha hơn uMB một góc 



🡪 

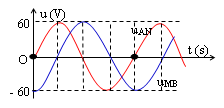


🡪 

**CHƯƠNG 3**

**Mức 34**

1. Đặt một điện áp xoay chiều u = U cosωt (V) vào hai đầu mạch điện (AB) gồm các đoạn (AM) nối tiếp với (MN) nối tiếp đoạn (NB). Trên đoạn (AM) có điện trở thuần R, đoạn (MN) có cuộn dây không thuần cảm có điện trở r và độ tự cảm L, đoạn (NB) có tụ điện C. Biết R = r. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc điện áp uAN và uMB theo thời gian như hình vẽ. Giá trị của U là



**A.** 120 V.



**B.** V.



**C.** V.



**D.** V.



**Hướng dẫn**

Từ đồ thị ta có U0AN=U0MB=60V và u của hai đoạn mạch vuông pha nhau.

Ta có: ⇒=1 ⇒ UC - UL =



Mặt khác:



Giải (1), (2), (3) ⇒



⇒ U==24(V) ⇒ Chọn B



**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

1. Ở mặt nước, tại hai điểm A và B cách nhau 20 cm có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, tạo ra sóng có bước sóng 3 cm. Trên đường tròn thuộc mặt nước, có tâm tại trung điểm O của đoạn AB, có đường kính 25 cm, số điểm dao động với biên độ cực đại là

**A.** 13. **B.** 26. **C.** 24. **D.** 12.

**Hướng dẫn**

▪ Số cực đại trên đoạn AB: n = 2 + 1 = + 1 = 13



▪ Do bán kính R > OA ⇒ số cực đại trên đường tròn gấp 2 lần số cực đại trên đoạn AB

⇒ ntròn = 2.n = 26 ⇒ Chọn B

**CHƯƠNG 1**

**Mức 3**

1. (Có đồ thị) Khảo sát chu kì T theo khối lượng của con lắc lò xo ta thu được đồ thị như hình. Lấy π2 = 10. Độ cứng của lò xo có giá trị bằng?



**A.** 10 N/m

**B.** 5 N/m

**C.** 4 N/m

**D.** 20 N/m

**Hướng dẫn**

Từ đồ thị và từ công thức T = 2π → k = = 5 N/m



**LỚP 12: CHƯƠNG 4**

**Mức 3**

1. Sự biến thiên theo thời gian của điện tích q của một bản tụ điện và của cường độ dòng điện i trong một mạch dao động LC lí tưởng được biểu diễn bằng các đồ thị q(t) (đường 1) và i(t) (đường 2) trên cùng một hệ trục tọa độ (hình vẽ). Lấy mốc thời gian là lúc tụ bắt đầu phóng điện cho mạch. Đồ thị nào đúng?



**A.** Đồ thị a

**B.** Đồ thị b

**C.** Đồ thị c

**D.** Đồ thị d

**Hướng dẫn**

Vì i và q vuông pha → đồ thị C.

**CHƯƠNG 7**

**Mức 4**

1. Ban đầu (t = 0) có một mẫu chất phóng xạ X nguyên chất. Ở thời điểm t1 mẫu chất phóng xạ X còn lại 20% hạt nhân chưa bị phân rã. Đến thời điểm t2 = t1 + 100 s số hạt nhân X chưa bị phân rã chỉ còn 5% so với hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của phóng xạ đó là

**A.** 50 s

**B.** 25 s

**C.** 400 s

**D.** 200 s

**Hướng dẫn**

▪ Ta có N = N0.⇒



▪ Lấy ⇒ = 4 hay = 4



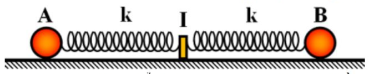
⇔ = 22⇒ T = 50 s ⇒ Chọn A.



**CHƯƠNG 1**

**Mức 4**

1. Trên mặt phẳng nằm ngang có hai con lắc lò xo. Các lò xo có độ cứng độ cứng k, cùng chiều dài tự nhiên là 32 cm. Các vật nhỏ A và B có khối lượng lần lượt là m và 4m. Ban đầu, A và B được giữ ở vị trí sao cho lò xo gắn với A bị dãn 8 cm, còn lò xo gắn với B bị nén 8 cm. Đồng thời thả nhẹ để hai vật dao động điều hòa trên cùng một đường thẳng đi qua giá I cố định (hình vẽ).



Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất và nhỏ nhất giữa hai vật có giá trị lần lượt là

**A.** 64 cm và 40 cm

**B.** 80 cm và 48 cm

**C.** 64 cm và 55 cm

**D.** 80 cm và 55 cm

**Hướng dẫn**

▪Chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ

▪ ω = ωA = 2ωB = 2ω



▪ Phương trình dao động của mỗi vật:



▪ Khoảng cách giữa hai vật: d = xA - xB = 64 + 8cos(2ωt) - 8cos(ωt)

▪ Biến đổi lượng giác ta được: d = 64 + 8



▪ Khảo sát hàm số ta thu được ⇒ Chọn D.



**CHƯƠNG 2**

**Mức 4**

1. Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = a1cos(40πt + π/3) và uB = a2cos(40πt – π/6) (uA, uB tính bằng cm, t tính bằng s). Dao động của phần tử vật chất tại M cách A và B lần lượt là 12 cm và 16 cm có biên độ cực tiểu. Biết giữa M và đường trung trực còn có hai dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là

**A.** 35,56 cm/s

**B.** 29,09 cm/s

**C.** 45,71 cm/s

**D.** 60,32 cm/s

**Hướng dẫn**

▪ Từ phương trình của 2 nguồn ta thấy sóng của 2 nguồn vuông pha nhau thì số cực đại và cực tiểu là như nhau và d2 - d1 =



▪ Giữa M và đường trung trực AB còn có 2 dãy cực đại và tại M là cực tiểu → k = 2

→λ = cm



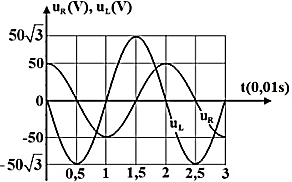
▪ Tốc độ truyền sóng là: = 35,56 cm/s ⇒ Chọn A.



**CHƯƠNG 3**

**Mức 4**

1. Đoạn mạch xoay chiều gồm 2 phần tử RL nối tiếp (cuộn dây cảm thuần L), điện áp hai đầu đoạn mạch R và hai đầu đoạn mạch cuộn dây L biến đổi điều hòa theo thời gian được mô tả bằng đồ thị ở hình dưới đây.



. Biểu thức điện áp hai đầu đoạn mạch RL là:

**A.** u = 100cos(100πt - ) V.



**B.** u = 100cos(100πt - ) V.



**C.** u = 100cos(100πt + ) V.



**D.** u = 100cos(100πt + ) V.



**Hướng dẫn**

▪ Từ đồ thị ta thấy tại t = 0 thì uR đạt cực đại và đi xuống nên ϕR = 0 → uR = 50cosωt V.

▪ uL vuông pha với uR nên: uL = V.



▪ uRL = uR + u­L uRL = 100 V ⇒ Chọn C.



--- HẾT ---