|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TIỀN GIANG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **Mã đề: 202** | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Bài thi: KHTN; Môn thi:** **VẬT LÝ**  Thời gian: **50 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi: 23/5/2023  (Đề thi có 04 trang, gồm 40 câu) |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Xét một tia sáng đơn sắc hẹp từ môi trường có chiết suất *n*1 tới mặt phân cách với môi trường có chiết suất *n*2 nhỏ hơn thì xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần với góc giới hạn *i*gh. Hệ thức nào sau đây đúng?

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

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

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

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Năng lượng của các phôtôn ứng với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau.

**B.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động. Không có phôtôn đứng yên.

**C.** Trong chân không, các phôtôn bay dọc theo tia sáng với tốc độ c = 3.108m/s.

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

1. Một sợi dây đàn hồi *AB* được căng ngang, đầu *A* cố định, đầu *B* được rung nhờ một dụng cụ để tạo thành sóng dừng trên dây. Khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 1 m. Tốc độ truyền sóng trên dây là 50 m/s. Tần số sóng truyền trên dây là

**A.** 100 Hz. **B.** 80 Hz. **C.** 60 Hz. **D.** 50 Hz.

1. Trong y tế, người ta thường dùng tia nào sau đây để chụp điện thay cho việc quan sát trực tiếp bằng mắt và làm phát quang một số chất dùng làm màn quan sát khi chiếu điện?

**A.** Tia *X*. **B.** Tia hồng ngoại. **C.** Tia *α*. **D.** Tia tử ngoại.

1. Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ  . Đại lượng *T* được gọi là

**A.** tần số góc của dòng điện. **B.** chu kì của dòng điện.

**C.** tần số của dòng điện. **D.** pha ban đầu của dòng điện.

1. Một động cơ không đồng bộ ba pha đang hoạt động bình thường. Từ trường quay tại tâm O trong động cơ quay với tần số bằng

**A.** hai lần tần số của dòng điện. **B.** bình phương tần số của dòng điện.

**C.** ba lần tần số của dòng điện. **D.** tần số của dòng điện.

1. Một chất bán dẫn có giới hạn quang dẫn là 4,97 μm. Biết  J.s;  m/s;  Năng lượng kích hoạt (năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn) của chất đó là

**A.** 0,25 eV. **B.** 0,35 eV. **C.** 0,44 eV. **D.** 0,48 eV.

1. Điện năng tiêu thụ được đo bằng

**A.** ampe kế. **B.** tĩnh điện kế **C.** công tơ điện. **D.** vôn kế.

1. Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, mạch khuếch đại có tác dụng

**A.** tăng bước sóng của tín hiệu. **B.** tăng cường độ của tín hiệu.

**C.** tăng tần số của tín hiệu. **D.** tăng chu kì của tín hiệu.

1. Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có thểbị phản xạ khi gặp vật cản. **B.** Siêu âm có thể truyền được trong chất rắn.

**C.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20 KHz. **D.** Siêu âm có bản chất là sóng điện từ.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở *R* và tụ điện mắc nối tiếp thì dung kháng của tụ điện là *Z*C. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là *A*1, *ϕ*1 và *A*2, *ϕ*2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu *ϕ* được tính theo công thức

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

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng *m* và lò xo có độ cứng *k* đang dao động điều hòa với phương trình *x* = *A*cos(*ωt* + *φ*). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi *r*o là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng*L* có giá trị là

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

1. Một mạch dao động *LC* lí tưởng đang hoạt động, tần số góc dao động của mạch là *ω*. Gọi *q*0 là độ lớn điện tích cực đại ở một bản của tụ điện. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

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

1. Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn. **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

**C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng. **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

1. Dòng điện Fu-cô được ứng dụng và có lợi trong

**A.** máy phát điện một chiều. **B.** một số lò tôi kim loại.

**C.** động cơ điện xoay chiều. **D.** máy phát điện xoay chiều.

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.

1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình *x* = *A*cos(*ωt* + *φ*) (*ω* > 0). Đại lượng *ω* được gọi là

**A.** biên độ dao động.  **B.** tần số góc của dao động.

**C.** chu kì của dao động.  **D.** pha ban đầu của dao động.

1. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

**A.** tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

**B.** tác dụng lực của điện trường lên điện tích tại điểm đó.

**C.** thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.

**D.** điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.

1. Bản chất lực tương tác giữa các nuclôn trong hạt nhân là

**A.** lực tương tác từ. **B.** lực hấp dẫn. **C.** lực tĩnh điện. **D.** lực lương tác mạnh.

1. Đặt điện áp *u* = *U*0cos100*πt* (*t* tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung  F. Dung kháng của tụ điện là

**A.** 100 Ω. **B.** 200 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 150 Ω.

1. Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc *ω* vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở *R*, tụ điện có điện dung *C* và cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L* thì trong mạch xảy ra cộng hưởng điện. Hệ thức nào sau đây đúng?

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

1. Cho các tia phóng xạ *α*, *β*+, *β*–, *γ* đi vào một điện trường đều theo phương vuông góc với các đường sức. Tia **không** bị lệch hướng trong điện trường đều là

**A.** tia *β*+. **B.** tia *α*. **C.** tia *γ*. **D.** tia *β*–.

1. Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm, dao động điều hòa tại nơi có *g* = 10 m/s2. Lấy  Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 1 s. **B.** 2,2 s. **C.** 2 s. **D.** 0,5 s.

1. Hạt nhân  có khối lượng 16,9947u. Biết khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Độ hụt khối của  là

**A.** 0,1420 u. **B.** 0,1532 u. **C.** 0,1294 u. **D.** 0,1406 u.

1. Một sóng điện từ truyền qua điểm *M* trong không gian. Cường độ điện trường và cảm ứng từ tại *M* biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là  và  Khi cảm ứng từ tại *M* bằng  thì cường độ điện trường tại đó có độ lớn là

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

1. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

**A.** một bước sóng.  **B.** một phần tư bước sóng.

**C.** một nửa bước sóng.  **D.** hai lần bước sóng.

1. Một con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường *g*. Tần số góc dao động riêng của con lắc là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  (U và *ω* không đổi) vào hai đầu đoạn mạch *AB* như hình bên, với tụ điện có điện dung C thay đổi được. Gọi độ lớn độ lệch pha giữa điện áp hai đầu *MB* và điện áp giữa hai đầu *AB *là  độ lệch pha giữa  và cường độ dòng điện trong mạch là . Đồ thị hình bên biểu diễn sự phụ thuộc của  vào  Khi  đạt giá trị cực đại thì tỉ số giữa hai điện áp hiệu dụng  **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

Δ*ϕ* (độ)

*ϕ* (độ)

0

45

26,57

*C*

*A*

*B*

*R*

*L, r*

*M*

*N*

**A.** 2,35. **B.** 1,35.

**C.** 1,69. **D.** 1,98.

1. Trong giờ thực hành, một học sinh dùng nguồn điện có điện áp hiệu dụng là 381 V mắc vào đoạn mạch gồm một biến trở *R* nối tiếp với một động cơ điện xoay chiều một pha. Động cơ hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng là 220 V và sinh ra công suất cơ học là 120 W. Biết động cơ có hệ số công suất 0,8; điện trở dây quấn là 25  và hiệu suất lớn hơn 85%. Coi công suất hao phí của động cơ chỉ do tỏa nhiệt. Để động cơ hoạt động bình thường thì điều chỉnh *R* đến giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 150 Ω. **B.** 235 Ω. **C.** 185 Ω. **D.** 300 Ω.

1. Một con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang gồm lò xo nhẹ có độ cứng 25 N/m, một đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nhỏ *m*1, nối vật nhỏ *m*2 với *m*1 bằng sợi dây mềm, nhẹ, dài 7,35 cm (tham khảo hình bên). Ban đầu, kéo vật *m*2 theo phương dọc trục của lò xo để lò xo dãn  cm rồi thả nhẹ. Biết khối lượng các vật *m*1 = *m*2 = 100 g. Lấy *π*2 = 10. Biết ma sát giữa các vật và mặt phẳng là không đáng kể, hai vật va chạm đàn hồi xuyên tâm và sợi dây khi chùng không ảnh hưởng đến chuyển động của các vật. Tốc độ trung bình của vật *m*1 trong quá trình chuyển động từ ban đầu đến khi va chạm với vật *m*2 lần thứ hai là

*k* *m*1 *m*2

**A.** 1,57 m/s. **B.** 1,41 m/s. **C.** 1,02 m/s. **D.** 1,21 m/s.

1. Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng *A*, *B* cách nhau 8 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là *u*A = *u*B = *a*cos40*πt* (với *t* tính bằng s). Tốc độ truyền sóng của mặt chất lỏng là 36 cm/s. Gọi *M* là điểm ở mặt chất lỏng nằm trên đường trung trực của *AB* và cách đoạn *AB* 10 cm. Vị trí có phần tử sóng dao động cùng pha với *M* trên đường trung trực của *AB* cách *M* một đoạn ngắn nhất bằng

**A.** 1,15 cm. **B.** 1,97 cm. **C.** 1,92 cm. **D.** 1,80 cm.

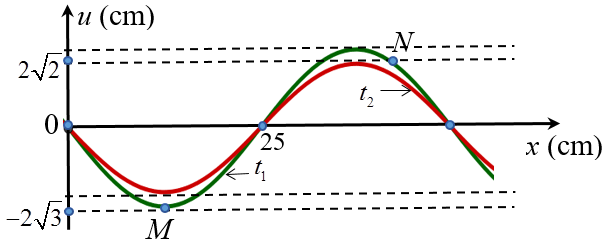
1. Một vật dao động điều hoà trên trục *Ox* quanh vị trí cân bằng ở *O*, thực hiện 100 dao động toàn phần trong khoảng thời gian 50 s. Thời điểm ban đầu, vật có li độ *x* = – 4 cm đang chuyển động theo chiều dương và sau đó khoảng thời gian ngắn nhất 0,375 s thì vật lại trở về toạ độ ban đầu. Phương trình dao động của vật là

**A.**  (cm). **B.**  (cm).

**C.**  (cm). **D.**  (cm).

1. Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, coi chuyển động của êlectron trên quỹ đạo dừng là chuyển động tròn đều. Các mức năng lượng trong nguyên tử hiđrô được tính bằng công thức (eV) với *n* = 1, 2, 3... Chiếu bức xạ điện từ có bước sóng 0,411 μm (coi ) vào khối hơi hiđrô đang ở trạng thái kích thích, nguyên tử hiđrô hấp thụ phôtôn. Biết  J.s;  m/s;  Tỉ lệ tốc độ của êlectron trên quỹ đạo dừng ở trạng thái sau so với trạng thái trước là

**A.**  **B.**  **C.** 3. **D.** 9.

1.  Trên sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng ổn định. Hình bên biểu diễn hình dạng của sợi dây ở thời điểm *t*1 và thời điểm *t*2. Ở thời điểm *t*1, điểm bụng *M* đang di chuyển với tốc độ bằng tốc độ của phần tử *N* ở thời điểm *t*2. Tỉ lệ giữa tốc độ truyền sóng trên dây và tốc độ dao động cực đại của phần tử *N* **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 1,8. **B.** 2,6.

**C.** 2,4. **D.** 2,2.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch *AB* như hình bên. Biết cuộn cảm thuần; điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch *AN* và *NB* lần lượt là  và  thỏa mãn:  điện áp giữa hai đầu *AN* lệch pha  so với cường độ dòng điện trong mạch. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu *AN* so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch *AB* là

*R*

*C*

*L*

*M*

*N*

*B*

*A*

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

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau 0,6 mm và cách màn quan sát 1,2 m. Chiếu sáng các khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  (380 nm <  < 760 nm). Trên màn, điểm *M* cách vân trung tâm 2,5 mm là vị trí của một vân tối. Giá trị của **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 575 nm. **B.** 505 nm. **C.** 475 nm. **D.** 425 nm.

1. Một mẫu vật liệu đất hiếm có chứa đồng vị phóng xạ của nguyên tố Prometi  và Galodi (Gd). Chu kì bán rã của  là 17,7 năm và của  là 85 năm. Tại thời điểm ban đầu, phân tích thành phần nguyên tố trong mẫu vật liệu cho thấy hàm lượng nguyên tử đồng vị  gấp đôi của  Hỏi sau thời gian bao lâu thì hàm lượng của hai đồng vị đó trong mẫu vật liệu là bằng nhau?

**A.** 67,4 năm. **B.** 51,4 năm. **C.** 102,7 năm. **D.** 22,4 năm.

----------------------------------------------- **HẾT** -----------------------------------------------

***Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

Họ và tên thí sinh:……………………………………Số báo danh:………………..