|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT THANH HÓA**  **TRƯỜNG THPT HẬU LỘC 2**  **Giáo Viên: Trương Thị Yến** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỘI TUYỂN HSG LỚP 12 NĂM HỌC 2022-2023**  Môn: **VẬT LÍ - LẦN 2**  Thời gian: 90 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1:** Một điện tích điểm đặt tại điểm A trong môi trường có hằng số điện môi . Véc tơ cường độ điện trường do điện tích Q gây ra tại điểm B cách A 7,5 cm có

**A.** phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn 3,2. 105 V/m.

**B.** phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn 1,6.105 V/m.

**C.** phương AB, chiều từ B đến A, độ lớn 3,2.105 V/m.

**D.** phương AB, chiều từ A đến B, độ lớn 1,6.105 V/m.

**Câu 2:** Một nguồn điện có suất điện động 12 V, điện trở trong 2 Ω mắc với một điện trở R>2 Ω thành mạch kín thì công suất tiêu thụ trên R là 16 W, giá trị của điện trở R bằng

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

**Câu 3:** Hai dây dẫn thẳng dài đặt song song, cách nhau 6 cm trong không khí. Trong hai dây dẫn có hai dòng điện cùng chiều có cùng cường độ I1 = I2 =2**A.** Cảm ứng từ tại điểm M cách mỗi dây 5 cm là

**A.** 8.10-6 T. **B.** 16.10-6 T. **C.** 9,6.10-6 T. **D.** 12,8.10-6 T.

**Câu 4:** Để xác định điện trở trong r của một nguồn điện, một học sinh mắc mạch điện như hình bên (H1). Đóng khóa K và điều chỉnh con chạy C, kết quả đo được mô tả bởi đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của số chỉ U của vôn kế V vào số chỉ I của ampe kế A như hình bên (H2). Điện trở của vôn kế và rất lớn. Biết R0 = 14 Ω. Giá trị trung bình của r được xác định bởi thí nghiệm này là

**A.** 1,0 Ω **B.** 2,5 Ω

**C.** 1,5 Ω **D.** 2,0 Ω

**Câu 5:** Một người có mắt bình thường( không có tật) nhìn thấy được các vật ở rất xa mà không phải điều tiết. Khoảng cực cận của mắt người này là 25 cm. Độ tụ của mắt người này khi điều tiết tối đa tăng thêm bao nhiêu?

**A.** 4 dp. **B.** 2 dp. **C.** 8 dp. **D.** 0,04 dp.

**Câu 6:** Một electron sau khi được tăng tốc bởi hiệu điện thế U = 40 V, bay vào một vùng từ trường đều có hai mặt biên phẳng song song, bề dày h = 10 cm. Vận tốc của electron vuông góc với cả cảm ứng từ  lẫn hai biên của vùng. Với giá trị nhỏ nhất Bmin của cảm ứng từ bằng bao nhiêu thì electron không thể bay xuyên qua vùng đó? Cho biết tỉ số độ lớn điện tích và khối lượng của electron là  C/kg

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

**Câu 7:** Cho mạch điện như hình vẽ. Bỏ qua điện trở của dây nối và ampe kế, nguồn điện có suất điện động và điện trở trong lần lượt là ; các điện trở có giá trị là , . Số chỉ ampke kế gần đúng bằng



**A.** 0,74 A **B.** 0,65 A

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

**Câu 8:** Một ống dây có hệ số tự cảm 0,02 H đang có dòng điện một chiều chạy qua. Trong thời gian 0,2 s dòng điện giảm đều từ 3 A về 0 **A.** Trong khoảng thời gian trên, độ lớn suất điện động tự cảm trong ống dây là

**A.** 400 mV. **B.** 12 mV. **C.** 300 mV. **D.** 60 mV.

**Câu 9:** Một quả cầu nhỏ khối lượng 6,12.10-15 kg, mang điện tích 4,8.10-18C nằm lơ lửng giữa hai tấm kim loại song song nằm ngang, nhiễm điện trái dấu, cách nhau 4cm. Lấy g = 10 m/s2. Hiệu điện thế giữa hai tấm kim loại bằng

**A.** 510 V **B.** 127,5 V **C.** 63,75V **D.** 255V

**Câu 10:** Một cây cầu bắc ngang qua sông Phô-tan-ka ở thành phố Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế xây dựng đủ vững chắc, có thể cho cùng lúc 300 người đi qua mà cầu không sập. Năm 1906 có một trung đội bộ binh gồm 36 người đi đều bước qua cây cầu làm cho cây cầu gãy. Sự cố gãy cầu là do

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Dao động tuần hoàn của cầu | **B.** Xảy ra cộng hưởng cơ ở cầu |
| **C.** Cầu không chịu được tải trọng | **D.** Dao động tắt dần của cây cầu |

**Câu 11:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình vận tốc  Lúc

vật chuyển động

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Nhanh dần theo chiều dương | **B.** Chậm dần theo chiều âm |
| **C.** Nhanh dần theo chiều âm | **D.** Chậm dần theo chiều dương |

**Câu 12:** Cho một vật có khối lượng m = 200 g tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số với phương trình lần lượt là  và 

Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật tại thời điểm  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,4 N | **B.** 20 N | **C.** 40 N | **D.** 0,2 N |

**Câu 13:** Một con lắc đơn gồm một vật nhỏ có khối lượng , treo ở đầu của một sợi dây không dãn, khối lượng không đáng kể, có chiều dài .Vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ góc , tại một nơi có gia tốc trọng trường . Năng lượng dao động điều hòa của con lắc bằng . Chiều dài  của dây treo là

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

**Câu 14:** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ khối lượng m = 250 g và lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động cưỡng bức theo phương trùng với trục của lò xo dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn . Khi thay đổi  thì biên độ dao động của viên bi thay đổi. Khi  lần lượt là 10 rad/s và 15 rad/s thì biên độ dao động của viên bi tương ứng là A1 và A2. So sánh A1 và A2.

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

**Câu 15:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Chọn gốc tọa độ ở VTCB, trục Ox thẳng đứng, chiều dương hướng lên. Kích thích cho quả cầu dao động với phương trình  Lấy  Thời gian từ lúc vật bắt đầu dao động đến vị trí lò xo không bị biến dạng lần thứ nhất là:

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

**Câu 16:** Trên mặt chất lỏng, có hai nguồn kết hợp S1 và S2 cách nhau 15 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là  (mm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 20 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Trên đường thẳng vuông góc với  tại  lấy điểm M sao cho  và  cm. Điểm A và B lần lượt nằm trong đoạn  với A gần  nhất, B xa  nhất, đều có tốc độ dao động cực đại bằng 12,57 mm/s. Khoảng cách AB là

**A.** 14,71 cm **B.** 6,69 cm **C.** 13,55 cm **D.** 8,00 cm

**Câu 17:** Một sóng cơ lan truyền trên một sợi dây dài nằm ngang, với tốc độ 80 cm/s theo chiều dương trục Ox. Hình dạng của sợi dây tại thời điểm  được mô tả như hình vẽ. Phương trình sóng truyền trên sợi dây có dạng

**A.**  (u: mm, x: cm, t: s)



**B.**  (u: mm, t: s)

**C.**  (u: mm, x: cm, t: s)

**D.**  (u: mm, x: cm, t: s)

**Câu 18:** Một chất điểm M có khối ượng m = 20g dao động điều hòa, một phần đồ thị của lực kéo về theo thời gian có dạng như hình vẽ, lấy . Dựa vào đồ thị suy ra phương trình dao động của chất điểm là

**A.** .

F(mN)

4

-4



t(s)

0,125

0

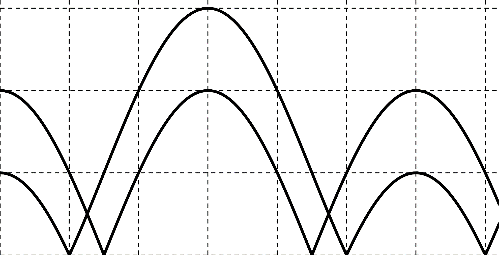
**B.** .

**C.** .

**D.** .

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 19:** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thược của động năng Wđ của con lắc theo thời gian t. Hiệu t2 - t1 có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây  **A.** 0,22 s  **B.** 0,24 s  **C.** 0,27 s  **D.** 0,20 s |  |

**Câu 20:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa tại nơi có  Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của độ lớn lực kéo về  tác dụng lên vật và độ lớn lực đàn hồi  của lò xo theo thời gian  Biết s. Tốc độ của vật tại thời điểm  **gần nhất** giá trị nào sau đây?



**A.** 87 cm/s.

**B.** 60 cm/s

**C.** 51 cm/s.

**D.** 110 cm/s.

**Câu 21:** Một con lắc lò xo treo vào một điểm cố định, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kỳ 2,4 s. Trong một chu kỳ, nếu tỉ số của thời gian lò xo giãn với thời gian lò xo nén bằng 2 thì thời gian mà lực đàn hồi tác dụng lên vật ngược chiều lực kéo về là

**A.** 0,4 s. **B.** 0,2 s. **C.** 0,3 s. **D.** 0,1 s.

|  |
| --- |
| **Câu 22:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với biên độ A trên mặt phẳng nằm ngang. Khi thế năng của vật gấp đôi động năng thì vận tốc của vật là 10cm/s. Vận tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là:  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Câu 23:** Tại thời điểm đầu tiên  đầu  của sợi dây cao su căng thẳng nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với tần số , biên độ là **A.** Gọi  và  là hai điểm trên sợi dây cách  lần lượt là  và . Biết tốc độ truyền sóng trên dây là . Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi và sọi dây đủ dài để chưa có sóng phản xạ truyền đến Q. Sau bao lâu kể từ khi O dao động thì ba điểm  thẳng hàng lần thứ 2? (không tính thời điểm khi )

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

|  |
| --- |
| **Câu 24:** Một quả cầu khối lượng M = 0,2 kg, gắn trên lò xo nhẹ thẳng đứng có độ cứng 20 N/m, đầu dưới của lò xo gắn với đế có khối lượng Md. Một vật nhỏ có khối lượng m = 0,1 kg rơi tự do từ độ cao h = 0,45m xuống va chạm đàn hồi với M. Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Sau va chạm vật M daođộng điều hòa theo phương thẳng đứng trùng với trục của lò xo. Muốn để không bị nhấc lên thì Md không nhỏ hơn  **A.** 300g  **B.** 200g  **C.** 600g  **D.** 120g |

**Câu 25:** Mạch điện AB gồm R, L, C nối tiếp, uAB = Ucosωt. Chỉ có R thay đổi được và . Hệ số công suất của mạch điện đang bằng , nếu tăng R thì

**A.** tổng trở của mạch giảm. **B.** công suất toàn mạch tăng.

**C.** hệ số công suất của mạch giảm. **D.** hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở R tăng.

**Câu 26:** Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc trọng trường  Tại thời điểm t1, con lắc đổi chiều chuyển động và lực đàn hồi có độ lớn là F1. Tại thời điểm t2, con lắc có chiều dài cực tiểu và lực đàn hồi có độ lớn là  Tại thời điểm t3, lực đàn hồi cùng chiều với lực hồi phục và có độ lớn là  Biết rằng  Biên độ dao động của con lắc gần nhất với giá trị

**A.** 7,50 cm. **B.** 4,12 cm. **C.** 2,5 cm. **D.** 1,88 cm

**Câu 27:** Một lò xo nhẹ cách điện có độ cứng k = 50 N/m một đầu cố định, đầu còn lại gắn vào quả cầu nhỏ tích điện q = +5μ**C.** Khối lượng m = 200 gam. Quả cầu có thể dao động không ma sát dọc theo trục lò xo nằm ngang và cách điện. Tại thời điểm ban đầu t = 0 kéo vật tới vị trí lò xo giãn 4 cm rồi thả nhẹ đến thời điểm t = 0,2 s thì thiết lập điện trường không đổi trong thời gian 0,2 s, biết điện trường nằm ngang dọc theo trục lò xo hướng ra xa điểm cố định và có độ lớn E = 105V/ m. Lấy g = π2 = 10(m/ s2). Trong quá trình dao động thì tốc độ cực đại mà quả cầu đạt được là

**Α.** 25π(cm/s) **Β.** 20π(cm/s) **C.** 30π(cm/s) **D.** 19π(cm/s)

**Câu 28:** Tại điểm O trong lòng đất đang xảy ra dư chấn của một trận động đất. Ở điểm A trên mặt đất có một trạm quan sát địa chấn. Tại thời điểm , một rung chuyển ở O tạo ra 2 sóng cơ (một sóng dọc, một sóng ngang) truyền thẳng đến A ở hai thời điểm cách nhau 5 s. Biết tốc độ truyền sóng dọc và tốc độ truyền sóng ngang trong lòng đất lần lượt là 8000 m/s và 5000 m/s. Khoảng cách từ O đến A bằng

**A.** 66,7 km. **B.** 15 km. **C.** 75,1 km. **D.** 115 km.

**Câu 29:** Một sợi dây đàn hồi một đầu cố định (là một nút), một đầu tự do (là một bụng). Tần số dao động bé nhất để đợi dây có sóng dừng là f0. Nếu tăng chiều dài sợi dây thêm 1 m thì tần số dao động nhỏ nhất để sợi dây có sóng dừng là 5 Hz. Nếu giảm chiều dài sợi dây thêm 1 m thì tần số dao động nhỏ nhất để sợi dây có sóng dừng là 20 Hz. Giá trị của f0 là

**A.** 14 Hz. **B.** 7 Hz. **C.** 16 Hz. **D.** 8 Hz.

**Câu 30:** Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có chu kì s, biên độ của bụng là 4 cm. Với hai bụng liên tiếp trên dây, vận tốc tương đối giữa chúng có độ lớn cực đại bằng

**A.** 60 cm/s. **B.** 30 cm/s. **C.** 40 cm/s. **D.** 160 cm/s.

**Câu 31:** Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng a% và giữ nguyên điện áp ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là 82%. Tính a.

**A.** 24%. **B.** 64%. **C.** 54%. **D.** 6,5%.

**Câu 32:** Một sóng cơ học truyền dọc theo trục Ox có phương trình u=28cos(20x - 2000t) (cm), trong đó x là tọa độ được tính bằng mét, t là thời gian được tính bằng giây. Vận tốc truyền sóng là:

**A.** 334m/s **B.** 314m/s **C.** 331m/s **D.** 100m/s

**Câu 33:** Hai nguồn sóng kết hợp cùng pha A và B trên mặt nước có tần số 25Hz. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn 17,25cm và 20,25cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

**A.** v = 50cm/s **B.** v = 12,5cm/s **C.** v = 25cm/s **D.** v = 20m/s

**Câu 34:** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng cơ trên mặt một chất lỏng, hai nguồn kết hợp  cách nhau 13cm, dao động cùng pha và cùng tần số f = 20Hz. Các vân cực đại giao thoa chia đoạn thành 8 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng  các đoạn còn lại. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là

**A.** 80 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 40 cm/s. **D.** 60 cm/s.

**Câu 35:** Thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B cách nhau 30 cm dao động cùng pha, cùng tần số 2,5 Hz theo phương thẳng đứng. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,1 m/s. Gọi O là trung điểm của AB và M là trung điểm của O**B.** Xét tia Mx nằm trên mặt nước và vuông góc với A**B.** Gọi P và Q lần lượt là hai điểm trên tia Mx dao động với biên độ cực đại ở xa M nhất và gần M nhất. Khoảng cách PQ **gần nhất** với giá trị nào dưới đây?

**A.** 35 cm. **B.** 55 cm. **C.** 45 cm. **D.** 15 cm.

**Câu 36:** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm A và B có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng . Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng A**B.** Ở mặt chất lỏng, gọi (C) là hình tròn nhận IB là đường kính, M là một điểm ở trong (C) và xa I nhất mà phần tử chất lỏng tại đó dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn. Biết . Độ dài đoạn thẳng MI có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

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

**Câu 37:** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng ổn định với khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là 6 cm. Trên dây có những phần tử sóng dao động với tần số 5 Hz và biên độ lớn nhất 3 cm. Gọi N là vị trí của một nút sóng, C và D là hai phần tử trên dây ở hai bên của N và có vị trí cân bằng cách N lần lượt 10,5 cm và 7 cm. Tại thời điểm t1 , phần tử C có li độ 1,5 cm và đang hướng về vị trí cân bằng. Vào thời điểm s phần tử D có li độ là

**A.** 0,75 cm. **B.** 1,50 cm. **C.** –0,75 cm. **D.** –1,50 cm.

**Câu 38:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có cảm kháng Ω. Hệ số công suất của đoạn mạch là

**A.** 1. **B.** 0,5. **C.** 0,8. **D.** 0,6.

**Câu 39:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch  như hình vẽ một điện áp xoay chiều V ( được tính bằng giây), thì thấy rằng điện áp trên đoạn mạch  luôn có giá trị bằng 0. Biết Ω. Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị cực đại bằng



**A.** 1**A.**

**B.** 2**A.**

**C.** 3**A.**

**D.** 4**A.**

**Câu 40:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn dây không thuần có điện trở thuần 50Ω, lúc đó cuộn dây có cảm kháng  Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua cuộn dây là:

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

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

**Câu 41:** Cho con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ  theo phương thẳng đứng. Độ lớn cực đại của lực đàn hồi lớn gấp 3 lần trọng lượng của vật nặng. Đúng lúc vật đi qua vị trí lò xo không biến dạng, người ta giữ chặt điểm chính giữa lò xo lại. Tỉ số giữa biên độ dao động mới so với biên độ lúc đầu **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 0,35 **B.** 0,66 **C.** 1 **D.** 0,87

**Câu 42:** Một máy phát điện xoay chiều ba pha đang hoạt động ổn định. Suất điện động trong ba cuộn dây của phần ứng có giá trị  và  Ở thời điểm mà  thì  Gía trị cực đại của  gần nhất với giá trị nào sau đây

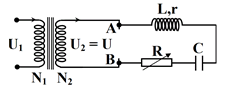
**A.** 15 V. **B.** 27 V. **C.** 18 V. **D.** 24 V.

**Câu 43:** Cho mạch điện như hình vẽ, cuộn dây  C là tụ điện biến đổi. Điện trở vôn kế lớn vô cùng. Điều chỉnh C để số chỉ vôn kế lớn nhất. Tìm số chỉ vôn kế lúc này:

Ảnh có chứa văn bản, đồng hồ, thiết bị đo

Mô tả được tạo tự động**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 44:** Đặt một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 20 V vào hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng có vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu cuộn thứ cấp với đoạn mạch AB (hình vẽ); trong đó, biến trở R, cuộn cảm có độ tự cảm 0,3/π H có điện trở r = 15 Ω và tụ điện có điện dung C = 1/π (mF). Công suất tiêu thụ cực đại trên R là

**A.** 165 W.

**B.** 40 W.

**C.** 180W.

**D.** 125 W.

**Câu 45:** Mắc một cuộn dây giữa hai cực của một nguồn điện không đổi có suất điện động E=10(V) và điện trở trong r=2(Ω) thì thấy dòng qua cuộn dây khi ổn định có giá trị là . Đem mắc nối tiếp cuộn dây đó với một tụ điện có điện dung C= rồi đặt điện áp u = U0 cos(ωt+ϕu) (V) vào hai đầu đoạn mạch. Biết rằng góc pha của điện áp u phụ thuộc thời gian như hình vẽ và ở thời điểm t=0 người ta thấy rằng điện áp hai đầu cuộn dây ud=0. Cuộn dây có điện trở trong R và độ tự cảm L là

1

α(.100π rad)

1

t (s)

O

**A.** 100 Ω;  **B.** 100 Ω; .

**C.** 50 Ω;. **D.** 50 Ω; 

**Câu 46:** Đặt điện vào đoạn mạch AB gồm AM và MB mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều ổn định . Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM sớm pha hơn cường độ dòng điện một lượng là 300. Đoạn mạch MB chỉ gồm tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh C để tổng điện áp hiệu dụng UAM + UMB có giá trị lớn nhất, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện có giá trị là

**A.** 220 V. **B.**  V. **C.**  V. **D.** 440 V.

**Câu 47:** Một đoạn mạch gồm biến trở R mắc nối tiếp với cuộn dây có độ tự cảm L = 0,08H và điện trở thuần r = 32Ω. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế dao động điều hòa ổn định có tần số góc 300 rad/s. Để công suất tỏa nhiệt trên biến trở đạt giá trị lớn nhất thì điện trở của biến trở phải có giá trị bằng bao nhiêu?

**A.** 56Ω **B.** 24Ω **C.** 40Ω **D.** 32Ω

**Câu 48:** Đặt điện áp  (u tính bằng V, t tính bằng s, U không đổi) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung của tụ điện để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại là . Giá trị của R bằng:

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

**Câu 49:** Đoạn mạch AB gồm AM nối tiếp với M**B.** Đoạn AM gồm điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, đoạn MB chỉ có tụ điện có điện dung C với  Đặt vào AB một điện áp  U ổn định và  thay đổi. Khi  thì điện áp hai đầu tụ C cực đại, khi đó điện áp tức hai đầu đoạn mạch AM và AB lệch pha nhau là . Giá trị  **không thể** là:

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

**Câu 50:** Ảnh có chứa văn bản, ăng-ten

Mô tả được tạo tự độngĐặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB như hình vẽ. R là biến trở, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung **C.** Biết LCω2 = 2. Gọi P là công suất tiêu thụ của đoạn mạch. Đồ thị trong hệ tọa độ vuông góc ROP biểu diễn sự phụ thuộc P vào R trong trường hợp K mở ứng với đường (1) và trong trường hợp K đóng ứng với đường (2) như hình vẽ. Giá trị của điện trở r là

**A.** 20 Ω. **B.** 60 Ω. **C.** 90 Ω. **D.** 180 Ω.

**-------------- Hết ------------**