

CÂU HỎI ÔN THI TỐT NGHIỆP NĂM 2023-Lần 2  
NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

# MÔN: LÝ THUYẾT TỔNG HỢP

## KHÍ CỤ ĐIỆN

Câu 1: Lực điện động là:

- A. Lực cơ học sinh ra khi vật dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường.
- B. Lực cơ học sinh ra khi vật dẫn mang dòng điện đặt trong điện trường.
- C. Lực cơ học sinh ra khi vật dẫn mang dòng điện.
- D. Lực cơ học sinh ra khi vật dẫn không mang dòng điện đặt trong từ trường.

Câu 2: Vật liệu cách điện ở cấp nào có nhiệt độ cho phép là  $130^{\circ}\text{C}$  ?

- A. Cấp B
- B. Cấp A
- C. Cấp E
- D. Cấp F

Câu 3: Hồ quang điện xảy ra khi:

- A. Đóng mạch hay cắt mạch điện của các khí cụ điện
- B. Cắt mạch điện của các khí cụ điện
- C. Đóng mạch của các khí cụ điện
- D. Tháo lắp các khí cụ điện

Câu 4: Cầu dao là khí cụ điện dùng để:

- A. Đóng ngắt mạch điện bằng tay.
- B. Đóng mạch điện tự động.
- C. Ngắt mạch điện bằng tay.
- D. Đóng ngắt mạch điện bằng tay hoặc tự động.

Câu 5: Điều kiện lựa chọn cầu dao:

- A.  $I_{\text{đmcd}} > I_{\text{pt}}$
- B.  $I_{\text{đmcd}} = I_{\text{pt}}$
- C.  $I_{\text{đmcd}} < I_{\text{pt}}$
- D.  $U_{\text{đmcd}} > 1,5I_{\text{pt}}$

Câu 6: Công tắc là:

- A. Khí cụ điện đóng cắt mạch điện bằng tay kiểu hộp, dùng để đóng cắt mạch điện có công suất bé
- B. Khí cụ điện đóng cắt mạch điện bằng tay kiểu hộp, dùng để đóng cắt mạch điện có công suất lớn
- C. Khí cụ điện đóng mạch điện bằng tay kiểu hộp, dùng để đóng mạch điện có công suất bé

D. Khí cụ điện bảo vệ mạch điện, dùng trong mạch điện có công suất bé

Câu 7: Công hành trình là công tắc:

A. Dùng để đóng cắt ở mạch điện điều khiển trong truyền động tự động hóa nhằm tự động điều khiển hành trình làm việc

B. Dùng làm cầu dao tổng cho máy công cụ, dùng để đóng mở trực tiếp động cơ công suất nhỏ hoặc dùng để đổi nối, không chế các mạch điều khiển và tín hiệu

C. Đóng, ngắt nhờ ngoại lực (có thể bằng tay hoặc điều khiển qua một cơ cấu nào đó). Dùng để đóng, ngắt, chuyển đổi mạch điện các cuộn dây của công tắc tơ, khởi động từ, rơle, chuyển đổi các mạch điện ở các dụng cụ đo lường

D. Dùng để bảo vệ các mạch điều khiển và tín hiệu, mạch điện các cuộn dây của công tắc tơ, khởi động từ, rơle

Câu 8: Công tắc thường dùng trong các máy cắt gọt kim loại:

A. Công tắc hành trình

B. Công tắc hộp

C. Công tắc vạn năng

D. Công tắc xoay

Câu 9: Nút nhấn là:

A. Một khí cụ điện dùng để đóng ngắt từ xa các thiết bị điện từ khác nhau.

B. Một khí cụ điện dùng để đóng ngắt từ xa.

C. Một khí cụ điện dùng để đóng ngắt các thiết bị điện từ khác nhau.

D. Một khí cụ điện dùng đóng ngắt và bảo vệ từ xa.

Câu 10: Nhiệm vụ của dao cách ly?

A. Đóng và cắt mạch điện khi không có dòng điện

B. Đóng và cắt mạch điện khi có dòng điện

C. Đóng và cắt mạch điện khi có phụ tải

D. Đóng và cắt mạch điện tự động khi có sự cố ngắn mạch

Câu 11: Điều kiện lựa chọn dao cách ly:

A.  $U_{đmDCL} \geq U_{đmn}$

B.  $U_{đmDCL} = U_{đmn}$

C.  $U_{đmDCL} > 1,5 U_{đmn}$

D.  $U_{đmDCL} < 1,5 U_{đmn}$

Câu 12: Điều kiện lựa chọn dao cách ly:

A.  $I_{đmDCL} \geq I_{cp}$

B.  $I_{đmDCL} = I_{cp}$

C.  $I_{đmDCL} > I_{pt}$

D.  $U_{đmDCL} > 1,5 I_{pt}$

Câu 13: Máy cắt điện dùng để:

A. Đóng và cắt mạch điện có dòng điện phụ tải hoặc dòng điện ngắn mạch

B. Đóng và cắt mạch điện không có dòng điện phụ tải hoặc dòng điện ngắn mạch

C. Đóng và cắt mạch điện có dòng điện ngắn mạch

D. Đóng và cắt mạch điện có dòng điện quá tải

Câu 14: Áp tô mát (CB) là:

- A. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện và tự động cắt mạch điện khi có sự cố ngắn mạch, quá tải và sụt áp
- B. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện khi không tải
- C. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện và tự động cắt mạch điện khi có sự cố ngắn mạch
- D. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện và tự động cắt mạch điện khi có sự cố quá nhiệt

Câu 15: Chế độ làm việc định mức của áp tô mát là:

- A. Chế độ làm việc dài hạn
- B. Chế độ sự cố
- C. Chế độ làm việc ngắn hạn
- D. Chế độ làm việc ngắn hạn lặp lại

Câu 16: Điều kiện lựa chọn áp tô mát đối với một thiết bị điện và phụ tải ổn định:

- A.  $I_{dmCB} > I_{pt}$
- B.  $I_{dmCB} > (1,25 \div 1,5)I_{pt}$
- C.  $I_{dmCB} > (1,25 \div 1,5)K_{dt} \cdot I_{pt}$
- D.  $I_{dmCB} = I_{pt}$

Câu 17: Phân loại theo ngã, công tắc vạn năng có các dạng:

- A. 1 ngã, 2 ngã, 3 ngã
- B. 1 ngã, 2 ngã
- C. 1 ngã, 3 ngã
- D. 1 ngã, 2 ngã, 3 ngã, 4 ngã

Câu 18: Phân loại theo số cực, dao cách ly có các dạng:

- A. 1 cực, 3 cực
- B. 1 cực, 2 cực
- C. 1 cực, 2 cực, 3 cực
- D. 1 cực, 2 cực, 3 cực, 4 cực

Câu 19: Ứng dụng của nam châm điện:

- A. Là bộ phận quan trọng trong khí cụ điện dùng để biến đổi điện năng thành cơ năng
- B. Là bộ phận quan trọng trong khí cụ điện dùng để biến đổi điện năng thành điện năng
- C. Là bộ phận quan trọng trong khí cụ điện dùng để biến đổi cơ năng thành điện năng
- D. Là bộ phận quan trọng trong khí cụ điện dùng để bảo vệ thiết bị

Câu 20: Ứng dụng của rơ le điện từ là:

- A. Dùng trong mạch bảo vệ, điều khiển tự động hoặc từ xa
- B. Dùng trong mạch động lực, điều khiển tự động
- C. Dùng trong mạch động lực hoặc điều khiển mạch tự động hoặc từ xa
- D. Dùng trong mạch khởi động động cơ

Câu 21: Rơ le dòng điện là:

- A. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải, ngắn mạch
- B. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá áp, sụt áp
- C. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải
- D. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải, quá áp

Câu 22: Rơ le điện áp là:

- A. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá áp, sụt áp
- B. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải, ngắn mạch
- C. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải
- D. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải, quá áp

Câu 23: Rơ le nhiệt là:

- A. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải
- B. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải, ngắn mạch
- C. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá áp, sụt áp
- D. Một thiết bị điện dùng để bảo vệ mạch điện khi có sự cố quá tải, quá áp

Câu 24: Rơ le thường sử dụng trong đo lường là:

- A. Rơ le điện áp
- B. Rơ le nhiệt
- C. Rơ le điện năng
- D. Rơ le trung gian

Câu 25: Nhiệt lượng phát ra trong phân tử đốt nóng của rơ le nhiệt được tính theo biểu thức:

- A.  $Q = R.I^2.t$
- B.  $Q = R.I^2$
- C.  $Q = R.I.t$
- D.  $Q = I^2.t$

Câu 26: Đặc tính cơ bản của rơ le nhiệt là:

- A. Đặc tính dòng điện – thời gian (A – S)
- B. Đặc tính điện áp – thời gian (V – S)
- C. Đặc tính điện áp – dòng điện (V – A)
- D. Đặc tính công suất – thời gian (P – S)

Câu 27: Cầu chì là:

- A. Một khí cụ điện dùng để bảo vệ thiết bị tránh sự cố ngắn mạch.
- B. Một khí cụ điện dùng để bảo vệ thiết bị, lưới điện tránh sự cố cao áp
- C. Một khí cụ điện dùng để đóng cắt và bảo vệ thiết bị tránh sự cố quá tải
- D. Một khí cụ điện dùng để đóng cắt và bảo vệ thiết bị tránh sự cố cao áp

Câu 28: Cầu chì là khí cụ điện bảo vệ sự cố:

- A. Ngắn mạch
- B. Quá áp
- C. Quá tải
- D. Sụt áp

Câu 29: Dòng điện định mức của cầu chì là:

- A. Dòng điện lớn nhất mà cầu chì có thể làm việc lâu dài.
- B. Dòng điện dẫn đến sự phá hủy cầu chì.
- C. Dòng điện nhỏ nhất làm chảy dây chảy.
- D. Dòng điện cắt của cầu chì

Câu 30: Thiết bị ELCB là:

- A. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện và tự động cắt mạch điện khi có sự cố ngắn mạch, quá tải, sụt áp và hiện tượng rò điện
- B. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện khi không tải và khuếch đại nguồn điện
- C. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện và tự động cắt mạch điện khi có sự cố ngắn mạch
- D. Khí cụ dùng để đóng cắt mạch điện và tự động cắt mạch điện khi có sự cố quá nhiệt

Câu 31: Máy biến điện áp có nhiệm vụ:

- A. Biến điện áp từ trị số cao xuống trị số thấp phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa
- B. Biến điện áp từ trị số thấp lên trị số cao phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa
- C. Biến dòng điện từ trị số cao xuống trị số thấp phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa
- D. Biến dòng điện từ trị số thấp lên trị số cao phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa

Câu 32: Máy biến dòng điện có nhiệm vụ:

- A. Biến dòng điện từ trị số cao xuống trị số thấp phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa
- B. Biến điện áp từ trị số cao xuống trị số thấp phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa
- C. Biến điện áp từ trị số thấp lên trị số cao phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa
- D. Biến dòng điện từ trị số thấp lên trị số cao phục vụ cho đo lường, bảo vệ rơ le và tự động hóa

Câu 33: Theo dòng điện, rơ le được chia thành các dạng:

- A. Rơ le dòng điện một chiều, rơ le dòng điện xoay chiều
- B. Rơ le dòng điện một chiều, rơ le dòng điện xoay chiều, rơ le dòng điện cực đại
- C. Rơ le cực đại, rơ le cực tiểu
- D. Rơ le điện từ, rơ le điện động

Câu 34: Phân loại theo tác động, rơ le dòng điện có các dạng:

- A. Rơ le dòng điện trực tiếp, rơ le dòng điện gián tiếp
- B. Rơ le dòng điện trực tiếp, rơ le dòng điện gián tiếp, rơ le dòng điện nửa trực tiếp nửa gián tiếp
- C. Rơ le dòng điện một chiều, rơ le dòng điện xoay chiều
- D. Rơ le dòng điện cực đại, rơ le dòng điện cực tiểu

Câu 35: Thiết bị chống rò có các dạng:

- A. ELCB và RCD
- B. ELCB và RCB
- C. EFCB và RCD
- D. ELCB và RCB

Câu 36: Công tắc tơ là khí cụ điện dùng để:

- A. Đóng cắt mạch điện từ xa, thao tác bằng tay hoặc tự động
- B. Đóng cắt mạch điện từ xa và bảo vệ quá tải
- C. Đóng cắt mạch điện từ xa và bảo vệ ngắn mạch
- D. Đóng mạch điện từ xa, tự động đóng mạch thông qua mạch điều khiển

Câu 37: Dòng điện định mức của công tắc tơ là:

- A. Dòng điện định mức đi qua tiếp điểm chính
- B. Dòng điện định mức đi qua tiếp điểm phụ
- C. Dòng điện định mức đi qua cuộn dây hút
- D. Dòng điện định mức đi qua tiếp điểm chính và cuộn dây hút

Câu 38: Khởi động từ kép thường dùng trong mạch điện:

- A. Đảo chiều quay động cơ
- B. Khởi động động cơ qua 1 cấp điện trở
- C. Khởi động động cơ qua 2 cấp điện trở
- D. Hãm động cơ

Câu 39: Khởi động từ đơn là khởi động từ gồm:

- A. 1 công tắc tơ và 1 rơ le nhiệt
- B. 1 công tắc tơ và 1 áp tô mát
- C. 1 áp tô mát và 1 rơ le nhiệt
- D. 1 công tắc tơ và 1 điện trở

Câu 40: Theo yêu cầu điều khiển, nút nhấn có các dạng:

- A. 1 nút nhấn, 2 nút nhấn, 3 nút nhấn
- B. 1 nút nhấn, 3 nút nhấn
- C. 1 nút nhấn, 2 nút nhấn
- D. 1 nút nhấn, 2 nút nhấn, 3 nút nhấn, 4 nút nhấn

## MÁY ĐIỆN

Câu 41: Máy biến áp là một thiết bị điện từ dùng để:

- A. Biến đổi năng lượng trong hệ lưới điện xoay chiều và một chiều
- B. Biến đổi điện năng xoay chiều có tần số không đổi nhưng điện áp thay đổi
- C. Biến đổi điện xoay chiều ra xoay chiều có tần số thay đổi
- D. Tất cả các ý trên đều đúng

Câu 42: Điều kiện vận hành song song các máy biến áp?

- A. Cùng công suất, cùng tổ nối dây, cùng tỉ số biến đổi, cùng điện áp ngắn mạch.
- B. Cùng tổ nối dây, cùng tỉ số biến đổi, cùng điện áp ngắn mạch.
- C. Cùng điện áp sơ cấp, thứ cấp, cùng công suất.
- D. Cùng điện áp sơ cấp, thứ cấp, cùng công suất, cùng tổ nối dây, cùng tỉ số biến đổi, cùng điện áp ngắn mạch.

Câu 43: Gọi K là tỉ số máy biến áp giảm áp, ta có giá trị của K:

- A.  $K > 1$
- B.  $K = 0$
- C.  $K < 1$
- D.  $K < 0$

Câu 44: Ký hiệu tổ nối dây Y/Y -6 của tổ máy biến áp 3 pha thì có góc lệch pha giữa điện áp dây sơ cấp và thứ cấp sẽ là?

- A.  $90^0$
- B.  $270^0$
- C.  $180^0$
- D.  $240^0$

Câu 45: Từ thí nghiệm không tải máy biến áp, có thể xác định được các tham số nào của máy biến áp?

- A.  $z_0 = |Z_1 + Z_m|$ ;  $r_0 = r_1 + r_m$ ;  $x_0 = x_1 + x_m$ .
- B.  $z_1, r_1, x_1$ .
- C.  $z_m, r_m, x_m$ .
- D.  $z'_2, r'_2, x'_2$

Câu 46: Từ thí nghiệm ngắn mạch để xác định các tham số của máy biến áp, có thể xác định được các tham số nào của máy biến áp?

- A.  $z_n = |Z_1 + Z'_2|$ ;  $r_n = r_1 + r'_2$ ;  $x_n = x_1 + x'_2$
- B.  $z_0 = |Z_1 + Z_m|$ ;  $r_0 = r_1 + r_m$ ;  $x_0 = x_1 + x_m$ .
- C.  $z_1, r_1, x_1$ .
- D.  $z'_2, r'_2, x'_2$

Câu 47: Máy biến áp được dùng trong lưới điện :

- A. Lưới điện một chiều.
- B. Lưới điện xoay chiều.
- C. Lưới điện một chiều lẫn xoay chiều.
- D. Lưới điện một chiều tần số cao.

Câu 48: Cho công suất biểu kiến định mức của máy biến áp một pha là 1500 VA. Tính dòng điện định mức sơ cấp, nếu biết điện áp lưới điện là 200 V ?

- A. 3,25
- B. 7,5
- C. 15
- D. 30

Câu 49: Một cách gần đúng, các tham số xác định được trong thí nghiệm không tải có thể xem là:

- A. Các tham số của dây quấn sơ cấp.
- B. Các tham số của dây quấn thứ cấp.
- C. Các tham số của mạch từ hoá.
- D. Các tham số của dây quấn sơ cấp và thứ cấp.

Câu 50: Trong thí nghiệm không tải để xác định các tham số của máy biến áp, trị số điện áp đặt vào sơ cấp:

- A. Tăng dần từ không đến định mức.
- B. Giảm dần từ định mức về không.
- C. Bằng trị số điện áp định mức.
- D. Tăng dần từ không đến trị số lớn hơn định mức, nhưng trong phạm vi cho phép của máy biến áp.

Câu 51: Độ thay đổi điện áp của máy biến áp phụ thuộc vào :

- A. Độ lớn của tải, tính chất của tải, các thành phần của điện áp ngắn mạch máy biến áp.
- B. Độ lớn của tải, tính chất của tải, điện áp ngắn mạch toàn phần của máy biến áp.

C. Độ lớn của tải, tính chất của tải, các thành phần của điện áp ngắn mạch máy biến áp, điện áp đặt vào sơ cấp máy biến áp.

D. Độ lớn của tải và tính chất của tải.

Câu 52: Máy biến áp ba pha nối Sao/Tam giác có  $U_{1dm} = 35 \text{ kV}$ ,  $U_{2dm} = 400 \text{ V}$

Tỉ số biến áp  $k$  ?

A.  $k = 35/0,4$

B.  $k = 35/4$

C.  $k = 0,4/35$

D.  $k = 4/35$

Câu 53: Khi xác định công suất khi thực hiện thí nghiệm không tải của máy biến áp, người ta có thể xác định gần đúng :

A. Tổn hao công suất toàn bộ máy biến áp

B. Tổn hao công suất trên lõi thép của máy biến áp

C. Tổn hao công suất trên dây quấn sơ và thứ cấp

D. Tổn hao do từ thông tản ra môi trường bên ngoài

Câu 54: Trong sơ đồ khai triển dây quấn động cơ không đồng bộ 3 pha rotor,  $2p$  được định nghĩa là :

A. Số cực từ.

B. Số đôi cực từ.

C. Số rãnh phân bố cho mỗi pha trên mỗi bước cực.

D. Góc lệch điện giữa hai rãnh liên tiếp.

Câu 55: Khi đặt điện áp 3 pha đối xứng vào dây quấn 3 pha ở stato của máy điện không đồng bộ trong máy sẽ sinh ra từ trường:

A. Từ trường quay.

B. Từ trường đập mạch.

C. Từ trường quay thuận và quay ngược

D. Từ trường quay và từ trường đập mạch.

Câu 56: Khi đặt điện áp 1 pha vào dây quấn stato của máy điện không đồng bộ 1 pha trong máy sẽ sinh ra từ trường:

A. Từ trường quay.

B. Từ trường đập mạch.

C. Từ trường quay thuận và quay ngược.

D. Từ trường quay và từ trường đập mạch.

Câu 57: Động cơ không đồng bộ một pha có hai dây quấn pha chính và pha phụ lệch pha nhau về không gian một góc ..... điện.

A. 60 độ

B. 30 độ

C. 90 độ

D. 120 độ

Câu 58: Phương pháp điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ 3 pha rôto dây quấn:

A. Đưa điện trở phụ nối tiếp vào mạch rôto.

B. Đưa điện trở phụ nối tiếp vào mạch Stato.

C. Đưa điện kháng nối tiếp vào mạch rôto.

D. Đưa điện kháng nối tiếp vào mạch stato.

Câu 59: Khi hãm động cơ không đồng bộ 3 pha ta đảo thứ tự pha đặt vào dây quấn stato. Lúc này từ trường quay theo chiều ngược lại còn rôto theo quán tính vẫn quay theo chiều cũ, rôto bị hãm nhanh chóng. Đây là:

A. Hãm động năng.



- B. Hãm tái sinh.
- C. Hãm chuyển sang chế độ máy phát.
- D. Hãm ngược.

Câu 60: Khi hãm động cơ không đồng bộ 3 pha dòng 1 chiều được đặt vào dây quấn stato. Rôto theo quán tính vẫn quay trong từ trường 1 chiều này. Dòng cảm ứng trong dây quấn rôto tác dụng với từ trường trên tạo ra mômen hãm. Đây là:

- A. Hãm động năng.
- B. Hãm tái sinh.
- C. Hãm chuyển sang chế độ máy phát.
- D. Hãm ngược.

Câu 61: Trong máy điện không đồng bộ 3 pha có các loại dây quấn:

- A. Dây quấn stato và dây quấn rôto
- B. Dây quấn stato, dây quấn rôto và dây quấn mở máy.
- C. Dây quấn stato, dây quấn rôto và dây quấn cản.
- D. Dây quấn stato, dây quấn rôto và dây quấn bù.

Câu 62: Một động cơ điện không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc sử dụng nguồn điện  $f=50$  Hz, trên nhãn động cơ có ghi:  $2p = 2$ , thì tốc độ từ trường quay của động cơ là:

- A. 3000 vòng/phút.
- B. 1500 vòng/phút.
- C. 2850 vòng/phút.
- D. 750 vòng/phút.

Câu 63: Công suất định mức (P<sub>đm</sub>) của động cơ điện được định nghĩa là:

- A. Công suất ghi trên nhãn động cơ.
- B. Công suất điện đưa vào động cơ.
- C. Công suất đưa ra đầu trục động cơ.
- D. Công suất ghi trên nhãn động cơ và công suất đưa ra đầu trục động cơ.

Câu 64: Một động cơ điện không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc sử dụng nguồn điện  $f=50$  Hz, trên nhãn động cơ có ghi:  $2p = 6$ , thì tốc độ từ trường quay của động cơ là:

- A. 3000 vòng/phút.
- B. 1000 vòng/phút.
- C. 1500 vòng/phút.
- D. 750 vòng/phút.

Câu 65: Công suất định mức (P<sub>đm</sub>) của động cơ điện được định nghĩa là:

- A. Công suất ghi trên nhãn động cơ.
- B. Công suất điện đưa vào động cơ.
- C. Công suất đưa ra đầu trục động cơ.
- D. Công suất ghi trên nhãn động cơ và công suất đưa ra đầu trục động cơ.

Câu 66: Phương pháp mở máy nào sau đây không được áp dụng động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc:

- A. Mở máy bằng cách đưa điện kháng mắc nối tiếp vào mạch stator.
- B. Mở máy bằng cách thêm điện trở phụ vào dây quấn rotor.
- C. Mở máy bằng cách đổi nối Y/ $\Delta$ .
- D. Mở máy trực tiếp.

Câu 67: Các yêu cầu chính khi mở máy của động cơ không đồng bộ:

- A. Mômen mở máy và dòng mở máy càng nhỏ càng tốt. ít tổn hao công suất
- B. Mômen mở máy và dòng mở máy càng lớn càng tốt. ít tổn hao công suất
- C. Mômen mở máy lớn để thích ứng với đặc tính cơ của tải. ít tổn hao công suất. Phương pháp mở máy và thiết bị mở máy đơn giản, rẻ tiền dễ thao tác
- D. Mômen mở máy lớn và dòng mở máy càng nhỏ càng tốt. ít tổn hao công suất.

Câu 68: Điều kiện để hòa 2 máy phát điện đồng bộ 3 pha làm việc song song là: cùng điện áp, cùng thứ tự pha, trùng pha và .....

- A. Cùng tần số.
- B. Cùng dòng điện.
- C. Cùng trở kháng.
- D. Cùng pha.

Câu 69: Trong máy điện đồng bộ phản ứng phần ứng chỉ là ngang trục khi

- A. Tải của phần ứng là thuần trở
- B. Tải của phần ứng là thuần cảm
- C. Tải của phần ứng là thuần dung
- D. Tải của phần ứng mang tính R-L

Câu 70: Trong máy điện đồng bộ phản ứng phần ứng chỉ là dọc trục trợ từ khi

- A. Tải của phần ứng là thuần trở
- B. Tải của phần ứng là thuần cảm
- C. Tải của phần ứng là thuần dung
- D. Tải của phần ứng mang tính R-C

Câu 71: Động cơ đồng bộ có thể đảo chiều quay bằng phương pháp :

- A. Đảo 2 trong 3 pha điện áp đặt vào dây quấn phần ứng động cơ
- B. Đảo chiều dòng kích từ của động cơ
- C. Dùng động cơ sơ cấp kéo rô to động cơ quay theo chiều ngược lại khi khởi động.
- D. Hoán vị lần lượt điện áp đặt vào các dây quấn pha của động cơ

Câu 72: Động cơ điện đồng bộ chỉ dùng để phát ra công suất phản kháng cho lưới điện gọi là:

- A. Động cơ vạm năng
- B. Máy bù đồng bộ.
- C. Máy hoà đồng bộ
- D. Động cơ bước.

Câu 73: Phản ứng phần ứng tác dụng lên từ trường chính của máy điện đồng bộ khi tải thuần trở sẽ là:

- A. Tác dụng ngang trục
- B. Tác dụng dọc trục khử từ
- C. Tác dụng dọc trục trợ từ
- D. Tác dụng ngang khử từ

Câu 74: Phản ứng phần ứng tác dụng lên từ trường chính của máy điện đồng bộ khi tải thuần cảm sẽ là:

- A. Tác dụng ngang trục
- B. Tác dụng dọc trục khử từ
- C. Tác dụng dọc trục trợ từ
- D. Tác dụng ngang khử từ

Câu 75: Phần ứng máy điện một chiều có thể làm bằng vật liệu :

- A. Thép đúc
- B. Thép lá thường ghép lại.
- C. Thép lá kĩ thuật điện ghép lại
- D. Thép đúc, thép lá thường ghép lại, hoặc thép lá kĩ thuật điện ghép lại

Câu 76: Stato của máy điện một chiều gồm các bộ phận chính sau:

- A. Vỏ, nắp máy, gông từ, cực từ, cơ cấu chổi than.
- B. Cực từ chính, cực từ phụ, gông từ, nắp máy và cơ cấu chổi than
- C. Vỏ, nắp máy, gông từ, cực từ chính, cực từ phụ
- D. Cực từ chính, cực từ phụ, gông từ, nắp máy.

Câu 77: Biểu thức sức điện động cảm ứng trong dây quấn máy điện một chiều là :(Trong đó  $E(V)$ ,  $\Phi(Wb)$ ,  $n(vg/ph)$ ,  $v(m/s)$ )

A.  $E = \frac{PN}{60a} \cdot \phi \cdot n$

B.  $E = \frac{PN}{60} \cdot \phi \cdot n$

C.  $E = \frac{PN}{60a} \cdot \phi \cdot v$

D.  $E = \frac{PN}{2\pi \cdot a} \cdot \phi \cdot n$

Câu 78: Cấu tạo của máy điện một chiều gồm những bộ phận cơ bản:

A. Phần cảm, Phần kích từ, Vành đổi chiều.

B. Phần cảm, Phần ứng, Phần kích từ.

C. Phần cảm, Phần ứng, Vành đổi chiều.

D. Phần cảm, Phần ứng.

Câu 79: Nguyên nhân sinh ra tia lửa điện ở máy phát điện một chiều là:

A. Do nguyên nhân cơ khí.

B. Do nguyên nhân điện từ.

C. Do nguyên nhân quán tính.

D. Do nguyên nhân điện từ và cơ khí.

Câu 80: Phương trình điện áp của máy phát điện một chiều :

A.  $U = E_r + I_r R_r$

B.  $E_r = U / I_r R_r$

C.  $U = E_r / I_r R_r$

D.  $U = E_r - I_r R_r$

## CUNG CẤP ĐIỆN P1

Câu 81: Ở Việt nam hiện nay có mấy loại hộ tiêu thụ điện?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 82: Hãy chọn câu đúng :Quá trình biến đổi năng lượng trong nhà máy nhiệt điện xảy ra như sau:

A. Cơ năng ->Nhiệt năng ->Điện năng

B. Nhiệt năng ->Cơ năng ->Điện năng

C. Hóa năng ->Nhiệt năng ->Điện năng

D. Cơ năng ->Điện năng ->Nhiệt năng

Câu 83: Hãy chọn câu đúng :Quá trình biến đổi năng lượng xảy ra trong nhà máy thủy điện như sau:

- A. Thủy năng -> hóa năng -> điện năng
- B. Thủy năng -> cơ năng -> điện năng
- C. Cơ năng -> thủy năng -> điện năng
- D. Hóa năng -> thủy năng -> điện năng

Câu 84: Việc xác định phụ tải tính toán nhằm mục đích?

- A. Xác định các phần tử của mạng điện (chọn dây, CB, MBA...)
- B. Chọn sơ đồ an toàn
- C. Định vị các tủ điện
- D. Chống sét

Câu 85: Công suất định mức ( $P_{dm}$ ) của một động cơ điện là?

- A. Công suất cơ
- B. Công suất điện
- C. Hiệu của công suất điện và công suất cơ
- D. Tổng của công suất điện và công suất cơ

Câu 86: Hệ số  $K_{mm}$  được gọi là?

- A. Hệ số sử dụng
- B. Hệ số nhu cầu
- C. Hệ số mở máy
- D. Hệ số tải

Câu 87: Định nghĩa thông số nào sau đây là sai?

- A.  $K_{sd}$ : Hệ số sử dụng
- B.  $K_{pt}$ : Hệ số phụ tải
- C.  $P_{tt}$ : phụ tải định mức
- D.  $K_{max}$ : Hệ số công suất tác dụng cực đại

Câu 88: Định nghĩa phụ tải đỉnh nhọn nào sau đây là đúng?

- A. Là phụ tải cực đại xuất hiện trong khoảng 1-2 giây
- B. Là bao gồm những thiết bị có công suất lớn nhất.
- C. Tổng số thiết bị có trong phân xưởng.
- D. Là phụ tải tính toán lớn nhất được tính từ các thiết bị

Câu 89: Định nghĩa phụ tải tính toán nào sau đây là đúng?

- A. Là phụ tải cực tiêu
- B. Là phụ tải trung bình
- C. Là phụ tải giả thiết không đổi lâu dài, tương đương với phụ tải thực tế về mặt biến đổi nhiệt
- D. Là phụ tải cực đại

Câu 90: Công thức nào sau đây là đúng?

- A.  $K_{sd} = \frac{P_{tb}}{P_{dm}}$
- B.  $K_{sd} = P_{tb} - P_{dm}$
- C.  $K_{sd} = P_{tb} + P_{dm}$
- D.  $K_{sd} = P_{tb} \cdot P_{dm}$

Câu 91: Công thức nào sau đây là đúng?

- A.  $K_{dt} = P_{tt} - \sum_{i=1}^n P_{tti}$

$$B. K_{dt} = P_{tt} + \sum_{i=1}^n P_{tti}$$

$$C. K_{dt} = \frac{P_{tt}}{\sum_{i=1}^n P_{tti}}$$

$$D. K_{dt} = P_{tt} \cdot \sum_{i=1}^n P_{tti}$$

Câu 92: Định nghĩa số thiết bị hiệu quả  $n_{hq}$  nào sau đây là đúng?

- A. Là số thiết bị giả thiết có cùng công suất và chế độ làm việc
- B. Là số thiết bị giả thiết không cùng công suất và không cùng chế độ làm việc
- C. Là số thiết bị giả thiết có cùng công suất và không cùng chế độ làm việc
- D. Là số thiết bị giả thiết không cùng công suất và không cùng chế độ làm việc

Câu 93: Công thức nào sau đây là đúng?

- A.  $K_{nc} = K_{max} - K_{sd}$
- B.  $K_{nc} = K_{max} + K_{sd}$
- C.  $K_{nc} = K_{max} \cdot K_{sd}$
- D.  $K_{nc} = K_{dt} \cdot K_{sd}$

Câu 94: Công thức phụ tải tính toán nào sau đây là đúng?

- A.  $P_{tt} = \frac{M_{ca} + W_o}{T_{ca}}$
- B.  $P_{tt} = \frac{M_{ca} \cdot W_o}{T_{ca}}$
- C.  $P_{tt} = \frac{M_{ca} - W_o}{T_{ca}}$
- D.  $P_{tt} = \frac{M_{ca} * T_{ca}}{W_o}$

Câu 95: Công thức phụ tải tính toán nào sau đây là đúng?

- A.  $P_{tt} = P_0 + S$
- B.  $P_{tt} = P_0 - S$
- C.  $P_{tt} = P_0 \cdot S$
- D.  $P_{tt} = P_0 \cdot S^2$

Câu 96: Để đảm bảo về kỹ thuật và hiệu quả kinh tế khi thiết kế hệ thống cung cấp điện, ta dựa vào:

- A. Công suất tính toán của phụ tải.
- B. Nhu cầu cung cấp điện của phụ tải
- C. Đồ thị phụ tải tháng.
- D. Đồ thị phụ tải năm.

Câu 97: Hệ số sử dụng  $k_{sd}$  được định nghĩa như sau:

- A. Là tỉ số giữa phụ tải tác dụng trung bình với công suất định mức thiết bị.
- B. Là tỉ số giữa thời gian thiết bị sử dụng điện và thời gian ta xét.
- C. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình và phụ tải định mức
- D. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình và phụ cực đại.

Câu 98: Hệ số phụ tải  $k_{pt}$  được định nghĩa như sau:

- A. Là tỉ số giữa công suất thực tế với công suất định mức.

B. Là tỉ số giữa thời gian thiết bị sử dụng điện và thời gian ta xét.

C. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình và phụ tải định mức.

D. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình và phụ cực đại

Câu 99: Hệ số nhu cầu  $k_{nc}$  được định nghĩa như sau:

A. Là tỉ số giữa công suất tính toán với công suất đặt, của nhóm hộ tiêu thụ.

B. Là tỉ số giữa thời gian thiết bị sử dụng điện và thời gian ta xét.

C. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình và phụ tải định mức.

D. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình và phụ cực đại.

Câu 100: Hệ số đồng thời  $k_{dt}$  được định nghĩa như sau:

A. Là tỉ số giữa công suất tính toán với công suất đặt, của nhóm hộ tiêu thụ.

B. Là tỉ số giữa công suất tác dụng tính toán cực đại tại nút khảo sát với tổng các công suất tác dụng tính toán cực đại của các nhóm hộ tiêu thụ.

C. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình tại nút khảo sát và phụ tải định mức của các nhóm hộ tiêu thụ.

D. Là tỉ số giữa phụ tải trung bình tại nút khảo sát và phụ cực đại của các nhóm hộ tiêu thụ.

Câu 101: Trong lĩnh vực tính toán tổn thất điện năng, đại lượng  $\tau$  là:

A. Thời gian vận hành máy trong một năm

B. Thời gian sử dụng điện dài nhất

C. Thời gian tổn thất công suất lớn nhất

D. Thời gian sử dụng công suất lớn nhất

Câu 102: Dự báo phụ tải điện tầm ngắn được dự báo trong khoảng thời gian từ :

A. 6 tháng- 1 năm

B. 1 năm – 2 năm

C. 2 năm – 3 năm

D. 3 năm – 4 năm

Câu 103: Dự báo phụ tải điện tầm xa hay dài hạn được dự báo trong khoảng thời gian từ:

A. 10 năm – 15 năm hoặc xa hơn

B. 15 năm – 20 năm hoặc xa hơn

C. 20 năm – 25 năm hoặc xa hơn

D. 25 năm – 30 năm hoặc xa hơn

Câu 104: Trạm phân phối là trạm:

A. Chỉ có các thiết bị đóng cắt và bảo vệ, mà không có nhiệm vụ biến đổi điện áp.

B. Chỉ có máy biến áp.

C. Biến đổi điện áp từ cấp này sang cấp khác.

D. Vừa có chức năng biến đổi điện áp và phân nhánh.

Câu 105: Trên nhãn máy biến áp ghi 15/0.4kV thể hiện:

A. Điện áp phía sơ cấp  $U = 0.4Kv$ .

B. Điện áp phía thứ cấp  $U = 0.4Kv$

C. Điện áp phía thứ cấp  $U = 15Kv$

D. Điện áp phía sơ cấp  $U = 15,4Kv$

Câu 106: Tại sao phải nâng điện áp lên cao để truyền tải đi xa?

A. Để giảm tổn thất điện năng trên đường dây truyền tải

B. Để tăng công suất cho nhà máy điện

C. Để giảm điện trở trên đường dây truyền tải

D. Để tăng độ từ cảm trên đường dây truyền tải.

Câu 107: Nếu chọn 1 máy biến áp lắp đặt cho xí nghiệp thì máy biến áp đó phải thỏa điều kiện?

- A.  $S_{MBA} > S_{tppx}$
- B.  $S_{MBA} < S_{tppx}$
- C.  $S_{MBA} = S_{tppx}$
- D.  $S_{MBA} \geq S_{tppx}$

Câu 108: Nếu chọn 2 máy biến áp lắp đặt cho xí nghiệp thì máy biến áp đó phải thỏa điều kiện?

- A.  $S_{dmBA} < \frac{S_{yc}}{K_{qtsc}}$
- B.  $S_{dmBA} \geq \frac{S_{yc}}{K_{qtsc}}$
- C.  $S_{dmBA} > \frac{S_{yc}}{K_{qtsc}}$
- D.  $S_{dmBA} = \frac{S_{yc}}{K_{qtsc}}$

Câu 109: Công thức tổn thất công suất nào sau đây là công thức đúng?

- A.  $\Delta P = \frac{P^2}{U^2} R + \frac{Q^2}{U^2} R$
- B.  $\Delta P = \frac{P^2}{U^2} R + \frac{Q^2}{U^2} L$
- C.  $\Delta P = \frac{P^2}{U^2} L + \frac{Q^2}{U^2} R$
- D.  $\Delta P = \frac{P^2}{U_2^2} R + \frac{Q^2}{U_1^2} R$

Câu 110: Mục đích của việc nâng cao hệ số  $\cos \varphi$  là:

- A. Giảm điện áp trên đường dây.
- B. Tăng tổn thất trên đường dây
- C. Tăng điện trở trên đường dây
- D. Giảm tổn thất trên đường dây

Câu 111: Trong lĩnh vực tính toán tổn thất điện năng, đại lượng  $T_{Max}$  là:

- A. Thời gian tổn thất công suất lớn nhất
- B. Thời gian sử dụng điện dài nhất
- C. Thời gian vận hành máy trong một năm
- D. Thời gian sử dụng công suất lớn nhất

Câu 112: Công thức tính tổn thất công trên đường dây nào sau đây là đúng?

- A.  $\Delta S = \frac{P^2 + Q^2}{U_{dm}^2} (R + jX)$

$$B. \Delta S = \frac{P^2 - Q^2}{U_{dm}^2} (R + jX)$$

$$C. \Delta S = \frac{P^2 \cdot Q^2}{U_{dm}^2} (R + jX)$$

$$D. \Delta S = \frac{P^2 + Q^2}{U_{dm}} (R + jX)$$

Câu 113: Công thức tính tổn thất điện áp trên đường dây nào sau đây là đúng?

$$A. \Delta U = \frac{P \cdot R - Q \cdot X}{U_{dm}}$$

$$B. \Delta U = \frac{P \cdot R^2 + Q \cdot X^2}{U_{dm}}$$

$$C. \Delta U = \frac{P \cdot R + Q \cdot X}{U_{dm}}$$

$$D. \Delta U = \frac{P^2 \cdot R + Q^2 \cdot X}{U_{dm}}$$

Câu 114: Trong các đại lượng tổn thất trên đường dây khi truyền tải điện năng, thành phần  $\Delta Q$  là thành phần:

- A. Tổn thất điện áp
- B. Tổn thất công suất tác dụng trên đường dây
- C. Tổn thất công suất phản kháng
- D. Tổng thất công suất biểu kiến

Câu 115: Tại sao phải tính toán ngắn mạch?

- A. Để tính tổn thất điện áp
- B. Để tính máy biến áp
- C. Để chọn các thiết bị bảo vệ
- D. Để tính tổn thất điện năng

## CUNG CẤP ĐIỆN P2

Câu 116: Quang thông là:

- A. Là lượng ánh sáng phát ra mà mắt người có thể cảm nhận được
- B. Công suất phát sáng
- C. Mật độ phân bố cường độ sáng trên bề mặt theo phương cho trước
- D. Mật độ phân bố cường độ sáng theo một phương nhất định

Câu 117: Cường độ sáng là:

- A. Mật độ phân bố quang thông phân bố trong không gian
- B. Công suất phát sáng, được đánh giá bằng cảm giác dưới mắt thường của người
- C. Mật độ quang thông trên bề mặt chiếu sáng
- D. Là lượng ánh sáng phát ra mà mắt người có thể cảm nhận được



Câu 118: Công thức độ rọi nào sau đây là đúng:

- A.  $E = F/S$
- B.  $E = F+S$
- C.  $E = F - S$
- D.  $E = F.S$

Câu 119: Kí hiệu U trong tính toán chiếu sáng là:

- A. Hệ số lợi dụng quang thông
- B. Hệ số dự trữ của đèn
- C. Hệ số phản xạ
- D. Hệ số không gian

Câu 120: Kí hiệu  $\delta$  trong tính toán chiếu sáng là:

- A. Hệ số dự trữ của đèn
- B. Hệ số lợi dụng quang thông
- C. Hệ số phản xạ
- D. Hệ số không gian

Câu 121: Kí hiệu  $\rho$  <rô> trong tính toán chiếu sáng là:

- A. Hệ số phản xạ
- B. Hệ số lợi dụng quang thông
- C. Hệ số dự trữ của đèn
- D. Hệ số không gian

Câu 122: Trong tính toán chống sét, kí hiệu h là:

- A. Chiều cao của kim thu sét
- B. Chiều cao của vật cần bảo vệ
- C. Bán kính bảo vệ
- D. Bề ngang hẹp nhất của phạm vi bảo vệ

Câu 123: Trong tính toán chống sét, kí hiệu  $h_x$  là:

- A. Chiều cao của vật cần bảo vệ
- B. Chiều cao của kim thu sét
- C. Bán kính bảo vệ

D. Hệ số hiệu chỉnh

Câu 124: Trong tính toán chống sét, kí hiệu  $r_x$  là:

A. Bán kính bảo vệ

B. Chiều cao của kim thu sét

C. Chiều cao của vật cần bảo vệ

D. Bề ngang hẹp nhất của phạm vi bảo vệ

Câu 125: Trong tính toán chống sét, kí hiệu  $b_x$  là:

A. Bề ngang hẹp nhất của phạm vi bảo vệ

B. Chiều cao của kim thu sét

C. Chiều cao của vật cần bảo vệ

D. Hệ số hiệu chỉnh

Câu 126: Phạm vi bảo vệ của kim Franklin khi  $h_x/h \leq 2/3$  được tính theo biểu thức:

A.  $r_x = 1,5hp(1-h_x/0,8h)$

B.  $r_x = 0,75hp(1-h_x/0,8h)$

C.  $r_x = 1,5hp(1-h_x/h)$

D.  $r_x = 0,75hp(1-h_x/h)$

Câu 127: Phạm vi bảo vệ của kim Franklin khi  $h_x/h > 2/3$  được tính theo biểu thức:

A.  $r_x = 0,75hp(1-h_x/h)$

B.  $r_x = 0,75hp(1-h_x/0,8h)$

C.  $r_x = 1,5hp(1-h_x/h)$

D.  $r_x = 1,5hp(1-h_x/0,8h)$

Câu 128: Trong sơ đồ trạm biến áp phụ tải, thiết bị kí hiệu LA là:

A. Chống sét van

B. Cầu chì tự rơi

C. Máy biến áp

D. Thiết bị đo lường

Câu 129: Điện cực nối đất là gì?

- A. Là dây hoặc thanh dẫn bằng kim loại để nối các bộ phận cần nối đất của thiết bị điện với điện cực nối đất
- B. Là dây kim loại nối thiết bị xuống đất
- C. Là các dây sắt được nối xuống đất
- D. Là dây hoặc thanh dẫn bằng kim loại để nối các vỏ của thiết bị điện lại với nhau

Câu 130: Công thức nào sau đây là công thức đúng?

- A.  $a \leq (h - h_x) \cdot 7 \cdot p$
- B.  $a \leq (h + h_x) \cdot 7 \cdot p$
- C.  $a \leq (h : h_x) \cdot 7 \cdot p$
- D.  $a \leq h \cdot h_x \cdot 7 \cdot p$

Câu 131: Công thức nào sau đây là công thức đúng?

- A.  $r_x = 1,6 \cdot h \cdot \left( \frac{h - h_x}{h + h_x} \right)$
- B.  $r_x = 1,6 \cdot h \cdot \left( \frac{h \cdot h_x}{h + h_x} \right)$
- C.  $r_x = 1,6 \cdot h \cdot \left( \frac{h : h_x}{h + h_x} \right)$
- D.  $r_x = 1,6 \cdot h \cdot \left( \frac{h + h_x}{h - h_x} \right)$

Câu 132: Để bảo vệ chống sét cho công trình, người ta thường dùng:

- A. Quả cầu thu sét, cột thu sét, dây thu sét
- B. Cột thu sét, dây thu sét
- C. Quả cầu thu sét, cột thu sét
- D. Quả cầu thu sét, dây thu sét

Câu 133: Trong hệ thống điện, theo chức năng thì nối đất chia thành:

- A. Nối đất làm việc, nối đất an toàn, nối đất chống sét
- B. Nối đất làm việc, nối đất chống sét
- C. Nối đất làm việc, nối đất an toàn
- D. Nối đất an toàn, nối đất chống sét

Câu 134: Để bảo vệ sét đánh trực tiếp, người ta sử dụng thiết bị gì?

- A. Kim thu lôi, dây thu lôi

- B. Thu lôi van, thu lôi ống
- C. Kim thu lôi, thu lôi van
- D. Dây thu lôi, thu lôi ống

Câu 135: Sự phóng điện của sét chia làm mấy giai đoạn:

- A. Ba giai đoạn
- B. Hai giai đoạn
- C. Một giai đoạn
- D. Bốn giai đoạn

Câu 136: Để bảo vệ chống sét đường dây tải điện và chống sét lan truyền, người ta sử dụng các thiết bị:

- A. Khe hở phóng điện, chống sét ống, chống sét van
- B. Kim thu sét, chống sét ống, chống sét van
- C. Kim thu sét, dây thu sét, chống sét van
- D. Khe hở phóng điện, dây thu sét, chống sét van

Câu 137: Nguồn điện dự phòng quyết định đến:

- A. Độ tin cậy cung cấp điện
- B. An toàn cho người và thiết bị
- C. Công suất tiêu thụ điện
- D. Chất lượng điện năng

Câu 138: Công thức giảm tổn thất công suất mạng điện trong bù công suất phản kháng nào sau đây là đúng ?

- A.  $\Delta P = \frac{P^2 + Q^2}{U^2} R$
- B.  $\Delta P = \frac{P^2 + Q^2}{U^2} L$
- C.  $\Delta P = \frac{P^2 - Q^2}{U^2} R$
- D.  $\Delta P = \frac{P^2 - Q^2}{U^2} L$

Câu 139: Công thức giảm tổn thất điện áp mạng điện trong bù công suất phản kháng nào sau đây là đúng ?

A.  $\Delta U = \frac{PR + QX}{U}$

B.  $\Delta U = \frac{PR - QX}{U}$

C.  $\Delta U = \frac{PR + QX}{U^2}$

D.  $\Delta U = \frac{PR - QX}{U^2}$

Câu 140: Công thức nào sau đây xác định dung lượng cân bù công suất phản kháng ?

A.  $Q_{bu} = P_n (tg\phi_1 - tg\phi_2)$

B.  $Q_{bu} = P_n (tg\phi_1 + tg\phi_2)$

C.  $Q_{bu} = P_n (tg^2\phi_1 - tg^2\phi_2)$

D.  $Q_{bu} = P_n (tg^2\phi_1 + tg^2\phi_2)$

Câu 141: Công thức nào sau đây cho biết lượng tổn thất công suất tác dụng do công suất phản kháng gây ra trước khi bù ?

A.  $\Delta P = \frac{Q^2}{U^2} R$

B.  $\Delta P = \frac{Q^2}{U^2} X$

C.  $\Delta P = \frac{Q^2}{U^2} R^2$

D.  $\Delta P = \frac{Q^2}{U^2} X^2$

Câu 142: Công thức nào sau đây cho biết lượng tổn thất công suất tác dụng do công suất phản kháng gây ra sau khi bù công suất phản kháng?

A.  $\Delta P_2 = \frac{(Q - Q_{bu})^2}{U^2} R$

B.  $\Delta P_2 = \frac{(Q + Q_{bu})^2}{U^2} R$

C.  $\Delta P_2 = \frac{(Q - Q_{bu})^2}{U^2} X$

D.  $\Delta P_2 = \frac{(Q + Q_{bu})^2}{U^2} X$

Câu 143: Lựa chọn câu đúng?

A. Bù nhóm là nối các thiết bị bù vào tủ phân phối nhóm hoặc đường dây chính trong phân xưởng của xí nghiệp

B. Bù nhóm là nối thiết bị bù trực tiếp với thiết bị cần bù

C. Bù nhóm là nối thiết bị bù vào thanh cái cao áp hoặc hạ áp của trạm biến áp phân xưởng .

D. Bù nhóm là kết hợp các hình thức bù lại với nhau

Câu 144: Công thức tính hệ số công suất?

- A.  $\text{Cos}\varphi = P/S$
- B.  $\text{Cos}\varphi = P/Q$
- C.  $\text{Cos}\varphi = S/P$
- D.  $\text{Cos}\varphi = Q/S$

Câu 145: Nâng cao hệ số công suất là việc đưa vào lưới điện một lượng:

- A. Công suất phản kháng
- B. Công suất tác dụng
- C. Công suất phản kháng và công suất tác dụng
- D. Công suất toàn phần

Câu 146: Tại sao phải nâng điện áp lên cao để truyền tải đi xa ?

- A. Để giảm tổn thất điện áp, công suất, điện năng trên đường dây truyền tải
- B. Để giảm tổn thất điện áp
- C. Để giảm tổn thất điện áp, điện năng trên đường dây truyền tải
- D. Để giảm tổn thất công suất, điện năng trên đường dây truyền tải

Câu 147: Thiết bị nào cung cấp công suất phản kháng?

- A. Tụ bù, máy bù đồng bộ
- B. Tụ bù
- C. Tụ bù, động cơ không đồng bộ
- D. Tụ bù, cuộn kháng

Câu 148: Các hình thức bù công suất phản kháng:

- A. Bù nhóm, bù tập trung, bù riêng lẻ
- B. Bù riêng lẻ, bù tập trung
- C. Bù nhóm, bù tập trung
- D. Bù nhóm, bù riêng lẻ

Câu 149: Cho một nhóm máy có  $P_{tt} = 95\text{KW}$ ,  $\text{Cos}\theta = 0,8$  để nâng  $\text{cos}\theta = 0,9$  thì  $Q_{bù}$  là:

- A. 25,65Kvar

B. 26,65Kvar

C. 27,65Kvar

D. 28,65Kvar

Câu 150: Khi truyền tải điện đi xa, sẽ có tổn thất:

A. Tổn thất điện áp, tổn thất điện năng, tổn thất công suất

B. Tổn thất điện áp, tổn thất điện năng

C. Tổn thất công suất, tổn thất điện áp

D. Tổn thất điện áp, tổn thất điện năng

HẾT