**Câu 1**:**( Love book- 2019 )** Đặt điện áp u=Ucost (trong đó U không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộc cảm thuần có độ tự cảm và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Thay đổi tần số gócthì thấy khi =1=60(rad/s), cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là I1. Khi  cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch là I2. Khi tần số là =o thì cường độ hiệu dụng của dòng điện đạt giá trị cực đại Imax và . Giá trị của R bằng

**A**. 50 **B.** 25 **C.** 75 **D.** 100

**Câu 2**:**( Love book- 2019 )** Điện năng được truyền từ nơi phát đến một xưởng sản xuất bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Ban đầu xưởng sản xuất này có 90 máy hoạt động, vì muốn mở rộng quy mô sản xuất nên xưởng đã nhập về thêm một số máy. Hiệu suất truyền tải lúc sau (khi có thêm các máy mới cùng hoạt động) đã giảm đi 10% so với ban đầu. Coi hao phí điện năng chỉ do tỏa nhiệt trên đường dây, công suất tiêu thụ điện của các máy hoạt động (kể cả các máy mới nhập về) đều như nhau và hệ số công suất trong các trường hợp đều bằng 1. Nếu giữ nguyên điện áp nơi phát thì số máy hoạt động đã được nhập thêm về là

**A.** 100 **B.** 70 **C.** 50 **D.** 160

**Câu 3**:**( Love book- 2019 )** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số f không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Gọi điện áp hiệu dụng giữa hai đầu biến trở, giữa

hai đầu tụ điện và hệ số công suất của đoạn mạch khi biến trở có giá trị  , lần lượt là  . Khi biến trở có giá trị , thì các giá trị tương ứng nói trên lần lượt là , biết rằng sự liên hệ:

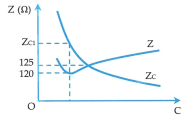
 và . Giá trị của  là

**A.** 1 **B.**  **C.** 0,49 **D.** 

**Câu 4**:**( Love book- 2019 )** Từ một trạm phát điện xoay chiều một pha đặt tại vị trí M, điện năng được truyền tải đến nơi tiêu thụ N, cách M 180 km. Biết đường dây có điện trở tổng cộng 80 (coi dây tải điện là đồng chất, có điện trở tỉ lệ thuận với chiều dài của dây). Do sự cố, đường dây bị rò điện tại điểm Q ( hai dây tải điện bị nối tắt bởi một vật có điện trở có giá trị xác định R). Để xác định vị trí Q, trước tiên người ta ngắt đường dây khỏi máy phát và tải tiêu thụ, sau đó dùng nguồn điện không đổi 12V, điện trở trong không đáng kể, nối vào hai đầu của hai dây tải điện tại M. Khi hai đầu dây tại N để hở thì cường độ dòng điện qua nguồn là 0,40 A, còn khi hai đầu dây tại N được nối tắt bởi một đoạn dây có điện trở không đáng kể thì cường độ dòng điện qua nguồn là 0,42 A. Khoảng cách MQ

**A.** 135 km **B.** 167 km **C.** 45 km **D.** 90 km

**Câu 5**:**( Love book- 2019 )** Cho mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, trong đó R và L không đổi, còn C có thể thay đổi được. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 150 V và tần số không đổi. Điều chỉnh giá trị C thì dung kháng ZC của tụ điện và tổng trở Z của mạch biến đổi theo C như hình vẽ bên. Khi dung kháng của tụ điện  (xem hình vẽ) thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện bằng



**A.** 224,5 V **B.** 300,0 V **C.** 112,5 V **D.** 200,0 V

**Câu 6**:**( Love book- 2019 )** Mạch RLC nối tiếp có L thay đổi. Khi  và  thì  và hệ số công suất của mạch RLC khi đó tương ứng là  và . Hệ số công suất của đoạn mạch RC là:

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

**Câu 7**:**( Love book- 2019 )** Một mạch điện xoay chiều AB gồm một điện trở thuần R, một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, một tụ điện có điện dung C thay đổi được, mắc nối tiếp theo đúng thứ tự. Điểm M nằm giữa cuộn cảm và tụ điện. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều . Các đại lượng R, L, U,  không đổi. Điều chỉnh C sao cho điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực đại, lúc này: điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là 150V; điện áp tức thời gữa 2 đầu đoạn mạch AB là  (V). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AB là:

**A.** 150V **B.** 300V **C.**  V **D.**  V

**Câu 8**:**( Love book- 2019 )** Đặt điện áp xoay chiều  (V) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp theo thứ tự:cuộn dây thuần cảm L thay đổi được, biến trở R và tụ điện có điện dung C. Khi L=L1 thì điện áp hiệu dụng hai đầu biến trở không phụ thuộc vào giá trị của R và khi L=L2 thì điện áp hai đầu đoạn mạch chứa C và R cũng không phụ thuộc R. Hệ thức liên hệ L1 và L2 là

**A.** L2 = 2L1 **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9**:**( Love book- 2019 )** Nối hai cực của một máy phát điện xoay chiều một pha vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Bỏ qua điện trở các cuộn dây của máy phát. Khi rôto của máy quay đều với tốc độ  vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I(A); hệ số công suất của đoạn mạch AB là . Khi rôto của máy quay đều với tốc độ  vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là . Mối liên hệ của  so với  là

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

**Câu 10**:**( Love book- 2019 )** Tại một điểm M có một máy phát điện xoay chiều một pha có công suất phát điện và điện áp hiệu dụng ở hai cực của máy phát đều không đổi. Nối hai cực của máy phát với một trạm tăng áp có hệ số tăng áp là k đặt tại đó. Từ máy tăng áp điện năng được đưa lên dây tải cung cấp cho một xưởng cơ khí cách xa điểm M. Xưởng cơ khí có các máy tiện cùng loại công suất khi hoạt động là như nhau. Khi hệ số k = 2 thì ở xưởng cơ khí có tối đa 115 máy tiện cùng hoạt động. Khi hệ số k = 3 thì ở xưởng cơ khí có tối đa 125 máy tiện cùng hoạt động. Coi rằng chỉ có hao phí trên dây tải điện là đáng kể. Điện áp và dòng điện trên dây tải điện luôn cùng pha. Do xẩy ra sự cố ở trạm tăng áp người ta phải nối trực tiếp dây tải điện vào hai cực của máy phát điện. Khi đó ở xưởng cơ khí có thể cho tối đa bao nhiêu máy tiện cùng hoạt động.

**A.** 58. **B.** 74. **C.** 61. **D.** 93.

**Câu 11**:**( Love book- 2019 )** Đoạn mạch AB gồm hai hộp kín X và Y mắc nối tiếp (xem hình vẽ). Biết X, Y chỉ chứa một linh kiện hoặc là điện trở, hoặc là cuộn dây, hoặc là tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp thì ampe kế (a) chỉ V và công suất tiêu thụ toàn mạch là . Biết điện áp tức thời giữa hai điểm AM sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch. Điện trở thuần của hộp X gần bằng.

**A.** 12,2 Ω. **B.** 9,7 Ω. **C.** 7,1 Ω. **D.** 2,6 Ω.

**Câu 12**:**( Love book- 2019 )** Đặt một nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng U và tần số f vào hai đầu của đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Nối hai đầu tụ với một ampe kế thì thấy nó chỉ 1A đồng thời dòng điện chạy qua ampe kế chậm pha  so với điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch. Nếu thay ampe kế bằng một vôn kế thì thấy nó chỉ 167,3 V, đồng thời điện áp tức thời giữa hai đầu vôn kế chậm pha một góc  so với điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch. Điện áp hiệu dụng của nguồn xoay chiều là

**A.** 125V **B.** 175V **C.** 150V **D.** 100V

**Câu 13**:**( Love book- 2019 )** Điện áp xoay chiều ở phòng thực hành có giá trị hiệu dụng 24V tần số 50Hz. Một học sinh cần phải quấn một máy biến áp để từ điện áp nói trên tạo ra được điện áp hiệu dụng bằng 12V ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở. Sau khi quấn máy một thời gian, học sinh này quên mất số vòng dây của các cuộn dây. Để tạo ra được máy biến áp theo đúng yêu cầu học sinh này đã nối cuộn sơ cấp của máy với điện áp của phòng thực hành sau đó dùng vôn kế có điện trở rất lớn để đo điện áp ở cuộn thứ cấp để hở. Ban đầu kết quả đo được là 8,4V. Sau khi quấn thêm 55 vòng dây vào cuộn thứ cấp thì kết quả đo được là 15V. Bỏ qua mọi hao phí ở máy biến áp. Để tạo ra được máy biến áp theo đúng yêu cầu học sinh này cần phải tiếp tục giảm bao nhiêu vòng dây của cuộn thứ cấp ?

**A.** 15 vòng. **B.** 40 vòng. **C.** 20 vòng. **D.** 25 vòng.

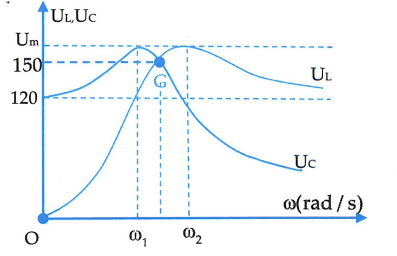
**Câu 14**:**( Love book- 2019 )** Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ. Điện áp đặt vào hai đầu mạch có biểu thức V với f thay đổi được. Khi cho  thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ và giữa hai đầu điện trở bằng nhau. Khi  thì điện áp giữa hiệu dụng giữa hai đầu điện trở và giữa hai đầu cuộn cảm bằng nhau. Nếu thay đổi để cho điện áp giữa hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì giá trị cực đại đó **gần với giá trị nào dưới đây nhất?**

**A.** 270 V **B.** 230 V

**C.** 240 V **D.** 250 V

**Câu 15**:**( Love book- 2019 )** Điện năng được truyền từ đường dây điện một pha có điện áp ổn định 220V vào nhà một hộ dân bằng đương dây tải điện có chất lượng kém. Trong nhà của hộ dân này, dùng một máy biến áp lí tưởng để duy trì điện áp hiệu dụng ở đầu ra luôn là 220V (gọi là máy ổn áp). Máy ổn áp nay chỉ hoạt động khi điện áp hiệu dụng ở đầu vào lớn hơn 110V. Tính toán cho thấy, nếu công suất sử dụng điện trong là 1,1kW thì tỉ số giữa điện áp hiệu dụng ở đầu ra và điện áp hiệu dụng ở đầu vào (tỉ số tăng áp) của máy ổn áp là 1,1. Coi điện áp và cường độ dòng điện luôn cùng pha. Nếu công suất sử dụng điện trong nhà là 2,2kW thì chỉ số tăn áp của máy ổn áp bằng.

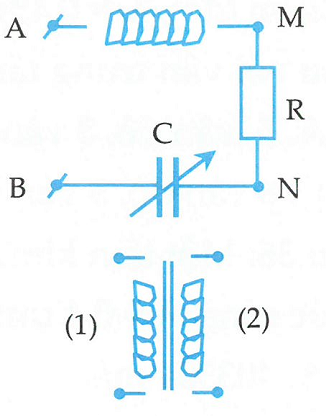
**A.** 1,26. **B.** 2,20. **C.** 1,62. **D.** 1,55.

**Câu 16**:**( Love book- 2019 )** Cho mạch điện RCL ghép nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng khôn đổi và tần số góc thay đổi được. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu bản tụ điện C và hai đầu cuộn thuần cảm L được biểu diễn như hình vẽ. Khi  thì  thì . Giá trị  gần giá trị nào nhất sau đây

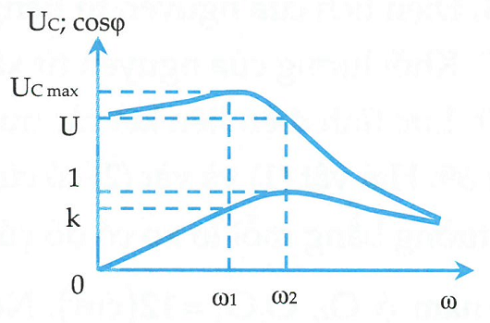
**A.** 170V **B.** 174V **C.** 164V **D.** 155V

**Câu 17**:**( Love book- 2019 )** Cho đoạn mạch điện mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung Cthay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có tần số và giá trị hiệu dụng không đổi. Mắc các vôn kế lý tưởng để đo điện áp hiệu dụng hai đầu mỗi phần tử. Lần lượt điều chỉnh giá trị của Cthì thu được  và  Biết  Hỏi gấp bao nhiêu lần 

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

**Câu 18**:**( Love book- 2019 )** Một máy biến áp lí tưởng gồm hai cuộn dây (1) và cuộn dây (2) như hình vẽ. Cuộn dây (1) có số vòng dây là  vòng dây. Một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần  , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  biểu diễn như hình vẽ. Người ta tiến hành nối hai đầu cuộn dây (1) vào điện áp xoay chiều ổn định  sau đó nối hai đầu cuộn dây (2) với đoạn mạch AB thì thấy rằng điện áp hiệu dụng đo trên đoạn NB có giá trị cực đại bằng 141,42 V. Người ta lại đổi cách mắc, cuộn (2) cũng nối với điện áp u còn cuộn (1) nối với đoạn mạch AB thì điện áp hiệu dụng đo trên đoạn mạch MB có giá trị cực đại bằng 783,13 V. Hỏi cuộn dây (2) có bao nhiêu vòng dây?

**A.** 4840. **B.** 800. **C.** 1000. **D.** 1500.

**Câu 19**:**( Love book- 2019 )** Đặt điện áp xoay chiều  (trong đó U không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu mạch điện gồm các linh kiện R, L, C mắc nối tiếp. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện và hệ số công suất toàn mạch khi ω thay đổi được cho như hình vẽ. Đường trên là  đường dưới là  Giá trị của k là

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

**Câu 20**:**( Love book- 2019 )** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp (cuộn dây thuần cảm,) một điện áp xoay chiều ổn định có biểu thức điện áp với  có thể thay đổi được. Điều chỉnh  đến giá trị sao cho các thông số thỏa mãn  thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt cực đại. Giá trị cực đại đó bằng bao nhiêu:

**A.** 180V **B.**205V **C.** 165V **D.** 200V

**Câu 21**:**( Love book- 2019 )** Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Các giá trị điện trở R, độ tự cảm L và diện dung C của tụ điện thỏa mãn điều kiện 2L = CR2. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều ổn định, tần số của dòng điện thay đổi đuợc. Khi tần số của dòng điện là f1 = 50Hz thì hệ số công suất của mạch điện là k1. Khi tần số f2 = 150Hz thì hệ số công suất của mạch điện là . Khi tần số f3 = 200Hz thì hệ số công suất của mạch là k3. Giá trị của k3 gần với giá trị nào nhất sau đây:

**A.** 0,846 **B.** 0,246 **C.** 0,734 **D.** 0,684

**Câu 22**:**( Love book- 2019 )** Cho đoạn mạch AB gồm điện trở R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C mắc nối tiếp (với ). Gọi M là điểm nối giữa cuộn cảm và tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều , trong đó U không đổi,  có thể thay đổi. Điều chỉnh  sao cho điện áp hiệu dụng trên tụ đạt cực đại, khi đó điện áp tức thời của đoạn mạch AM (chứa RL) và đoạn mạch AB lệch pha nhau một góc . Giá trị nhỏ nhất của chỉ có thể là

**A.** 120,320 **B.** 70,530 **C.** 68,430 **D.** 900

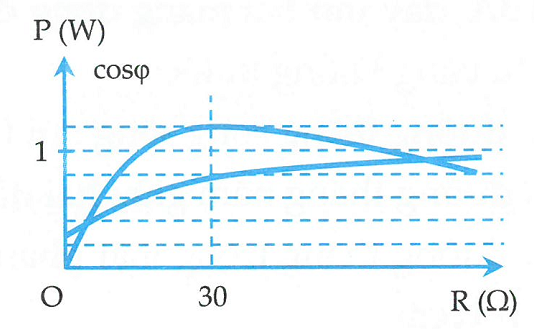
**Câu 23**:**( Love book- 2019 )** Điện áp xoay chiều u đặt vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có giá trị R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp u vào thời gian t như hình vẽ. biểu thức cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch là . Giá trị của R và C là:

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

**Câu 24**:**( Love book- 2019 )** Một khung dây dẫn hình chữ nhật có 750 vòng, diện tích mỗi vòng 100cm2 quay đều quanh trục đối xứng của khung với tốc độ góc 120 vòng/phút trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,5T. Trục quay vuông góc với các đường sức từ. Chọn gốc thời gian là lúc vecto pháp tuyến của mặt phẳng khung dây cùng hướng với vecto cảm ứng từ. Viết biểu thức suất điện động trong khung.

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

**Câu 25**:**( Love book- 2019 )** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở, cuộn dây và tụ điện mắc nối tiếp. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của công suất tỏa nhiệt P tren biến trở và hệ số công suất  của đoạn mạch theo giá trị R của biến trở. Điện trở của cuộn dây có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?



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

**Lời giải**:

**Câu 1. Chọn đáp án B**



Theo bài thìhay





**STUDY TIP**

Tổng quát khi 

Hoặc công thức khác 

**Câu 2. Chọn đáp án B**

+ Hiệu suất truyền tải điện năng



(1)

Trong đó P1, P2 lần lượt là công suất truyền đi trước và sau khi nhập thêm n máy và P0 là công suất tiêu thị mỗi máy

+ Mặt khác 



 Thay vào (1), ta tìm được n = 70

**Câu 3. Chọn đáp án C**

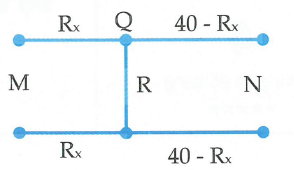








**Câu 4. Chọn đáp án C**

****

Khi đầu N để hở, điện trở của mạch là:



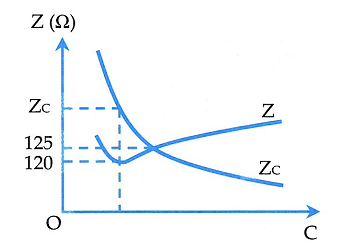
Khi đầu N nối tắt, điện trở của mạch là



Điện trở tỉ lệ thuận với chiều dài nên



**Câu 5. Chọn đáp án D**



Trên đồ thị cho ta có:

Tại  thì , Khi đó .

Gọi theo đồ thị thì :



 (loại) hoặc

Tại 

Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện 

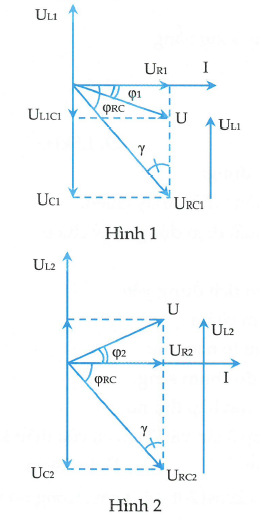
**Câu 6. Chọn đáp án C.**

Khi  hoặc  ta luôn có





Sử dụng phương pháp giản đồ ta có



Với  ta vẽ bình thường.

Với  ta vẽ theo các bước sau

B1Vẽ trục I nằm ngang, rồi vẽ .

B2:Vẽ // do .

B3:Hạ từ  xuống hai trục I và Uc ta được  và .

B4:Tổng hợp U.

Áp dụng định ly hàm số sin ta có:

 (hình 1)

 (hình 2)

Mà 

Vậy 





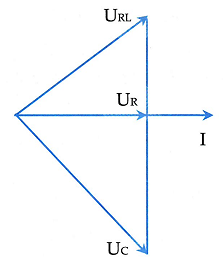
|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Đối với các bài toán liên quan đến góc lệch pha, hệ số, công suất...  - Cần làm rõ được từng giả thiết xem đại lượng nào là không đổi vế vẽ vào giản đồ các trường hợp cho chính xác.  - Phương trình liên hệ giữa các trường hợp là gi.  - Vẽ giản đồ, sau đó sử dụng các hệ thức lượng trong tam giác vuông, định lý pytago, định lí hàm sin, hàm cos… |

**Câu 7. Đáp án B.**

Phương pháp giải:Sử dụng các công thức của bài toán điện dung của tụ điện thay đổi

Điều chỉnh C để điện áp hiệu dụng hai đầu tụ đạt giá trị cực đại thì  vuông pha với 

Ta có giản đồ véc tơ như hình bên dưới:



Khi đó 

Mặt khác, từ hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:**( Love book- 2019 )** 

Giải  và  ta thu được



**Câu 8. Đáp án A.**

Khi 



Để  không phụ thuộc  thì 

(\*)

Khi 



Để  không phụ thuộc  thì (\*\*)

Từ (\*) và (\*\*)

**Câu 9. Chọn đáp** **án B.**

Ta có 

Tương tự ta có 



Xét khi tốc độ quay của roto là  ta có:

 và 

Xét khi tốc độ quay của roto là  ta có:



Vậy 

|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Máy phát điện ta có |

**Câu 10. Chọn đáp án C.**

Gọi P là công suất của máy phát điện và U điện áp hiệu dụng ở hai cực máy phát điện

P0 là công suất của một máy tiện. R là điện trở đường dây tải điện

Ta có:khi k = 2:

Công suất hao phí , với U1 = 2U



Khi k = 3 ta có:

Từ (1) và (2) ta có:

Khi xảy ra sự cố:

với N là số máy tiện tối đa có thể hoạt động

Từ đó ta có 

**Câu 11. Chọn đáp án A.**

Công suất tiêu thụ của mạch:



 mạch cộng hưởng vậy Y chỉ có thể là tụ điện C. Công suất tiêu thụ trên toàn mạch đúng bằng công suất tiêu thụ trên X:



|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Cuộn dây không thuần cảm gồm điện trở R và độ tự cảm L |

**Câu 12. Chọn đáp án C.**

+ Khi nối hai đầu tụ với một ampe kế thì tụ được nối tắt, mạch điện khi đó chỉ có RL nối tiếp. Khi đó:

Dòng điện trễ pha  so với điện áp tức thời hai đầu mạch 

+ Thay ampe kế bằng một vôn kế thì nó chỉ 167,3V 

Khi đó điện áp tức thời hai đầu vôn kế chậm pha  so với điện áp tức thời hai đầu mạch nghĩa là  chậm pha hơn u góc  trễ pha hơn I góc .



Ta có:





**Câu 13. Chọn đáp án D**

Gọi số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp đã quấn là N1 và N2. 

Lấy vòng và vòng

Để tạo ra được máy biến áp theo đúng yêu cầu thì số vòng dây của cuộn thứ cấp

vòng

Học sinh này cần phải tiếp tục giảm số vòng dây của cuộn thứ cấp là vòng .

**Câu 14. Chọn đáp án B**

+ Khi  thì 

+ Khi  thì 

Từ hai kết quả trên ta có 

+ Áp dụng kết quả tính điện áp cực đại trên cuộn dây khi  biến thiên



|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Cực trị  khi f thay đổi các bạn nên nắm được công thức giải nhanh sau: |

**Câu 15. Chọn đáp án A**

Ta có sơ đồ sau:

Theo đề bài:điện áp đầu ra của MBA luôn là 220V

Đường ra của máy ổn áp 

Đường vào của máy ổn áp

Đường dây truyền tải





+TH1: Khi công suất tiêu thụ điện của hộ gia đình là 1,1Kw 

Hệ số tăng áp của MBA là 1,1 



Độ giảm thế trên đường dây truyền tải:



+TH2:Khi công suất tiêu thụ điện của hộ gia đình là 2,2Kw 

Hệ số tăng áp của MBA là 



Độ giảm thế trên đường dây truyền tải:





Theo đề bài MBA chỉ hoạt động khi



|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Khi mạng điện lưới cho điện áp không ổn định, các hộ gia đình cần dùng ổn áp. Đây là kiến thức thực tiễn bạn học cần tìm hiểu để trả lời các câu hỏi thực tế thực tiễn. |

**Câu 16. Chọn đáp án C**

Khi 

Khi , mạch cộng hưởng



Áp dụng: 



**Câu 17. Chọn đáp án B**

Điều chỉnh C để  Ta có

Điều chỉnh C để tương ứng với mạch xảy ra cộng hưởng điện





Chuẩn hóa



Tỉ số:

**Câu 18**: **Chọn đáp án C.**

**Phương pháp giải**:Sử dụng lí thuyết máy biến áp kết hợp với lí thuyết vầ mạch RLC có C biến thiên

+ Khi nối cuộn 1 với u. cuộn 2 với mạch AB ta có



Khí đó điện áp hiệu dụng hai đầu NB hay 



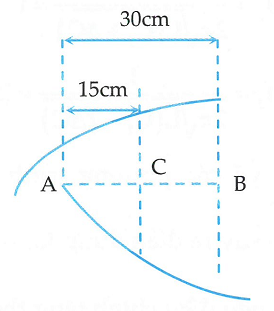
+ Khi nối cuộn 2 với cuộn u. cuộn 1 với mạch AB ta có:



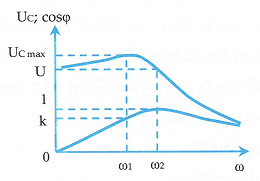
Khí đó điện áp hiệu dụng hai đầu MB hay 



Từ (1) (2), ta có 



**Câu 19. Chọn đáp án A.**



+ Khi  ta thấy và  mạch đang xảy ra cộng hưởng:



Nên ta có:

Áp dụng công thức khi  ta có:



**Câu 20. Chọn đáp án C.**

 và 

Khi đó 







|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Đặt . Mặt khác lại có: nên điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện sẽ được tính theo công thức: |

**Câu 21. Chọn đáp án D.**

Vì 

Ta có bảng chuẩn hóa số liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| F | R |  |  |
|  |  | 1 | a |
|  |  | 3 | a/3 |
|  |  | 4 | a/4 |

Hệ số công suất của đoạn mạch là:

Theo đề  nên 



Vậy 

|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Đối với các dạng bài liên hệ giữa các đại lượng trong điện xoay chiều để tìm đại lượng theo yêu cầu bài toán thì phương pháp chuẩn hóa số liệu là một phương pháp tối ưu và nhanh gọn. Tuy nhiên đối với thế mạnh của nhiều bạn là đại số thì cũng không ảnh hưởng gì. |

**Câu 22. Chọn đáp án B.**

Khi  thay đổi để  thì ta có hệ thức  với 

Mà 





Vậy 

**Câu 23. Chọn đáp án A**

Nhìn vào đồ thị ta có:

Phương trình điện áp của đoạn mạch là:

Lại có:

Từ đó tính ra

**Câu 24. Chọn đáp án B**

Ta có:





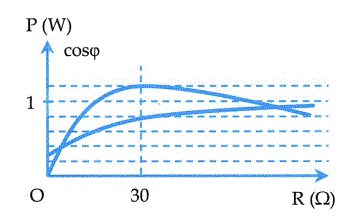


Khi t = 0 thì 

Vậy 

|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Suất điện động trong khung và từ thông qua khung dao động vuông pha với nhau. |

**Câu 25. Chọn đáp án C**



Nhìn vào đồ thị ta cũng thấy sự phân chia khoảng cách đều giữa các hàng cụ thể là:

Vậy khi  thì  và 

Vì 

Nên để công suất đạt giá trị cực đại thì 

Bên cạnh đó: 





