|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **KIÊN GIANG** | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÝ**  *Ngày thi: 13/5/2023*  *Thời gian làm bài: 50 Phút; (Đề có 40 câu)* | |
|  |
| *(Đề có 4 trang)* |
| Họ tên:............................................................... Số báo danh:................... | | **Mã đề 001** |
|  | | |

1. Biểu thức cường độ dòng điện xoay chiều có dạng **. Đại lượng *I0* được gọi là

**A.** cường độ dòng điện tức thời. **B.** cường độ dòng điện hiệu dụng.

**C.** cường độ dòng điện hiệu dụng cực đại. **D.** cường độ dòng điện cực đại.

1. Trong sóng điện từ, thì dao động của điện trường và từ trường tại một điểm luôn

**A.** vuông pha. **B.** ngược pha. **C.** lệch pha.  **D.** cùng pha.

1. Vật dao động điều hòa với biên độ, tần số và pha ban đầu lần lượt là *A, f, φ*. Đại lượng luôn dương trong ba đại lượng trên là

**A.** f, φ. **B.** A, f.  **C.** A, f, φ.  **D.** A, φ.

1. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc tr­ưng cho khả năng

**A.** tích điện cho hai cực của nó. **B.** thực hiện công của nguồn điện.

**C.** tác dụng lực của nguồn điện. **D.** dự trữ điện tích của nguồn điện.

1. Trong sóng cơ, sóng ngang truyền được trong môi trường

**A.** rắn.  **B.** khí. **C.** chân không. **D.** lỏng.

1. Trong y học, để tiệt trùng các dụng cụ phẫu thuật người ta sử dụng bức xạ

**A.** hồng ngoại. **B.** đỏ. **C.** tử ngoại.  **D.** tím.

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa với tần số *f*. Nếu tăng khối lượng của con lắc lên 4 lần thì tần số dao động của nó là

**A.** *2f*.  **B.** *f*.  **C.** *f*.  **D.** *f/2*.

1. Dao động mà biên độ của vật giảm dần theo thời gian được gọi là dao động

**A.** cưỡng bức. **B.** duy trì. **C.** điều hòa. **D.** tắt dần.

1. Cho đồng vị hạt nhân (Plutoni). Hạt nhân này có

**A.** 94 nơtron. **B.** 239 nơtron. **C.** 145 prôtôn. **D.** 94 prôtôn.

1. Trong hệ đơn vị SI, đơn vị đo của điện tích

**A.** Tesla (T). **B.** Fara (F). **C.** Ampe (A). **D.** Cu-lông (C).

1. Cho các hạt nhân sau: , , , . Hạt nhân bền vững nhất là

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

1. Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là *x1 = A1cos(ωt+φ1)* và *x2 = A2cos(ωt+φ2)*. Biết rằng *x = x1 + x2 = Acos(ωt+φ)*. Giá trị *φ* được tính theo công thức

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

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

1. Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** quang điện trong. **B.** huỳnh quang. **C.** quang – phát quang. **D.** tán sắc ánh sáng.

1. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường vật chất trong suốt truyền ánh sáng thì

**A.** luôn nhỏ hơn 1.  **B.** luôn bằng 1.  **C.** luôn lớn hơn 0. **D.** luôn lớn hơn 1.

1. Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản, mạch biến điệu có tác dụng

**A.** làm cho biên độ sóng điện từ tăng lên.

**B.** tách sóng điện từ âm tần ra khỏi sóng điện từ cao tần.

**C.** biến đổi sóng cơ thành sóng điện từ. **D.** trộn sóng điện từ âm tần với sóng điện từ cao tần.

1. Một chùm sáng hẹp của ánh sáng Mặt Trời chiếu xiên góc vào một cái bể chứa đầy nước. Ở đáy bể người ta quan sát thấy một dải sáng có màu liên tục từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng **D.** tán sắc ánh sáng.

1. Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 5 cm, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ

*B* = 4.10-4 T. Từ thông qua hình vuông đó bằng 10-6 Wb. Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến với hình vuông đó bằng

**A.** 900. **B.** 00. **C.** 1800. **D.** 600.

1. Điện áp xoay chiều (V) đặt vào hai đầu một cuộn cảm thuần thì tạo ra dòng điện có cường độ hiệu dụng 2A. Cảm kháng của cuộn cảm bằng

**A.** 200 . **B.** 100. **C.** 200. **D.** 100 .

1. Sóng cơ học lan truyền trong một môi trường đàn hồi với tốc độ *v* không đổi. Khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng

**A.** giảm 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

1. Vật dao động điều hòa với li độ *x* và biên độ*A*. Gọi *Et, Eđ, E* lần lượt là thế năng, động năng và cơ năng của vật. Biểu thức nào sau đây **đúng**?

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

1. Một người quan sát thấy một nút chai nhựa trên mặt hồ nước nhô lên 10 lần trong khoảng thời gian 36 s. Sóng trên mặt nước lan truyền với chu kì

**A.** 2,5 s.  **B.** 4 s.  **C.** 3,6 s.  **D.** 0,25 s.

1. Đặt vào hai đầu một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở *R*, cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L*, tụ điện có điện dung *C* mắc nối tiếp, một điện áp xoay chiều (V) thì dòng điện trong mạch là *i = I0cos (ωt + )* (A)*.* Đoạn mạch này luôn có

**A.** ZL = ZC. **B.** ZL < ZC. **C.** ZL > ZC. **D.** ZL < R.

1. Hạt nhân  có khối lượng 6,0145 u. Biết *mp* = 1,0073 u, *mn* = 1,0087 u, 1 *uc2* = 931,5 MeV. Năng lượng liên kết của hạt nhân  bằng

**A.** 28,50 MeV. **B.** 11,24 MeV. **C.** 31,21 MeV.  **D.** 14,06 MeV.

1. Trong một mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức là *u = 100cos100πt* (V) và (A). Công suất tiêu thụ trong mạch bằng

**A.** 250 W. **B.** 50 W. **C.** 75 W. **D.** 125 W.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng vân trong thí nghiệm là *i*. Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 6 ở cùng phía so với vân trung tâm là

**A.** *10i*. **B.** *2i*. **C.** *4i*. **D.** *6i*.

1. Trong mạch dao động  lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại trong mạch là . Đại lượng là

**A.** tần số của mạch dao động. **B.** điện áp cực đại trên tụ.

**C.** chu kì của mạch dao động. **D.** điện tích cực đại trên tụ.

1. Một máy tăng áp lí tưởng có cuộn dây sơ cấp *N1* vòng, cuộn dây thứ cấp *N2* vòng. Khi máy biến áp hoạt động thì tần số dòng điện trong cuộn thứ cấp

**A.** có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn tần số trong cuộn sơ cấp.

**B.** luôn nhỏ hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.

**C.** bằng tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp. **D.** luôn lớn hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.

1. Xét nguyên tử hiđro theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi *r0* là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng của êlectron được xác định bằng biểu thức  *(n =1,2,3…)*. Quỹ đạo K có bán kính *r0*. Gọi *r1* và *r2* lần lượt là bán kính của các quỹ đạo dừng N và L. Giá trị của là

**A.** *16r0*. **B.** *12r0*.  **C.** *9r0*.  **D.** *5r0*.

1. Một con lắc đơn với vật nặng có khối lượng là *M* treo vào đầu một sợi dây không dãn thẳng đứng đang đứng yên. Một vật nhỏ khối lượng có động năng *W0* bay theo phương ngang đến va chạm vào *M*, sau va chạm hai vật dính vào nhau và cùng dao động điều hòa. Năng lượng dao động của hệ sau đó bằng

**A.** . **B.** W0.  **C.** . **D.** .

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn AM gồm điện trở thuần *R1* = 100 Ω mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L1*= H. Đoạn MB gồm điện trở thuần *R2*mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L2*= H. Biết *UAB = UAM + UMB*. Giá trị *R2* bằng

**A.** 20 Ω. **B.** 200 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 100 Ω.

1. Một nguồn âm điểm có công suất 4π mW phát ra sóng âm đẳng hướng trong không gian. Bỏ qua sự hấp thụ âm của môi trường. Cường độ âm chuẩn . Tại một điểm cách nguồn âm 1 m có mức cường độ âm bằng

**A.** 90 dB. **B.** 9 dB. **C.** 12 dB. **D.** 120 dB.

1. Các mức năng lượng của các trạng thái dừng của nguyên tử hiđro được xác định bằng biểu thức *En* = eV, (*n* = 1,2,3…). Nếu nguyên tử hiđro hấp thụ một phôtôn có năng lượng 2,856 eV để chuyển lên mức năng lượng cao hơn, khi đó bước sóng nhỏ nhất của bức xạ mà nguyên tử hiđro có thể phát ra là

**A.** 1,22.10-8m.  **B.** 9,51.10-8m.  **C.** 4,87.10-8m. **D.** 9,74.10-8m.

1. Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc *ω* vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L* và tụ điện có điện dung *C* mắc nối tiếp. Biết *2LCω2* = 1. Tại thời điểm *t*, điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở và hai đầu tụ điện lần lượt là 40 V và 60 V. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** 70 V.  **B.** 100 V.  **C.** 50 V.  **D.** 55 V.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,48 µm, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Trên màn quan sát, gọi M và N là hai điểm ở hai phía so với vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 6,84 mm và 5,64 mm. Số vân sáng trong khoảng MN là

**A.** 8.  **B.** 9. **C.** 11.  **D.** 10.

1. Thực hiện thí nghiệm giao thoa ở bề mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp đặt tại S1, S2 có phương trình *u1 = u2 = 2cos(100πt)* (cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 200 cm/s. Khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn S1, S2 bằng

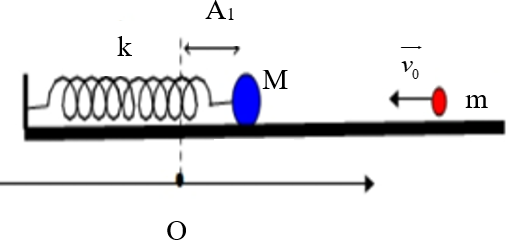
**A.** 0,5 cm. **B.** 2 cm. **C.** 4 cm. **D.** 1 cm.

1. Chiếu ánh sáng có bước sóng 0,3µm vào một chất thì chất đó phát quang ánh sáng có bước sóng 0,5µm. Cho rằng công suất của ánh sáng phát quang chỉ bằng 0,01 công suất của chùm ánh sáng kích thích. Để có một phôtôn ánh sáng phát quang phát ra thì số phôtôn ánh sáng kích thích chiếu vào bằng

**A.** 600. **B.** 25. **C.** 60. **D.** 133.

1. Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là 138 ngày, ban đầu mẫu chất phóng xạ nguyên chất. Sau thời gian *t1* ngày số hạt nhân pôlôni trong mẫu phóng xạ còn lại là *N1*. Tiếp sau đó *∆t* ngày thì số hạt pôlôni còn lại là *N2*, biết *N1 = 8N2*. Giá trị của *∆t* bằng

**A.** 276 ngày. **B.** 210 ngày. **C.** 414 ngày. **D.** 365 ngày.

1. Một con lắc lò xo gồm vật M và lò xo có độ cứng *k* đang dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang nhẵn với biên độ *A1*. Đúng lúc vật M đang ở vị trí biên thì một vật m có khối lượng bằng khối lượng vật M, chuyển động theo phương ngang dọc theo trục lò xo với vận tốc bằng vận tốc cực đại của vật M, đến va chạm với M (hình vẽ). Biết va chạm giữa hai vật là đàn hồi xuyên tâm, sau va chạm vật M tiếp tục dao động điều hòa với biên độ *A2*. Tỉ số biên độ dao động của vật M trước và sau va chạm bằng

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

1. Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto là phần cảm, cần phát ra dòng điện có tần số không đổi 60 Hz để duy trì hoạt động của một thiết bị kỹ thuật. Nếu thay rôto của máy phát điện bằng một rôto khác có ít hơn hai cặp cực thì số vòng quay của rôto trong một giờ phải thay đổi đi 18000 vòng. Số cặp cực của rôto lúc đầu bằng

**A.** 4. **B.** 5.  **C.** 6.  **D.** 10.

1. Trong một thí nghiệm giao thoa với hai nguồn phát sóng tại A và B trên mặt nước cách nhau 20 cm, cùng tần số và cùng pha. Hai sóng truyền đi có bước sóng *λ* = 4 cm. Trên đường thẳng xx’ song song với AB, cách AB một khoảng 10 cm, gọi C là giao điểm của xx’ với đường trung trực của AB. Khoảng cách ngắn nhất từ C đến điểm dao động với biên độ cực tiểu nằm trên xx’ là

**A.** 2,25 cm. **B.** 1,15 cm. **C.** 2,16 cm. **D.** 1,42 cm.

***------ HẾT ------***