|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH**TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN** **ĐỀ CHÍNH THỨC***Đề thi có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022 - 2023****BÀI THI: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: VẬT LÝ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 201**

**Họ và tên học sinh:.....................................................**

**Số báo danh:...................**

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4 cm. Chiều dài tự nhiên của lò xo là 20cm. Trong quá trình dao động chiều dài nhỏ nhất của lò xo là

**A.** 22 cm. **B.** 24 cm. **C.** 18 cm. **D.** 16 cm.

1. Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến **không** có bộ phận nào sau đây?

**A.** Anten. **B.** Tách sóng. **C.** Biến điệu. **D.** Khuếch đại.

1. Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng vân giao thoa trên màn là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 6 ở cùng một phía so với vân trung tâm là

**A.** 3i. **B.** 5i. **C.** 4i. **D.** 6i.

1. Đơn vị của từ thông là

**A.** Vê be (Wb). **B.** Tesla (T). **C.** Ampe (A). **D.** Vôn (V).

1. Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm L = 2 mH và tụ điện có điện dung C = 2 pF, (lấy π2 = 10). Tần số dao động của mạch là:

**A.** 1 Hz. **B.** 2,5 Hz. **C.** 1 MHz. **D.** 2,5 MHz.

1. Trong sóng điện từ, vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ dao động lệch pha nhau

**A.** 0 (rad). **B.** (rad). **C.** (rad). **D.** (rad).

1. Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 20 cặp cực. Rôto quay với tốc độ 150 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

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

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là Z. Hệ số công suất của đoạn mạch là cosφ. Công thức nào sau đây đúng?

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu tụ điện . Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ bằng 0 thì cường độ dòng điện qua tụ bằng

**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** .

1. Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + ϕ) (ω > 0) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A.** . **B.** ωL. **C.** . **D.** .

1. Công thức xác định chu kì dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trở của đoạn mạch là

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

1. Cường độ dòng điện (A) có giá trị hiệu dụng bằng

**A.** 1A. **B.** 2A. **C.** A. **D.** 2A.

1. Một máy biến áp lý tưởng cuộn sơ cấp có 1000 vòng dây, cuộn thứ cấp có 1500 vòng dây. Mắc cuộn sơ cấp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 147 V. **B.** 200 V. **C.** 110 V. **D.** 330 V.

1. Khi sóng truyền qua các môi trường vật chất, đại lượng không thay đổi là

**A.** Bước sóng. **B.** Năng lượng sóng. **C.** Biên độ sóng. **D.** Tần số sóng.

1. Máy biến áp là thiết bị biến đổi

**A.** điện áp xoay chiều. **B.** điện áp một chiều.

**C.** tần số dòng điện xoay chiều. **D.** chu kì dòng điện xoay chiều.

1. Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ *i* = 4cos (A), (với T > 0). Đại lượng T được gọi là

**A.** pha ban đầu của dòng điện. **B.** tần số của dòng điện.

**C.** tần số góc của dòng điện. **D.** chu kì của dòng điện.

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4 μH và một tụ điện có điện dung10 pF. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị là

**A.** 2.10-8 s. **B.** 9.10-6 s. **C.** 4.10-8 s. **D.** 8.10-6 s.

1. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

**A.** lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

**B.** bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

**C.** có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.

**D.** nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

1. Một người mắt bình thường điều chỉnh kính thiên văn để quan sát ảnh của một ngôi sao ở xa mà không cần điều tiết. Tiêu cự của vật kính và thị kính của kính thiên văn lần lượt là 1 m và 5 cm. Độ bội giác của ảnh quan sát qua kính là

**A.** 10. **B.** 40. **C.** 20. **D.** 5.

1. Hai con lắc đơn có chiều dài lần lượt là và được treo ở trần một căn phòng, dao động điều hòa với chu kì tương ứng là 2,0 s và 1,8 s. Tỷ số  bằng

**A.** 1,23. **B.** 0,90. **C.** 1,11. **D.** 0,81.

1. Một mạch dao động gồm một cuộn cảm có độ tự cảm L và một tụ điện có điện dung C thực hiện dao động điện từ tự do. Giá trị cực đại của hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng Umax. Biểu thức tính giá trị cực đại của cường độ dòng điện trong mạch là

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

1. Hai dao động điều hòa có phương trình dao động lần lượt là x1 = 5cos(2πt+ π) (cm) và x2 = 10cos(2πt+ 0,5π) (cm). Độ lệch pha của hai dao động này có độ lớn là

**A.** 0,75 π. **B.** 0,25 π. **C.** 1,25 π. **D.** 0,5 π.

1. Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do với tần số góc 106 rad/s. Điện tích cực đại trên tụ điện là 2.10−9. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

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

1. Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos (V) vào hai đầu một điện trở thuần R=100 thì cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng bằng 2A. Giá trị của U bằng

**A.** 110V. **B.** 200V. **C.** 110V. **D.** 220V.

1. Nguyên tắc tạo ra dòng điện của máy phát điện xoay chiều dựa trên hiện tượng

**A.** cảm ứng điện từ. **B.** điện - phát quang **C.** quang điện ngoài. **D.** cộng hưởng điện.

1. Khi nói về một hệ dao động cưỡng bức ở giai đoạn ổn định, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Biên độ của hệ dao động cưỡng bức phụ thuộc biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

**B.** Tần số của hệ dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.

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

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

1. Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

**A.** Ánh sáng chàm. **B.** Ánh sáng tím. **C.** Ánh sáng vàng. **D.** Ánh sáng đỏ.

1. Một hạt mang điện tích có độ lớn q, chuyển động với vận tốc v vuông góc với từ trường đều. Độ lớn lực Loren xơ tác dụng lên điện tích là

**A.** f = (qB)/v. **B.** f = (Bv)/q. **C.** f = qvB. **D.** f = (qv)/B.

1. Sóng điện từ

**A.** không truyền được trong chân không. **B.** là sóng dọc.

**C.** là sóng ngang. **D.** không mang năng lượng.

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

1. Đặt điện áp xoay chiều (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay đổi được, điện trở và tụ điện mắc nối tiếp theo thứ tự trên. Điều chỉnh L thì thấy điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại bằng 200V. Khi đó điện áp giữa hai đầu tụ điện có biểu thức là

**A.** (V). **B.** (V).

**C.** . **D.** (V).

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình x = Acos(2πt + ). Tại thời điểm t1 vật có tốc độ v1 = 6 cm/s, tại thời điểm t2 = t1 + 0,75s vật có tốc độ v2 = 8 cm/s. Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì gần nhất với giá trị

**A.** 3,18 cm/s. **B.** 10cm/s. **C.** 20cm/s. **D.** 6,37cm/s.

1. Cho đoạn mạch điện xoay chiều R, L, C nối tiếp có R = 10Ω, ZL = 10 Ω, ZC = 20 Ω. Cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch i = cos (100πt)(A).Biểu thức tức thời của hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch là

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

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

1. Một sợi đây đàn hồi AB dài 90cm có hai đầu cố định đang có sóng dừng, trên dây có 10 nút kể cả hai đầu dây A và B, M và N là hai điểm trên dây cách nút sóng A lần lượt là 22cm và 5*7*cm. Độ lệch pha sóng dừng tại M và N bằng

**A.** . **B.** 0. **C.** . **D.** .

1. Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 720 nm, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân quan sát được trên màn có giá trị bằng

**A.** 1,20 mm. **B.** 1,52 mm. **C.** 1,44 mm. **D.** 1,32 mm.

1. Đặt điện áp u =  (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm có một bóng đèn dây tóc loại 110V – 50W mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh C để đèn sáng bình thường. Hệ số công suất của đoạn mạch khi đó bằng

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

1. Một mạch điện xoay chiều gồm đoạn AM nối tiếp với đoạn MB. Biết AM gồm điện trở thuần R1, tụ điện C1, cuộn dây thuần cảm L1 mắc nối tiếp với nhau. Đoạn MB có hộp X, biết trong hộp X cũng có các phần tử là điện trở thuần, tụ điện, cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp với nhau. Đặt điên áp xoay chiều vào hai đầu mạch AB có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 200 V thì thấy dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng 2A. Biết R1 = 20 $Ω$ và nếu ở thời điểm t (s) điện áp tức thời hai đầu mạch AB là 200$\sqrt{2}$ (V) thì ở thời điểm (t + 1/600) (s) dòng điện tức thời có cường độ bằng 0 (A) và đang giảm. Công suất của đoạn mạch MB có giá trị

**A.** 120 W. **B.** 200 W. **C.** 180 W. **D.**A. 320 W.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp theo thứ tự gồm điện trở thuần R, cuộn dây không thuần cảm có điện trở r = R và tụ điện. Điểm M là điểm nằm giữa điện trở R và cuộn dây, N là điểm giữa cuộn dây và tụ điện. Điện áp tức thời uAN và uMB vuông pha với nhau và có cùng một giá trị hiệu dụng là . Giá trị của U0 bằng

**A.** 80 V. **B.** 160 V. **C.** . **D.** .

1. Ở mặt chất lỏng, có giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp S1 và S2. Gọi  và là ba đường thẳng ở mặt chất lỏng cùng vuông góc với đoạn thẳng S1S2 cách đều nhau. Biết số điểm cực đại giao thoa trên  và tương ứng là 7và 3. Số điểm cực đại giao thoa trên là

**A.** 4 hoặc 3. **B.** 4 hoặc 2. **C.** 3 hoặc 1. **D.** 5 hoặc 1.

1. Điện năng được truyền tải từ nhà máy thủy điện đến khu dân cư có công suất tiêu thụ không đổi. Khi truyền đi với điện áp là  thì độ giảm điện áp trên đường dây tải điện bằng . Coi cường độ dòng điện trong mạch luôn cùng pha với điện áp đặt lên đường dây, điện trở của đường dây luôn không đổi. Để hao phí trên đường dây giảm 144 lần thì cần tăng điện áp truyền đi lên **gần nhất** giá trị nào sau đây?

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

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH**TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 – 2023****HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN..... LỚP....** |

**Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.**

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

----------HẾT---------