|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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: 002** |

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. Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình   
   u = 6cos(πt - 5πx) (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 5 m/s.

**B.** 2 m/s.

**C.** 0,2 m/s.

**D.** 0,5 m/s.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN : **C**.

**CHƯƠNG 2\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Dòng điện không đổi được tính bằng công thức nào?

**A.** .

**B.** I = qt.

**C.** I = q2t.

**D.** **.**

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN : **D**.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Tán sắc ánh sáng là hiện tượng

**A.** ánh sáng bị lệch về phía đáy lăng kính .

**B.** chùm sáng phức tạp bị phân tích thành các chùm ánh sáng đơn sắc .

**C.** chùm sáng đơn sắc bị phân tích thành dãy màu liên tục từ đỏ đến tím .

**D.** chùm ánh sáng mặt trời bị phân tích thành dãy màu : tia đỏ lệch nhiều nhất , tia tím lệch ít nhất .

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN : **B**.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng

**A.** Hiệu điện thế.

**B.** Chu kì.

**C.** Tần số.

**D.** Công suất .

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN : A.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Điều kiện nào sau đây là điều kiện cộng hưởng?

**A.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

**B.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

**C.** Tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.

**D.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn tần số riêng của hệ.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN : C.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành nhiệt năng.

**B.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành hóa năng.

**C.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành điện năng.

**D.** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến đổi thành quang năng.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **A**.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

**A.** khả năng đâm xuyên.

**B.** tác dụng nhiệt.

**C.** ion hóa môi trường.

**D.** làm phát quang các chất.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.

**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**

ĐÁP ÁN: **D**.

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

1. Hạt nhân càng bền vững khi có

**A.** số nuclôn càng nhỏ.

**B.** số nuclôn càng lớn.

**C.** năng lượng liên kết càng lớn.

**D.** năng lượng liên kết riêng càng lớn.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **D**.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**B.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**D.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**.

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

1. Khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Năng lượng phôtôn càng nhỏ khi cường độ chùm ánh sáng càng nhỏ.

**B.** Phôtôn có thể chuyển động hay đứng yên tùy thuộc vào nguồn sáng chuyển động hay đứng yên.

**C.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi tần số của ánh sáng ứng với phôtôn đó càng nhỏ.

**D.** Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là phôtôn.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **D**.

**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.** hiệu 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**

ĐÁP ÁN: **B**.

**CHƯƠNG 3\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Dòng điện trong bán dẫn là dòng chuyển dời có hướng của các hạt

**A.** electron tự do.

**B.** ion.

**C.** electron và lỗ trống.

**D.** electron, các ion dương và ion âm.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Con lắc lò xo ngang dao động điều hòa, vận tốc của vật bằng không 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.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.

**CHƯƠNG 4**

**Mức 1**

1. Sóng điện từ

**A.** là sóng dọc hoặc sóng ngang.

**B.** là điện từ trường lan truyền trong không gian.

**C.** có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.

**D.** không truyền được trong chân không.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.

**CHƯƠNG 1**

**Mức 1**

1. Hai dao động đồng pha có độ lệch pha bằng bội số

**A.** lẻ của .

**B.** nguyên của π.

**C.** chẵn của π.

**D.** lẻ của π.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**.

**CHƯƠNG 6**

**Mức 1**

1. Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng êlectron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

**A.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân heli.

**B.** chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

**C.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

**D.** tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.

**CHƯƠNG 7**

**Mức 1**

1. Trong phản ứng hạt nhân không có sự bảo toàn

**A.** năng lượng toàn phần.

**B.** số nuclôn.

**C.** động lượng.

**D.** số nơtron.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **D**.

**CHƯƠNG 2**

**Mức 1**

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước do hai nguồn kết hợp đồng pha cùng biên độ A gây ra, cho rằng biên độ sóng không đổi khi lan truyền, bước sóng là λ, thì tại điểm M trong vùng giao thoa, cách hai nguồn các khoảng d1và d2, có biên độ xác định bởi biểu thức

**A.** .

**B. .**.

**C.** .

**D.** .

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **A**.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 1**

1. Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi rđ, , rt  lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

**A.** = rt = rđ.

**B.** rt <  < rđ.

**C.** rđ <  < rt.

**D.** rt < rđ < .

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 1**

1. Biểu thức của điện áp xoay chiều là thì giá trị của

**A.** điện áp hiệu dụng là.

**B.** tần số góc là( rad/s).

**C.** điện áp cực đại là.

**D.** tần số dòng điện là 0,02 Hz .

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **A**.

**CHƯƠNG 1\_LỚP 11**

**Mức 1**

1. Có hai điện tích điểm q1 và q2, chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** q1> 0 và q2 < 0.

**B.** q1< 0 và q2 > 0.

**C.** q1.q2 > 0.

**D.** q1.q2 < 0.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: C.

**CHƯƠNG 4\_LỚP 11**

**Mức 2**

1. Người ta muốn tạo ra từ trường có cảm ứng từ B = 250.10-5 T bên trong một ống dây.Cường độ dòng điện trong mỗi vòng dây là I = 2A.Ống dây dài 50cm. Số vòng dây của ống dây là

**A.** 500 vòng.

**B.** 450 vòng.

**C.** 400 vòng.

**D.** 550 vòng.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN:A .

B = 4π.10-7IN/l => N= 500 vòng

**CHƯƠNG 1**

**Mức 2**

1. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Biên độ của dao động riêng phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu để tạo lên dao động.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động tắt dần giảm dần theo thời gian.

**D.** Biên độ của dao động duy trì phụ thuộc vào phần năng lượng cung cấp thêm cho dao động trong mỗi chu kì.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 2**

1. Tầng ôzon là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

**A.** tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**B.** tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**D.** tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **A**.

**CHƯƠNG 7**

**Mức 2**

1. Cho khối lượng của prôtôn, nơtron, hạt nhân lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 6,0135 u. Độ hụt khối của  là

**A.** 0,0345 u.

**B.** 0,0245 u.

**C.** 0,0512 u.

**D.** 0,0412 u.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **A**.

**CHƯƠNG 3**

**Mức 2**

1. Một đoạn mạch chứa tụ điện có điện dung C, đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp tức thời thì tạo ra dòng điện có cường độ cực đại I0. Giá trị của điện dung C xác định bởi

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **A**.

**CHƯƠNG 4**

**Mức 2**

1. Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian

**A.** luôn ngược pha nhau.

**B.** với cùng biên độ.

**C.** luôn cùng pha nhau.

**D.** với cùng tần số.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **D**.

**CHƯƠNG 6**

**Mức 3**

1. Trong y học, người ta dùng một laze phát ra chùm sáng có bước sóng λ để "đốt" các mô mềm. Biết rằng để đốt được phần mô mềm có thể tích 4 mm3 thì phần mô này cần hấp thụ hoàn toàn năng lượng của 3.1019 phôtôn của chùm laze trên. Coi năng lượng trung bình để đốt hoàn toàn 1 mm3 mô là 2,548 J. Lấy h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Giá trị của λ là

**A.** 496 nm.

**B.** 675nm.

**C.** 385 nm.

**D.** 585 nm.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **D**.

Năng lượng cần để đốt mô mềm là: E = 2,548.4 =10,192 J.

Năng lượng này do phô tôn chùm laze cung cấp: .

=> 

**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

1. Từ một điểm A sóng âm có tần số 50 Hz huyền tới điểm B với tốc độ 340 m/s và khoảng cách từ A đến B bằng một số nguyên lần bước sóng. Sau đó, nhiệt độ môi trường tăng thêm 20°K thì khoảng cách từ A đến B bằng một số nguyên lần bước sóng nhưng số bước sóng quan sát được hên AB giảm đi 1 bước sóng. Biết rằng, cứ nhiệt độ tăng thêm 1°K thì tốc độ âm tăng thêm 0,5 m/s. Hãy tìm khoảng cách AB.

**A.** 484 m.

**B.** 474 m.

**C.** 238 m.

**D.** 280 m.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: .C.



 Chọn C.

**CHƯƠNG 5**

**Mức 3**

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách hai khe không đổi. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là D thì khoảng vân trên màn là 1mm. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát lần lượt là (D−∆D) và (D + ∆D)thì khoảng vân trên màn tương ứng là i và 2i. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là (D + 3∆D) thì khoảng vân trên màn là

**A.** 3 mm.

**B.** 3,5 mm.

**C.** 2 mm.

**D.** 2,5 mm.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**.

HD: Theo bài ra i =  và 2.i = => => D = 3

Kết hợp với bài ra ta có 1 = ; i’ ==> i’ = 

**CHƯƠNG 3**

**Mức 3**

1. (Có đồ thị)

|  |  |
| --- | --- |
| Một học sinh xác định điện dung của tụ điện bằng cách đặt điện áp  U0 không đổi, ω = 314 rad/s) vào hai đầu một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với biến trở R. Biết  trong đó, điện áp u giữa hai đầu R được đo bằng đồng hồ đo điện đa năng hiện số. Dựa vào kết quả thực nghiệm đo được trên hình vẽ, học sinh này tính được giá trị của C là |  |

**A.** 1,95.10−3 F.

**B.** 5,20.10−6F.

**C.** 5,20.10−3 F.

**D.** 1,95.10−6 F.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **D**

Hệ thức liên hệ viết lại: 

Thay hai điểm có tọa độ (1,00.10−6; 0,0055) và (2,00.10−6; 0,0095) vào hệ thức (1) ta được:



**CHƯƠNG 3**

**Mức 34**

1. Mạch điện xoay chiều gồm điện trở 30Ω , cuộn dây có điện trở thuần 30 Ω và có cảm kháng 40 Ω, tụ điện có dung kháng 10 Ω. Dòng mạch chính có biểu thức  (A) (t đo bằng giây). Viết biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch chứa cuộn dây và tụ điện.

**A.** 

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**







**CHƯƠNG 2**

**Mức 3**

1. Trên mặt nước hai nguồn sóng A, B cách nhau 3 cm dao động với phương trình u1 = u2 = acos(100πt). Một hệ vân giao thoa xuất hiện gồm một vân cực đại là trung trực của đoạn AB và 14 vân cực đại dạng hypecbol mỗi bên. Biết khoảng cách từ các nguồn đến cực đại gần nhất đo dọc theo đoạn thẳng AB đêu là 0,1 cm. Tính tốc độ truyền pha dao động trên mặt nước

**A.** 30 cm/s.

**B.** 20 cm/s.

**C.** 10 cm/s.

**D.** 40 cm/s.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**.





**CHƯƠNG 1**

**Mức 3**

1. (Có đồ thị)

|  |  |
| --- | --- |
| Cho hai vật dao động điều hòa dọc theo hai đường thẳng cùng song song với trục Ox. Vị trí cân bằng của mỗi vật nằm trên đường thẳng vuông góc với trục Ox tại O. Trong hệ trục vuông góc xOv, đường (1) là đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa vận tốc và li độ của vật 1, đường (2) là đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa vận tốc và li độ của vật 2 (hình vẽ). Biết các lực kéo về cực đại tác dụng lên hai vật trong quá trình dao động là bằng nhau. Tỉ số giữa khối lượng của vật 2 với khối lượng của vật 1 là |  |

**A.** 1/3.

**B.** 3.

**C.** 1/27.

**D.** 27.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: D.

Từ 

**LỚP 12: CHƯƠNG 4**

**Mức 3**

1. Tại một điểm có sóng điện từ truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình  (B0 > 0, t tính bằng s). Kể từ lúc t = 0, thời điểm đầu tiên để cường độ điện trường tại điểm đó bằng 0 là

**A.** ****

**B. **

**C. **

**D.** ****

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **C**.

**+** Chu kì: ****



**O**

**B**

**B0**

**Δφ**

**+** Trong quá trình lan truyền sóng điện từ thì cường độ điện trường

và cảm ứng từ luôn dao động cùng tần số, cùng pha. Ta có 

Lúc t = 0 thì E =  và đang giảm vậy thời điểm đầu tiên để cường độ điện trường bằng 0 là:

+ Từ hình vẽ =>  => **Chọn C.**

**CHƯƠNG 7**

**Mức 4**

1. Chất phóng xạ pôlôni phát ra tia α và biến đổi thành chì . Gọi chu kì bán rã của pôlôni là T. Ban đầu (t = 0) có một mẫu nguyên chất. Trong khoảng thời gian từ t = 0 đến t = 2T, có 126 mg trong mẫu bị phân rã. Lấy khối lượng nguyên tử tính theo đơn vị u bằng số khối của hạt nhân của nguyên tử đó. Trong khoảng thời gian từ t = 2T đến t = 3T, lượng được tạo thành trong mẫu có khối lượng là



**A.** 10,5 mg.

**B.** 20,6 mg.

**C.** 41,2 mg.

**D.** 61,8 mg.

**Hướng dẫn**

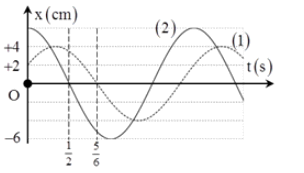
ĐÁP ÁN: **B**.

; thời điểm t=2T ta có ; số hạt Po bị phân rã trong thời gian từ 2T đến 3T là 

**CHƯƠNG 1**

**Mức 4**

1. Hai dao động điều hòa cùng phương x1 = A1cos(ωt + φ1) và x2 = A2cos(ωt + φ2) , trên hình vẽ bên đường đồ thị (I) biểu diễn dao động thứ nhất, đường đồ thị (II) biểu diễn dao động tổng hợp của hai dao động. Phương trình dao động thứ hai là



**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Hướng dẫn**

**ĐÁP ÁN: D**

Xét dao động (2). Tại  vật đang ở biên dương, đến thời điểm  vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm





+ Xét dao động (1), tại , vật đi qua vị trí  theo chiều dương 

Phức hóa, để tìm phương trình dao động thứ hai 

**CHƯƠNG 2**

**Mức 4**

1. Tại vị trí O trong một nhà máy, một còi báo cháy (xem là nguồn điểm) phát âm với công suất không đổi. Từ bên ngoài, một thiết bị xác định mức độ cường độ âm chuyển động thẳng từ M hướng đến O theo hai giai đoạn với vận tốc ban đầu bằng không và gia tốc có độ lớn 0,4 m/s2 cho đến khi dừng lại tại N (cổng nhà máy). Biết NO = 10 m và mức cường độ âm (do còi phát ra) tại N lớn hơn mức cường độ âm tại M là 20 dB.Cho rằng môi trường truyền âm đẳng hướng và không hấp thụ âm. Thời gian thiết bị đó chuyển động từ M đến N có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 27 s.

**B.** 32 s.

**C.** 47s.

**D.** 25s.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: **B**.







\* Gọi I là trung điểm của MN. Chuyển động từ M đến I là chuyển động nhanh dần đều và chuyển động từ I đến N là chuyển động chậm dần đều. Thời gian chuyển động trong hai giai đoạn bằng nhau và bằng t:  Chọn B

**CHƯƠNG 3**

**Mức 4**

1. Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Biết tụ điện có dung kháng ZC, cuộn cảm thuần có cảm kháng ZL và 3ZL = 2Z**C.** Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như hình vẽ. Điệp áp hiệu dụng giữa hai điểm M và N là



**A.** 99,5 V.

**B.** 173V.

**C.** 86V.

**D.** 102V.

**Hướng dẫn**

ĐÁP ÁN: A.

Chu kỳ: 

Biểu thức: 

Vì uMB sớm hơn uAN là:  tương đương về pha là π/3 nên:



Vì  nên 



--- HẾT ---