MA TRẬN ĐỀ THI

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | Bài | MĐ1 | MĐ2 | MĐ3 | MĐ4 | Loại kiến thức |
| **Vật lí lớp 11** | Tụ điện | 1 |  |  |  | Đơn vị |
| Điện năng, công suất điện | 1 |  |  |  | Đại lượng |
| Dòng điện trong kim loại | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| Lực Lorenxo |  | 1 |  |  | Đại lượng |
| **Chương 1** | Dao động điều hòa |  | 1 |  |  | Đại lượng |
| Con lắc lò xo | 1 |  |  |  | Đại lượng |
| Con lắc đơn | 1 |  |  | 1 | Khái niệm, Tổng hợp |
| Dao động cưỡng bức | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| Tổng hợp dao động | 1 |  | 1 |  | Khái niệm, Đại lượng |
| **Chương 2** | Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 1 |  |  |  | Đặc điểm |
| Giao thoa sóng | 1 |  |  | 1 | Đại lượng, tổng hợp |
| Sóng dừng |  |  | 1 |  | Khái niệm |
| Đặc trưng vật lí của âm |  | 1 |  |  | Đại lượng |
| Đặc trưng sinh lý của âm | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| **Chương 3** | Đại cương về dòng điện xoay chiều | 1 |  |  |  | Đại lượng |
| Các mạch điện xoay chiều |  | 1 |  |  | Đại lượng |
| Mạch RLC nối tiếp | 1 |  |  | 1 | Khái niệm, Tổng hợp |
| Công suất tiêu thụ của mạch điện xoay chiều | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| Truyền tải điện năng, máy biến áp | 1 |  |  |  | Đại lượng |
| Máy phát điện xoay chiều |  |  | 1 |  | Tổng hợp |
| Động cơ không đồng bộ ba pha |  |  |  |  |  |
| **Chương 4** | Mạch dao động |  |  | 1 |  | Tổng hợp kiến thức |
| Điện từ trường |  |  |  |  |  |
| Sóng điện từ |  | 1 |  |  | Khái niệm |
| Nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến | 1 |  |  |  | Đặc điểm |
| **Chương 5** | Tán sắc ánh sáng | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| Giao thoa ánh sáng |  | 1 | 1 |  | Đại lượng, tổng hợp |
| Các loại quang phổ | 1 |  |  |  | Tính chất |
| Tia hồng ngoại và tia tử ngoại |  |  |  |  |  |
| Tia X | 1 |  |  |  | Ứng dụng |
| **Chương 6** | Hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng | 1 | 1 |  |  | Thuyết, Khái niệm |
| Hiện tượng quang điện trong | 1 |  |  |  | Ứng dụng |
| Hiện tượng quang phát quang |  |  |  |  |  |
| Mẫu nguyên tử Bor |  |  | 1 |  |  |
| Sơ lược về Laze |  |  |  |  |  |
| **Chương 7** | Tính chất và cấu tạo hạt nhân | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| Năng lượng liên kết, phản ứng hạt nhân |  | 1 |  |  | Đại lượng |
| Phóng xạ |  |  |  | 1 | Tổng hợp |
| Phản ứng phân hạch | 1 |  |  |  | Khái niệm |
| Phản ứng nhiệt hạch |  |  |  |  |  |
| **Tổng** |  | **22** | **8** | **6** | **4** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH**  **ĐỀ SỐ** 2  *(Đề thi gồm 4 trang, 40 câu)* | **ĐỀ THI THAM KHẢO KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**  **Bài thi: Khoa học tự nhiên**  **Môn thi: Vật lí**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

1. Điện dung của tụ điện có đơn vị là

**A.** vôn trên mét (V/m). **B.** vôn nhân mét (V.m).  **C.** culông (C).  **D.** fara (F).

1. Một nguồn điện một chiều có suất điện động *E* đang phát điện ra mạch ngoài với dòng điện có cường độ *I*. Công suất của nguồn điện được tính bằng công thức nào sau đây?

**A.** *P = ΕI*. **B.** *P = E*2*I*2. **C.** *P = EI*2. **D.** *P = E*2*I*.

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

**A.** các ion dương. **B.** các êlectron. **C.** các ion âm. **D.** các nguyên tử.

1. Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với phương trình *α = α*0cos(*ωt + ϕ*). Đại lượng *α* được gọi là

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

**C.**li độ góc của dao động. **D.** pha ban đầu của dao động.

1. Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau, có biên độ lần lượt là *A*1 và *A*2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là *A*. Công thức nào sau đây đúng?

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

1. Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Dao động cưỡng bức có chu kì luôn bằng chu kì của lực cưỡng bức.

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

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng *k*, dao động điều hòa dọc theo trục *Ox* quanh vị trí cân bằng *O*. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ *x* là

**A.** *F = kx*. **B.** *F = - kx*. **C.** *F = kx*2. **D.** *F = kx*.



1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp giao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng *λ*. Cực đại giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi từ hai nguồn sóng truyền tới đó bằng

**A.**  với  **B.**  với



**C.**  với  **D.** với



1. Sóng cơ **không** truyền được trong môi trường nào sau đây?

**A.** Chân không.  **B.** Chất rắn.  **C.** Chất lỏng.  **D.** Chất khí.

1. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng sinh lý của âm?

**A.** Mức cường độ âm. **B.** Độ to của âm. **C.** Đồ thị dao động âm.  **D.** Tần số âm.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có *R*, *L*, *C* mắc nốitiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng *Z*L và tụ điện có dung kháng *Z*c. Độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện được tính theo công thức

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

1. Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

**A.** 50π Hz. **B.** 100π Hz. **C.** 100 Hz. **D.** 50 Hz.

1. Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là N1 và N2. Nếu máy biến áp này là máy hạ áp thì:

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

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở *R* và tụ điện *C* 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. Trong sơ đồ của một máy thu sóng vô tuyến điện, ***không*** có

**A.** mạch tách sóng. **B.** mạch khuếch đại. **C.** loa. **D.** mạch biến điệu.

1. Chiếu chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

**A.**không bị lệch khỏi phương ban đầu. **B.** bị đổi màu.

**C.**bị thay đổi tần số, **D.** không bị tán sắc

1. Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp *F* của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được

**A.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau.

**B.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**C.** một dải ánh sáng trắng.

**D.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

1. Tia X ***không*** có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Chữa bệnh ung thư. **B.** Tìm bọt khí bên trong các vật bằng kim loại.

**C.** Chiếu điện, chụp điện. **D.** Sấy khô, sưởi ấm.

1. Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng quang điện trong. **D.** hiện tượng phát quang của chất rắn.

1. Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

**B.** Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

**C.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số *f* xác định, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.

**D.** Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.

1. Hạt nhân có



**A.** 17 nơtron. **B.** 35 nơtron. **C.** 35 nuclôn. **D.** 18 prôtôn.

1. Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng phân hạch ?

**A. B.**



**C.+ 🡪 ++ D.**



1. Một hạt mang điện tích 2.10-8 C chuyển động với tốc độ 400 m/s trongmột từ trường đều theo hướng vuông góc với đường sức từ. Biết cảm ứng từ của từ trường có độ lớn 0,075 T. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên điện tích có độ lớn là

**A.** 6.10-7 N. **B.** 6.10-5 N. **C.** 6.10-4 N. **D.** 6.10-6 N.

1. Một chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn tâm *O* bán kính 5 cm với tốc độ góc 10 rad/s. Hình chiếu của chất điểm lên trục *Ox* nằm trong mặt phẳng quỹ đạo có độ lớn gia tốc cực đại là

**A.** 5 m/s2. **B.** 25 m/s2. **C.** 50 m/s2. **D.** 0,5 m/s2.

1. Biết cường độ âm chuần là . Tại một điểm có cường độ âm là thì mức cường độ âm tại đó là



**A.** 10 **B. B.** 7 **B. C.** 5 **B. D.** 12 **B.**

1. Đặt điện áp *u* = *U*0cos*ωt* (V) vào hai đầu điện trở thuần *R* = 30 Ω thì cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch có giá trị hiệu dụng *I* = 2 A. Giá trị của *U*0 bằng

**A.** 60 V.  **B.** 30 V.  **C.** 30 V.  **D.** 60 V.

1. Một sóng điện từ có tần số 25 MHz thì có chu kì là

**A.** 4.10-2 s. **B.** 4.10-11 s. **C.** 4.10-5 s. **D.** 4.10-8 s.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Trong hệ vân trên màn, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm 2,4 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,5 μm. **B.** 0,7 μm. **C.** 0,4 μm. **D.** 0,6 μm.

1. Công thoát êlectron của một kim loại là 7,64.10−19 J. Lấy *h* = 6,625.10−34 J.s; *c* = 3.108 m/s.Giới hạn quang điện của kim loại này là

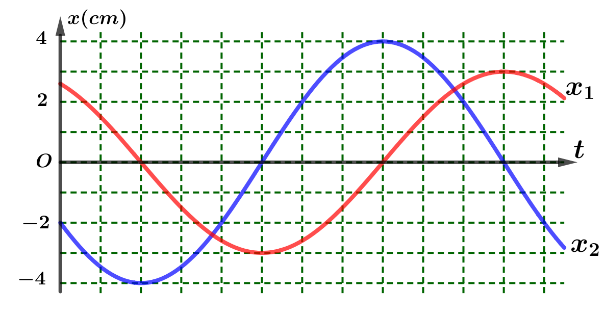
**A.** 0,36 μm.  **B.** 0,43 μm.  **C.** 0,55 μm.  **D.** 0,26 μm.

1. Trong 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.

1. Dao động của một vật có khối lượng là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của và theo thời gian . Theo phương pháp giản đồ Fre-nen, dao động của vật được biểu diễn bởi một vectơ quay. Biết tốc độ góc của vectơ này là . Động năng của vật ở thời điểm bằng



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



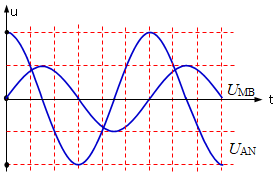
**C.** . **D.** .



1. Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75 cm. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 150Hz và 200Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây đó bằng

**A.** 7,5 m/s. **B.** 300 m/s. **C.** 225 m/s. **D.** 75 m/s.

1. Một đoạn mạch *AB* chứa *L*, *R* và *C* như hình vẽ. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L*. Đặt vào hai đầu *AB* 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 *AN* và *MB* ta thu được các đồ thị như hình vẽ bên. Tỉ số  là



A

C

L

M

N

B

R



**A.** 1.

**B.** 0,5.

**C.** 0,25.

**D.** 2.

1. Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm p cặp cực (*p* cực nam và *p* cực bắc). Khi rôto quay với tốc độ 150 vòng/phút thì suất điện động do máy sinh ra có tần số

25 Hz. Khi rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút thì suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

**A.** 3000 Hz. **B.** 50 Hz. **C.** 5 Hz. **D.** 30 Hz.

1. Dùng mạch điện như hình bên để tạo dao động điện từ, trong đó V, Ω và các điện trở giống nhau. Bỏ qua điện trở của ampe kế. Ban đầu khóa đóng ở chốt , chỉ số ampe kế là 1 A. Chuyển đóng vào chốt , trong mạch có dao động điện từ. BiếtGiá trị cực đại của dòng điện trong mạch bằng



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



1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau và cách màn quan sát . Chiếu sáng các khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Trên màn, và là hai vị trí của 2 vân sáng. Biết và khoảng cách giữa 2 vân tối xa nhau nhất trong khoảng là . Giá trị của là



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



1. Có ba con lắc đơn cùng chiều dài cùng khối lượng cùng được treo trong điện trường đều có hướng thẳng đứng. Con lắc thứ nhất và thứ hai tích điện q1 và q2, con lắc thứ ba không tích điện (sao cho |qE| < mg). Chu kỳ dao động nhỏ cùa chúng lần lượt là T1, T2, T3 sao cho T1 = T3/3, T2 = 5T3/3. Tỉ số q1/q2 là

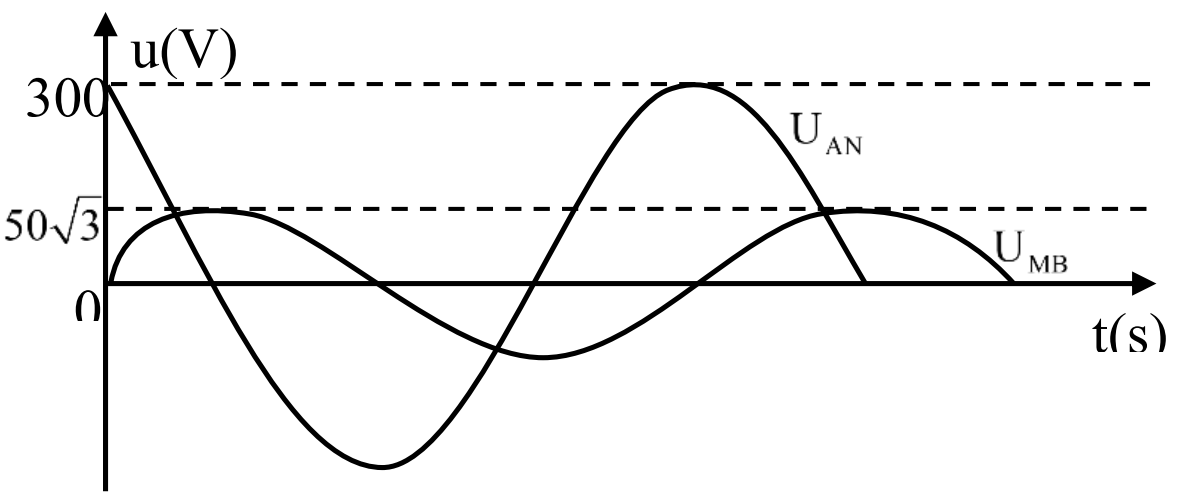
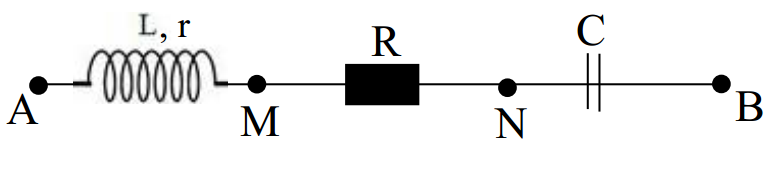
**A.** -12,5. **B.** -8. **C.** 12,5. **D.** .



1. Trên mặt nước, hai nguồn kết hợp được đặt ở *A* và *B* cách nhau 14 cm dao động điều hòa cùngtần số, cùng pha, theo phương vuông góc với mặt nước. Sóng truyền trên mặt nước với bước sóng Điểm *M* nằm trên đoạn *AB* cách *A* một đoạn 6 cm. *Ax*, *By* là hai nửa đường thẳng trên mặt nước, cùng một phía so với *AB* và vuông góc với *AB*. Cho điểm *C* di chuyển trên *Ax* và điểm *D* di chuyển trên *By* sao cho *MC* luôn vuông góc với *MD*. Khi diện tích của tam giác *MCD* có giá trị nhỏ nhất thì số điểm dao động với biên độ cực đại trên *MD* là



**A.** . **B.** 13. **C.** . **D.** .



1. Cho đoạn mạch nối tiếp gồm các phần tử như hình vẽ trong đó R = r = 50 Ω. Đặt điện áp xoay chiều có biểu thức vào hai đầu đoạn mạch. Đồ thị biểu diễn điện áp ở hai đầu đoạn mạch AN và MB biểu diễn như hình vẽ. Dung kháng của tụ điện bằng



**A. B.**



**C. D.**



1. Trong quặng Urani tự nhiên hiện nay gồm hai đồng vị và ; với chiếm tỉ lệ . Giả sử lúc đầu trái đất mới hình thành tỉ lệ 2 đồng vị này là. Cho biết chu kì bán rã của là năm, chu kì bán rã của là năm. Tuổi của trái đất là



**A.** 6,04 triệu năm. **B.** 60,4 tỉ năm. **C.** 604 tỉ năm. **D.** 6,04 tỉ năm.

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

Mã đề 101

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| D | A | B | C | C | C | B | D | A | B |
| Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18 | Câu 19 | Câu 20 |
| A | D | D | D | D | D | D | D | C | C |
| Câu 21 | Câu 22 | Câu 23 | Câu 24 | Câu 25 | Câu 26 | Câu 27 | Câu 28 | Câu 29 | Câu 30 |
| C | C | A | A | C | D | D | C | D | B |
| Câu 31 | Câu 32 | Câu 33 | Câu 34 | Câu 35 | Câu 36 | Câu 37 | Câu 38 | Câu 39 | Câu 40 |
| A | D | D | B | C | D | A | A | C | D |