Họ và tên:……..

Lớp:……...

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ 1

MÔN: CNCN - KHỐI 12

Nội dung từ Bài 1 – Bài 7

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (12 câu – 3 điểm)

Câu 1. Tủ điện được đặt ở phân xưởng sản xuất, có vai trò lấy điện từ tủ điện phân phối tổng để phân phối tiếp cho các tủ động lực và tủ chiếu sáng trong phân xưởng là

A. tủ điện chiếu sáng. **B.** tủ điện phân phối nhánh.

C. tủ điện phân phối tổng. **D.** tủ điện động lực.

Câu 2. Sai số cho phép về điện áp và tần số của mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt là

A. điện áp: không quá ± 10%; tần số: không quá ± 10%.

B. điện áp: không quá ± 2.5%; tần số: không quá ± 2.5%.

C. điện áp: không quá ± 1.5%; tần số: không quá ± 1.5%.

D. điện áp: không quá ± 5%; tần số: không quá ± 5%.

Câu 3. Lưới điện có cấp điện áp từ 1KV đến 35 KV ?

A. Hạ áp. **B.** Trung áp. **C.** Cao áp. **D.** Siêu cao áp.

Câu 4. Trong hệ thống điện quốc gia lưới điện có vai trò

A. tiêu thụ điện năng được sản xuất ra từ các nguồn điện quốc gia.

B. tiêu thụ điện, biến điện năng thành các dạng năng lượng khác.

C. kết nối, truyền tải và phân phối điện năng từ nguồn đến nơi tiêu thụ.

D. tạo ra điện năng và cung cấp cho hệ thống điện quốc gia.

Câu 5. Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình tam giác thì

A. $I_p = \sqrt{3} I_d$. **B.** $U_d = \sqrt{3} U_p$. **C.** $U_d = U_p$. **D.** $I_p = I_d$.

Câu 6. Bước được thực hiện đầu tiên trong vẽ sơ đồ mạch điện trong gia đình là

A. kiểm tra, thử nghiệm và đánh giá. **B.** lựa chọn thiết bị.

C. nghiên cứu sơ đồ nguyên lý. **D.** vẽ sơ đồ lắp đặt.

Câu 7. Đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ là

A. tải phân bố nhỏ lẻ. **B.** tải phân bố tập trung.

C. tải là các máy biến áp tăng áp. **D.** tải phân bố rời rạc.

Câu 8. Đặc điểm không phải là đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ

A. công suất tiêu thụ từ vài chục KW đến vài trăm KW.

B. mạng điện cho thiết bị sản xuất và chiếu sáng hoạt động độc lập.

C. tải phân bố phân tán.

D. sử dụng lưới điện hạ áp.

Câu 9. Nối hình sao là cách nối

A. đầu pha này đối với cuối pha kia theo thứ tự pha.

B. ba điểm đầu của ba pha nối với nhau.

C. ba điểm cuối của ba pha nối với nhau.

D. đầu pha này nối với cuối pha kia không cần theo thứ tự pha.

Câu 10. Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình sao trong đó điện áp dây U_d = 220V và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Dòng điện dây có giá trị

A. 7,62 A. **B.** 4,4 A. **C.** 13,16 A. **D.** 2,54 A.

Câu 11. Than đá dùng để sản xuất điện năng được xếp vào nguồn

A. Không thuộc dạng năng lượng nào.

B. năng lượng tái tạo và năng lượng không tái tạo.

C. năng lượng tái tạo.

D. năng lượng không tái tạo.

Câu 12. Tủ điện phân phối tổng bao gồm các thiết bị

A. đóng - cắt nguồn điện cấp điện cho các hệ thống chiếu sáng và bảo vệ mạng điện khi xảy ra quá tải, ngắn mạch, thường sử dụng các aptomat.

B. đóng - cắt nguồn điện cấp điện cho các nhánh và bảo vệ mạng điện khi xảy ra quá tải, ngắn mạch, thường sử dụng các aptomat.

C. đóng - cắt nguồn điện cấp điện cho các tủ điện động lực và bảo vệ mạng điện khi xảy ra quá tải, ngắn mạch, thường sử dụng các aptomat.

D. đóng - cắt nguồn điện cấp điện cho các tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng và bảo vệ mạng điện khi xảy ra quá tải, ngắn mạch, thường sử dụng các aptomat.

Câu 13. Nối tam giác là

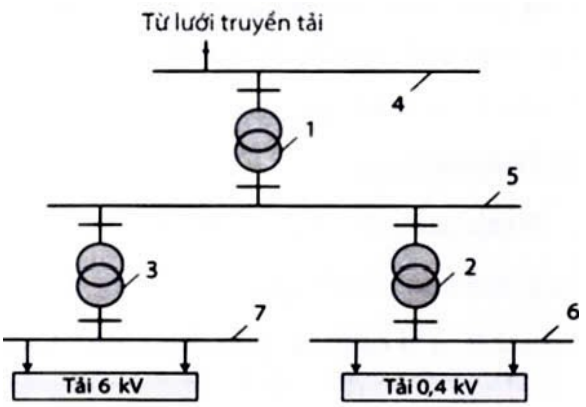
A. đầu pha này nối với cuối pha kia theo thứ tự pha.

B. ba điểm cuối ba pha nối với nhau.

C. ba điểm đầu ba pha nối với nhau.

D. cách nối dây của mạch ba pha không liên hệ.

Câu 14. Cho sơ đồ lưới điện phân phối có điện áp 110 kV như hình bên, thiết bị số 2 là



A. máy biến áp 22/6 kV.

B. máy biến áp 110/6 kV.

C. máy biến áp 110/22 kV.

D. máy biến áp 22/0,4 kV.

Câu 15. Trong các ngành nghề sau, ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện là

A. kĩ thuật viên kĩ thuật điện.

B. kĩ sư vận hành máy CNC.

C. kĩ thuật viên kĩ thuật cơ khí.

D. kĩ sư vận hành bảo dưỡng mạng internet.

Câu 16. Cấp điện áp của lưới điện trong hệ thống điện quốc gia gồm:

A. Hạ áp, trung áp, điện áp, siêu cao áp.

B. Hạ áp, trung áp, biến áp, siêu cao áp.

C. Hạ áp, trung áp, ổn áp, siêu cao áp.

D. Hạ áp, trung áp, cao áp, siêu cao áp.

Câu 17. Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình sao thì

A. $I_d = I_p$. **B.** $U_p = \sqrt{3}U_d$. **C.** $I_d = \sqrt{3}I_p$. **D.** $U_d = U_p$.

Câu 18. Điện mặt trời có nhiều ưu điểm như: năng lượng tái tạo, sạch, vô tận; không gây phát thải khí nhà kính. Song nó cũng gây ra nhiều nhược điểm như:

A. Tạo ra nhiều khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

B. Nguy cơ ô nhiễm môi trường từ các tấm pin phế thải đã hết tuổi sử dụng, tạo ra nhiều khí thải gây hiệu ứng nhà kính, tạo ra tiếng ồn lớn.

C. Nguy cơ ô nhiễm môi trường từ các tấm pin phế thải đã hết tuổi sử dụng.

D. Tạo ra tiếng ồn lớn.

Câu 19. Hệ thống điện gia đình được lấy từ mạng điện

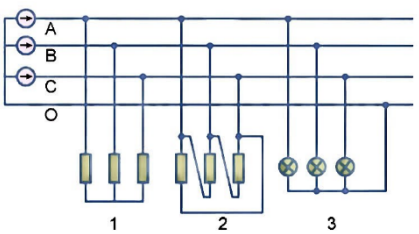
A. siêu cao áp. **B.** trung áp. **C.** hạ áp. **D.** cao áp.

Câu 20. Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình sao trong đó điện áp dây $U_d = 415V$ và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Dòng điện dây có giá trị

A. 7,62 A. **B.** 2,54 A.

C. 13,16 A. **D.** 4,79 A.

Câu 21. Quan sát hình bên, tải ba pha 2 được nối theo kiểu hình



A. sao. **B.** sao có dây trung tính.

C. tam giác có dây trung tính. **D.** tam giác.

Câu 22. Quan sát hình sau và cho biết tên và chức năng của thiết bị đó trong đời sống?



A. Aptomat được thiết kế để ngắt mạch điện tự động khi dòng điện khi có hiện tượng quá tải, ngắn mạch, sụt áp.

B. Cầu chì là một phần tử hay thiết bị bảo vệ mạch điện bằng cách làm đứt mạch điện.

C. Thiết bị ổ cắm điện chia sẻ điện năng, giảm tải cho nguồn điện chính, đảm bảo các kết nối đường truyền an toàn, cấp năng lượng hiệu quả.

D. Thiết bị báo cháy sẽ phát hiện và kích hoạt hệ thống phòng cháy chữa cháy ngay lập tức, giúp cảnh báo người dân và cơ quan cứu hỏa.

Câu 23. Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình tam giác trong đó điện áp dây $U_d = 415V$ và tải ba pha gồm 3 điện trở R= 50Ω. Dòng điện dây có giá trị

A. 13,16 A. **B.** 14,37 A. **C.** 4,4 A. **D.** 7,62 A.

Câu 24. Trong trường hợp tủ điện phân phối tổng bị hỏng thì

A. các tủ điện phân phối khu vực sẽ nhận điện trực tiếp từ lưới điện phân phối.

B. chỉ có các thiết bị điện gần tủ điện phân phối tổng bị ảnh hưởng.

C. toàn bộ mạng điện sẽ ngừng hoạt động.

D. các tủ điện phân phối khu vực và hộ gia đình vẫn hoạt động bình thường.

Câu 25. Nhà máy điện hạt nhân sử dụng năng lượng từ phản ứng phân hạch để đun nước nóng tạo ra hơi nước có áp suất cao làm quay turbine của máy phát điện để tạo ra điện. Công suất phát điện lớn tuy nhiên nhược điểm là

A. công suất phát điện thấp, không ổn định do cường độ ánh sang mặt trời thay đổi.

B. chất thải hạt nhân và bức xạ có thể ảnh hưởng nghiêm trọng tới hệ sinh thái và con người.

C. tiêu tốn nhiên liệu.

D. phát thải khí nhà kính.

Câu 26. Mạng điện trong các nhà máy, xí nghiệp, khu dân cư thuộc lưới điện

A. truyền tải. **B.** phân phối. **C.** cao áp. **D.** hạ áp.

Câu 27. Mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt ở Việt Nam có

A. điện áp 110V, tần số 50Hz. **B.** điện áp 110V, tần số 60Hz.

C. điện áp 220V, tần số 50Hz. **D.** điện áp 220V, tần số 60Hz.

Câu 28. Đặc điểm không phải là đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ

A. sử dụng lưới điện truyền tải.

B. công suất tiêu thụ từ vài chục KW đến vài trăm KW.

C. tải phân bố tập trung.

D. mạng điện cho thiết bị sản xuất và chiếu sáng hoạt động độc lập.

Câu 29. Nội dung không đúng về vị trí, vai trò của kĩ thuật điện trong sản xuất là

A. cung cấp điện năng cho sản xuất.

B. giảm sức lao động, giảm số lượng và chất lượng của cải vật chất trong xã hội.

C. tạo ra hệ thống điều khiển, tự động hóa cho quá trình sản xuất.

D. cung cấp các thiết bị điện cho sản xuất.

Câu 30. Trong hệ thống điện sinh hoạt, thiết bị trong các hộ gia đình không được mắc nối tiếp

A. để dễ dàng kiểm tra và bảo trì.

B. để đảm bảo mỗi hộ gia đình nhận được điện áp ổn định.

C. để không tổn thất điện năng.

D. để tiết kiệm chi phí dây dẫn.

Câu 31. Trong sơ đồ hệ thống điện gia đình, sơ đồ nào không chỉ rõ vị trí lắp đặt cụ thể của các thiết bị trong hệ thống

A. Sơ đồ nguyên lý. **B.** Sơ đồ tổng quan.

C. Sơ đồ lắp đặt. **D.** Sơ đồ chi tiết điện.

Câu 32. Trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thì tủ điện chiếu sáng có vai trò

A. lấy nguồn điện từ tủ phân phối nhánh để cấp cho hệ thống chiếu sáng của phân xưởng.

B. lấy nguồn điện từ tủ phân phối nhánh để cấp cho tải tiêu thụ là các máy sản xuất trong phân xưởng.

C. lấy điện từ tủ điện phân phối tổng để phân phối tiếp cho các tủ động lực và tủ chiếu sáng trong phân xưởng.

D. lấy điện từ đường dây hạ áp 380/220V của máy biến áp để phân phối cho các tủ điện phân phối nhánh.

Câu 33. Mạch điện xoay chiều ba pha gồm:

A. Nguồn điện ba pha và tải ba pha.

B. Nguồn điện ba pha và đường dây ba pha.

C. Nguồn ba pha, đường dây ba pha và tải ba pha.

D. Đường dây ba pha và tải ba pha.

Câu 34. Tủ điện phân phối nhánh có vai trò

A. lấy điện từ tủ điện phân phối tổng để phân phối tiếp cho các hệ thống chiếu sáng trong phân xưởng.

B. lấy điện từ đường hạ áp để phân phối tiếp cho các tủ điện động lực và tủ điện chiếu sáng trong phân xưởng.

C. lấy điện từ tủ điện phân phối tổng để phân phối tiếp cho các tủ điện động lực và tủ điện chiếu sáng trong phân xưởng.

D. lấy điện từ tủ điện phân phối tổng để phân phối tiếp cho các tải tiêu thụ trong phân xưởng.

Câu 35. Mục đích của việc phát triển vật liệu mới cho kĩ thuật điện là

A. tạo ra nhiều lại mẫu mã thiết bị điện khác nhau theo nhu cầu của thị trường.

B. tạo ra thiết bị điện có hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

C. để các thiết bị điện sử dụng được mọi cấp điện áp hiện có trong và ngoài nước.

D. tăng doanh thu về sản xuất thiết bị điện, mở rộng thị trường sản xuất thiết bị điện.

Câu 36. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ lấy điện từ

A. lưới điện phân phối để cung cấp cho tải.

B. lưới điện tăng áp để cung cấp cho tải.

C. lưới điện truyền tải để cung cấp cho tải.

D. lưới điện hạ áp để cung cấp cho tải.

Câu 37. Điện áp đầu ra của trạm biến áp để cung cấp cho các hộ gia đình là bao nhiêu?

A. 440/110V. **B.** 380/110V. **C.** 380/220V. **D.** 440/220V.

Câu 38. Trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thiết bị được đặt ở phân xưởng sản xuất gồm:

A. Tủ điện phân phối tổng, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng.

B. Trạm biến áp, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực.

C. Tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng.

D. Tủ điện phân phối tổng, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực.

Câu 39. Trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thì tủ điện chứa các thiết bị đóng cắt nguồn điện cấp cho các tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng và bảo vệ mạch điện nhánh khi xảy ra quá tải, ngắn mạch là loại

A. tủ điện phân phối tổng. **B.** tủ điện động lực.

C. tủ điện phân phối nhánh. **D.** tủ điện chiếu sáng.

Câu 40. Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, người ta dùng

A. ác quy.

B. máy phát điện xoay chiều một pha hoặc ba pha.

C. máy phát điện xoay chiều một pha.

D. máy phát điện xoay chiều ba pha.

Câu 41. Trong sơ đồ cấu trúc chung của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ vị trí của tủ điện phân phối nhánh nằm ở

A. sau trạm hạ áp, trước tủ điện phân phối tổng.

B. sau lưới điện phân phối, trước tủ phân phối tổng.

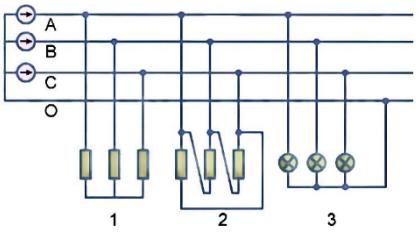
C. sau tủ điện phân phối tổng và trước tủ chiếu sáng và tủ động lực.

D. sau trạm hạ áp, trước lưới điện.

Câu 42. Lưới điện truyền tải có điện áp

A. trên 110kV. **B.** từ 66 kV trở lên. **C.** dưới 110 kV. **D.** từ 35 kV trở lên.

Câu 43. Quan sát hình bên, tải ba pha 1 được nối theo kiểu hình



A. sao. **B.** tam giác.

C. sao có dây trung tính. **D.** tam giác có dây trung tính.

Câu 44. Các kĩ sư điện, thợ lắp ráp và thợ cơ khí điện thực hiện công việc trong xưởng sản xuất, chế tạo máy biến áp thuộc ngành nghề

A. vận hành điện. **B.** lắp đặt điện.

C. thiết kế điện. **D.** sản xuất thiết bị điện.

Câu 45. Hệ thống điện quốc gia cấp điện áp thấp nhất là

A. 110 V. **B.** 24 V. **C.** 220 V. **D.** 36 V.

Câu 46. Trong tủ điện phân phối tổng thường có thiết bị

A. công tơ điện. **B.** công tắc điện. **C.** đèn chiếu sáng. **D.** aptomat.

Câu 47. Việc chuẩn đoán lỗi, xác định thiết bị gặp sự cố trong hệ thống điện là công việc của ngành nghề

A. thiết kế điện. **B.** bảo dưỡng và sửa chữa điện.

C. chế tạo thiết bị điện. **D.** lắp đặt điện.

Câu 48. Sản xuất điện năng là quá trình chuyển đổi các dạng….thành năng lượng điện.

A. Năng lượng khác. **B.** Năng lượng nhiệt.

C. Năng lượng nước. **D.** Năng lượng giống nhau.

Câu 49. Những thành phần, thiết bị điện thuộc nhóm vai trò sản xuất điện năng trong hệ thống điện là

A. máy biến áp, đường dây điện, trạm đóng cắt.

B. máy giặt, điều hòa, tủ lạnh.

C. pin năng lượng mặt trời, tổ máy phát điện, tua bin gió.

D. quạt điện, ti vi, bóng đèn.

Câu 50. Nguồn năng lượng từ các phản ứng hạt nhân để sản xuất ra điện thuộc vào dạng

A. năng lượng mặt trời. **B.** năng lượng gió.

C. năng lượng hóa học. **D.** năng lượng nhiệt.

Câu 51. Dự án đường dây 500kV mạch 3 từ Quảng Trạch đến Phố Nối những kĩ sư điện, thợ điện được giao nhiệm vụ thực hiện công việc thi công, lắp đặt, kết nối đường dây điện và thiết bị điện cho công trình điện theo sơ đồ thiết kế, các quy chuẩn kĩ thuật và an toàn điện. Trong lĩnh vực kĩ thuật điện công việc trên thuộc ngành nghề

A. thiết kế điện. **B.** sản xuất, chế tạo thiết bị điện.

C. lắp đặt điện. **D.** vận hành điện.

Câu 52. Ở nước ta phương pháp điện gió đã được xây dựng ở những tỉnh:

A. Hà Nội, Nam Định. **B.** Tất cả các tỉnh phía nam.

C. Hòa Bình, Sơn La. **D.** Bạc Liêu, Bình Định, Ninh Thuận.

Câu 53. Có mấy loại đường dây dẫn điện?

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

Câu 54. Hệ thống điện quốc gia thực hiện các chức năng

A. sản xuất điện, truyền tải, phân phối và tiêu thụ điện năng.

B. truyền tải điện và phân phối điện năng.

C. truyền tải, phân phối và tiêu thụ điện năng.

D. sản xuất điện, truyền tải và phân phối điện năng.

Câu 55. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ là mạng điện có công suất tiêu thụ điện năng

A. chỉ tiêu thụ công suất vài chục KW. **B.** chỉ tiêu thụ công suất vài trăm KW.

C. từ vài trăm KW đến vài chục KW. **D.** từ vài chục đến vài trăm KW.

Câu 56. Nội dung đúng về triển vọng phát triển kĩ thuật điện trong đời sống:

A. Phát triển hệ sinh thái nhà máy thông minh và điều khiển tối ưu.

B. Phát triển nguồn điện tái tạo.

C. Phát triển các thiết bị điện gia dụng thông minh và tiết kiệm năng lượng.

D. Phát triển vật liệu mới cho kĩ thuật điện.

Câu 57. Lợi ích của việc sử dụng mức điện áp 220V trong mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt là

A. không làm tổn thất điện năng.

B. phù hợp với tiêu chuẩn của nhiều quốc gia trên thế giới.

C. đảm bảo an toàn cao hơn cho người dùng.

D. dễ dàng lắp đặt và bảo trì.

Câu 58. Tủ điện được đặt ở trạm biến áp, có vai trò lấy điện từ đường dây hạ áp 380/220V của máy biến áp để phân phối cho các tủ điện phân phối nhánh ở các xưởng sản xuất là loại

A. tủ điện động lực.

B. tủ điện chiếu sáng.

C. tủ điện phân phối tổng.

D. tủ điện phân phối nhánh.

Câu 59. Nhiệm vụ của thợ lắp đặt và sửa chữa thiết bị điện là

A. hỗ trợ nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp, xây dựng, vận hành, bảo trì , sửa chữa thiết bị điện và hệ thống phân phối điện.

B. lắp ráp, kiểm tra, thay thế và bảo dưỡng động cơ xe cơ giới.

C. tiến hành nghiên cứu, tư vấn, thiết kế, chỉ đạo xây dựng và vận hành, bảo trì sửa chữa hệ thống điện, linh kiện, động cơ và thiết bị điện.

D. trực tiếp lắp đặt, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện, đường dây tải điện máy và các thiết bị điện.

Câu 60. Lưới điện quốc gia là một tập hợp gồm:

A. Đường dây dẫn điện và các trạm đóng cắt.

B. Đường dây dẫn điện và các trạm điện.

C. Đường dây dẫn điện và các hộ tiêu thụ.

D. Đường dây dẫn điện và các trạm biến áp.

Câu 61. Trong sơ đồ cấu trúc chung của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ vị trí của tủ điện phân phối tổng nằm ở

A. sau trạm hạ áp, trước lưới điện.

B. sau trạm hạ áp, trước tủ điện phân phối nhánh.

C. sau lưới điện và tủ điện phân phối nhánh.

D. sau tủ điện phân phối nhánh và tủ chiếu sáng.

Câu 62. Hệ thống điện quốc gia gồm có:

A. Dây dẫn điện và các trạm điện.

B. Nguồn điện, các hộ tiêu thụ.

C. Dây dẫn, các trạm điện và hộ tiêu dùng.

D. Nguồn điện, lưới điện, các hộ tiêu thụ.

Câu 63. Thiết bị **không** thuộc mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt là

A. tủ điện phân phối tổng.

B. tủ điện phân phối nhánh.

C. máy biến áp hạ áp.

D. máy giặt.

Câu 64. Trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thì tủ điện động lực có vai trò

A. lấy nguồn điện từ tủ phân phối nhánh để cấp cho hệ thống chiếu sáng của phân xưởng.

B. lấy nguồn điện từ tủ phân phối nhánh để cấp cho tải tiêu thụ là các máy sản xuất trong phân xưởng.

C. lấy điện từ tủ điện phân phối tổng để phân phối tiếp cho các tủ động lực và tủ chiếu sáng trong phân xưởng.

D. lấy điện từ đường dây hạ áp 380/220V của máy biến áp để phân phối cho các tủ điện phân phối nhánh.

Câu 65. Nhiệm vụ của kĩ sư điện là

A. lắp ráp, kiểm tra, thay thế và bảo dưỡng động cơ xe cơ giới.

B. tiến hành nghiên cứu, tư vấn, thiết kế, chỉ đạo xây dựng và vận hành, bảo trì sửa chữa hệ thống điện, linh kiện, động cơ và thiết bị điện.

C. hỗ trợ nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp, xây dựng, vận hành, bảo trì , sửa chữa thiết bị điện và hệ thống phân phối điện.

D. trực tiếp lắp đặt, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện, đường dây tải điện máy và các thiết bị điện.

Câu 66. Việc phát triển điện lưới thông minh trong sản xuất nhằm mục đích là

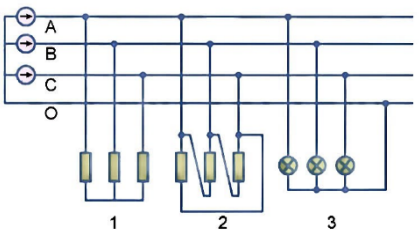
A. giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch và giảm phát thải nhà kính.

B. giúp tạo ra thiết bị điện có hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

C. cung cấp năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời, điện sinh khối,...).

D. quản trị tối ưu việc truyền dẫn, phân phối, sử dụng điện năng, phát triển các hệ thống dự trữ năng lượng điện.

Câu 67. Quan sát hình bên, nguồn ba pha được nối theo kiểu hình



A. tam giác. **B.** sao có dây trung tính.

C. sao. **D.** tam giác có dây trung tính.

Câu 68. Trạm biến áp trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ có vai trò

A. hạ áp từ lưới điện phân phối 22kV hoặc 35kV xuống điện áp hạ áp 380V/ 220V.

B. lấy điện từ đường dây hạ áp để phân phối cho các tủ điện phân nhánh.

C. hạ áp từ tủ phân phối tổng đến tủ phân phối nhánh.

D. hạ áp từ lưới điện truyền tải xuống lưới điện phân phối.

Câu 69. Hiện nay đường dây Bắc – Nam có cấp điện áp

A. 220KV. **B.** 110KV. **C.** 800KV. **D.** 500KV.

Câu 70. Khi có sự cố làm mất cân bằng tải giữa các pha của nguồn điện, điều gì sẽ xảy ra?

A. Giảm tổn thất điện năng.

B. Giảm chi phí vận hành hệ thống.

C. Tăng hiệu suất sử dụng điện.

D. Có thể gây quá tải và hỏng hóc các thiết bị điện.

Câu 71. Phần lớn điện năng được sản xuất bởi các nhà máy điện thông qua khai thác năng lượng cơ học để làm quay turbine của

A. máy phát điện. **B.** máy tăng áp. **C.** máy biến áp. **D.** động cơ điện.

Câu 72. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ có sơ đồ cấu trúc chung theo thứ tự

A. trạm biến áp, tủ phân phối tổng, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng.

B. trạm biến áp, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng và dây cáp điện.

C. trạm biến áp, tủ phân phối tổng, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng và dây cáp điện.

D. trạm biến áp, tủ phân phối tổng, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng và dây cáp điện.

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4 câu – 4 điểm)

Câu 1. Công tơ điện để đo lượng điện năng tiêu thụ trong một tháng và Minh có ghi nhận lại các chỉ số trước và sau khi sử dụng của tháng đó như sau: Trước là 1236 kWh, sau là 1636kWh. Biết giá điện được tính theo bậc như sau: Bậc 1: 0 - 50 kWh (1.678 đồng/ kWh); Bậc 2: 50 - 100 kWh (1.734 đồng/ kWh); Bậc 3: 100 - 200 kWh (2.014 đồng/ kWh); Bậc 4: 200 - 300 kWh (2.536 đồng/ kWh); Bậc 5: 300 - 400 kWh (2.834 đồng/ kWh); Bậc 6: 400 - 500 kWh (2.927 đồng/ kWh). Hãy cho biết về những nhận định dưới đây.

a. Lượng tiêu thụ điện năng của nhà Minh trong 1 tháng là 400kWh.

b. Mức tiêu thụ điện năng nằm ở Bậc 5.

c. Số tiền phải chi trả cho tháng này là 1.133.600 đồng.

d. Việc sử dụng công tơ điện phù hợp với xu thế phát triển lưới điện thông minh.

Câu 2. Tiết kiệm điện năng cần thực hiện ngay trong quá trình sinh hoạt của gia đình. Để tiết kiệm điện năng, giảm lượng điện năng tiêu thụ trong gia đình, trong quá trình lực chọn thiết bị và đồ dùng điện cần phải thực hiện biện pháp nào là đúng.

a. Lựa chọn các thiết bị và đồ dùng điện có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng điện.

b. Lựa chọn các thiết bị điện và đồ dùng điện có công suất lớn hơn nhiều so với nhu cầu sử dụng điện.
c. Lựa chọn các thiết bị điện và đồ dùng điện có công suất nhỏ hơn nhiều so với nhu cầu sử dụng điện.
d. Lựa chọn các thiết bị điện và đồ dùng điện thông minh có chức năng hẹn giờ, bật tắt phù hợp.

Câu 3. Một nhóm học sinh nghiên cứu về vật liệu mới cho kĩ thuật điện và có những nhận định dưới đây.
a. Mục đích của việc nghiên cứu vật liệu mới cho kĩ thuật điện là tạo ra các thiết bị điện có hiệu suất cao hơn, tiết kiệm năng lượng hơn và thân thiện với môi trường.
b. Xe điện là sản phẩm ứng dụng của vật liệu quang điện.
c. Vật liệu quang điện được tạo ra từ nhiên liệu hóa thạch và dầu mỏ nên nó thân thiện với môi trường hơn so với vật liệu khác.
d. Vật liệu quang điện là nền tảng của công nghệ năng lượng mặt trời, cho phép chuyển đổi ánh sáng mặt trời thành điện năng.

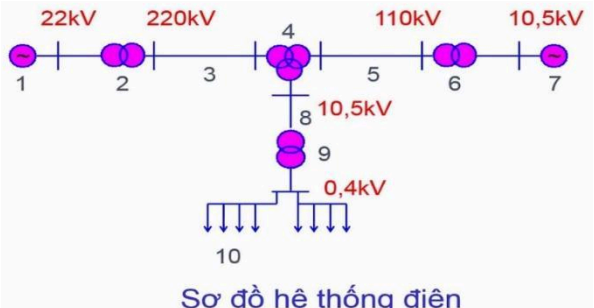
Câu 4. Kĩ thuật điện có vị trí, vai trò rất quan trọng trong hầu hết các lĩnh vực sản xuất và đời sống. Phần lớn các máy móc trong sản xuất và đồ dùng trong gia đình đều sử dụng năng lượng điện. Nhận định nào sau đây về kĩ thuật điện là đúng?
a. Kĩ thuật điện nghiên cứu, thiết kế, chế tạo các thiết bị điện phục vụ cho sản xuất và đời sống
b. Kĩ thuật điện cung cấp điện năng cho các thiết bị điện, đồ dùng điện trong sản xuất và đời sống
c. Để hạn chế tổn hao do phải truyền tải đi xa, kĩ thuật điện cần phát triển thủy điện đều khắp các vùng trong cả nước.
d. Để bảo vệ môi trường, kĩ thuật điện cần nghiên cứu phát triển điện gió, điện mặt trời và điện hạt nhân.

Câu 5. Công ty Điện lực Thái Nguyên thông báo tuyển dụng vị trí kĩ sư nhiệt điện. Anh A có nguyện vọng nộp hồ sơ xin việc vào vị trí việc làm trên. Vậy anh A cần phải có được những tiêu chí nào để phù hợp với vị trí được tuyển dụng:
a. Trình độ học vấn: Tốt nghiệp đại học chuyên ngành liên quan đến điện hoặc các ngành kỹ thuật liên quan đến nhiệt điện
b. Trình độ học vấn: Tốt nghiệp trung cấp nghề kĩ thuật điện
c. Có kinh nghiệm trong lĩnh vực năng lượng, đặc biệt là vận hành và bảo trì các nhà máy nhiệt điện. Có kinh nghiệm trong giám sát, điều hành hệ thống điện nhiệt của Công ty
d. Có kinh nghiệm trong việc thiết kế, phân tích và kiểm tra các sản phẩm cơ khí. Phải thành thạo các công cụ CAD/CAM và các phần mềm mô phỏng

Câu 6. Có 1 nhóm học sinh đang thảo luận về Hệ thống điện quốc gia để làm báo cáo theo yêu cầu của giáo viên. Sau đây là một vài ý kiến của các bạn về Hệ thống điện lưới quốc gia trước và sau năm 1994.
a. Trước năm 1994, nước ta có ba hệ thống điện khu vực độc lập: miền Bắc, miền Trung, miền Nam.
b. Hệ thống điện Việt Nam trở thành hệ thống điện quốc gia vào năm 1994.
c. Từ tháng 5 năm 1995, là sự xuất hiện của đường dây truyền tải điện năng Bắc – Nam với cấp điện áp lên tới 500kV.
d. Hiện nay đường dây truyền tải Bắc – Nam đạt được cấp điện áp lớn nhất là 800kV.

Câu 7. Trong chuyến tham quan hệ thống điện năng lượng mặt trời nổi tại nhà máy điện mặt trời nổi Đa Mi đầu tiên tại xã Đa Mi, huyện Hàm Thuận Bắc, tỉnh Bình Thuận với công suất lên tới 70 triệu kwh/năm, của các bạn học sinh THPT. Ngồi trên xe GV phụ trách đưa ra thử thách cho 4 đội tìm ra các nhà máy điện lớn nhất Việt Nam tính đến năm 2024. Sau đây là ý kiến các đội đưa ra:
a. Nhà máy thuỷ điện Hoà Bình là nhà máy thuỷ điện lớn nhất Việt Nam với công suất 1929 MW.
b. Nhà máy điện rác Sóc Sơn – Hà Nội là nhà máy điện rác lớn nhất Việt Nam với công suất 90 MW.
c. Nhà máy điện mặt trời Dầu tiếng 1-2-3 là nhà máy điện mặt trời lớn nhất Việt Nam với công suất lên tới 600 MW.
d. Tổ hợp điện gió Bạc Liêu – Bạc Liêu là nhà máy điện gió lớn nhất việt Việt Nam với công suất lên tới 300 MW.

Câu 8. Cho sơ đồ hệ thống điện như hình vẽ:
a. Hệ thống điện gồm 2 nhà máy cung cấp điện với cấp điện á lần lượt là 22kV và 10.5kV.



Sơ đồ hệ thống điện

b. Hệ thống điện sử dụng 3 trạm biến áp tăng áp và 1 trạm biên áp hạ áp.
c. Trạm biến áp số 4 hạ áp cấp điện áp từ 220kV xuống 10.5KV.
d. Tải tiêu thụ được nối với mạng điện hạ áp có cấp điện áp 0.4kV.

Câu 9. Hệ thống điện quốc gia có vai trò quan trọng trong việc đảm bảo an ninh năng lượng của quốc gia. Hệ thống điện quốc gia gồm có nguồn điện (các nhà máy điện), lưới điện và tải điện (tải tiêu thụ). Mỗi thành phần trong hệ thống điện quốc giá có vai trò khác nhau như:
a. Nguồn điện có vai trò tạo ra điện năng và cung cấp cho hệ thống điện quốc gia.
b. Lưới điện có vai trò biến điện năng thành các dạng năng lượng khác nhau phục vụ sản xuất và đời sống.
c. Lưới điện có vai trò kết nối, truyền tải và phân phối điện năng từ nguồn điện đến nơi tiêu thụ.
d. Tải điện có vai trò nhận điện năng từ lưới điện truyền tải để cấp điện trực tiếp cho thiết bị điện.

Câu 10. Có nhiều nguồn năng lượng khác nhau để tạo ra điện như: năng lượng nước, năng lượng gió, năng lượng mặt trời, năng lượng nhiệt, năng lượng hóa học. Hiện nay có một số phương pháp sản xuất điện năng chủ yếu như thủy điện, nhiệt điện, điện hạt nhân, điện gió, điện mặt trời.
a. Nhà máy thủy điện sử dụng thế năng của nước trong hồ chứa để chuyển thành động năng làm quay tuabin của máy phát điện tạo ra điện.
b. Nhà máy nhiệt điện sử dụng nguyên liệu hóa thạch để đốt, đun nóng nước tạo ra hơi nước có áp suất thấp làm quay tuabin của máy phát điện tạo ra điện.
c. Nhà máy điện hạt nhân sử dụng năng lượng từ phản ứng phân hạch để đun nóng nước tạo ra hơi nước có áp suất thấp làm quay tuabin của máy phát điện tạo ra điện.
d. Điện gió sử dụng năng lượng gió làm quay tuabin gió của máy phát điện tạo ra điện.

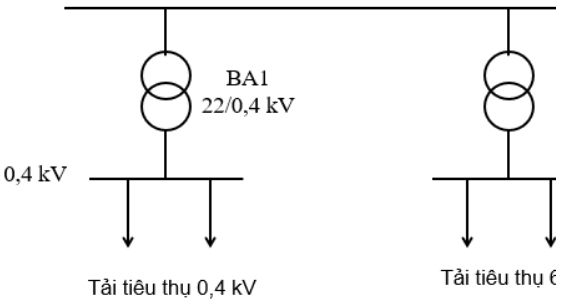
Câu 11. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ rất đa dạng, phụ thuộc vào thiết bị điện, máy sản suất…và thường có công suất tiêu thụ chỉ từ vài chục KW tới vài trăm KW. Phát biểu nào sau đây về mạng điện quy mô nhỏ là đúng?
a. Mạng điện sản suất quy mô nhỏ lấy điện từ lưới điện phân phối.
b. Mạng điện sản suất quy mô nhỏ lấy điện từ lưới điện truyền tải.
c. Mạng điện sản suất quy mô nhỏ lấy điện trực tiếp từ các nhà máy điện.
d. Mạng điện sản suất quy mô nhỏ cung cấp điện năng cho các phân xưởng sản xuất.

Câu 12. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ là mạng điện cung cấp cho 1 cơ sở sản xuất, lấy điện từ lưới điện phân phối để cung cấp cho tải tiêu thụ. Đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ nào sau đây là đúng?
a. Mạng điện cấp cho mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thường là điện áp 380V/220V
b. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ cung cấp điện năng cho các thiết bị trong phân xưởng sản xuất
c. Tải điện của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thường phân bố rải rác
d. Điện áp cấp cho mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thường là điện áp hạ áp 35KV/22KV

Câu 13. Trong giờ luyện tập giáo viên yêu cầu HS mắc động cơ có các số liệu ghi trên vỏ nhãn máy (H. a) với lưới điện (H.b). Một nhóm HS đưa ra nhận định sau:

H.a





H.b

a. Lưới điện phân phối có 2 trạm biến áp hạ áp.
b. Khi nguồn điện cấp cho động cơ có U_d = 220 V thì dây quấn của động cơ nối hình sao.

c. Động cơ được lấy điện từ mạng hạ áp 0,4 kV và nối trực tiếp vào lưới điện.
d. Khi nối động cơ vào lưới điện thì phải nối qua aptomat 3 pha để bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch.
Câu 14. Trong giờ luyện tập giáo viên yêu cầu HS vẽ sơ đồ mắc 2 tải: tải 1 là 6 bóng đèn (chia đều cho 3 pha) loại 100W - 220 V và tải 2 là một máy bơm nước (MBN) ba pha 2,2 kW - 380V vào nguồn điện ba pha, bốn dây có điện áp là 380/220 V để chúng hoạt động bình thường. Một nhóm HS đưa ra ý kiến, nhận định sau:
a. Nguồn điện cấp cho tải được cấp từ lưới điện phân phối.
b. Để đèn và máy bơm nước hoạt động bình thường sẽ đấu nối tiếp.
c. Tải 1 là 6 bóng đèn chia đều cho 3 pha mỗi pha 2 đèn, để 2 đèn trong 1 pha sáng bình thường thì phải mắc song song.
d. Vì $U_{đm\ đèn} = 220V = U_p$ nên các tải 1 nối hình sao có dây trung tính và $U_{đmMBN} = 380\ V = U_d$ nên tải 2 nối hình tam giác.
Câu 15. Khi củng cố kiến thức về Sản xuất điện năng, có nhóm HS đưa ra ý kiến:
a. Nhà máy nhiệt điện dùng than tạo ra nhiều khí thải gây ô nhiễm môi trường và hiệu ứng nhà kính.
b. Điện từ nhà máy sản xuất điện gió và nhà máy điện mặt trời được hòa luôn vào lưới điện quốc qia.
c. Công suất phát điện của nhà máy thủy điện phụ thuộc vào lưu lượng nước tích trữ trong hồ.
d. Trong hệ thống điện gió và điện mặt trời luôn phải có hệ thống lưu trữ năng lượng vì năng lượng gió và năng lượng mặt trời không ổn định.
Câu 16. Nhà Huy có một xưởng sản xuất gỗ quy mô nhỏ. Mỗi khi hoạt động, các máy sản xuất tiêu thụ điện nhiều nên hệ thống điện của khu vực thường xuyên sụt giảm điện áp do quá tải gây ảnh hưởng đến các hộ gia đình khác. Ba Huy đã nhờ mọi người góp ý để khắc phục sự cố trên:
a. Lắp điện mặt trời cho các máy sản xuất vì điện mặt trời có công suất phát điện cao và rất ổn định.
b. Sử dụng máy ổn áp để các máy sản xuất hoạt động bình thường mà không ảnh hưởng đến các hộ gia đình khác.
c. Thay các dây dẫn điện trong xưởng bằng các dây có tiết diện lớn hơn, chịu được cường độ dòng điện lớn sẽ không làm sụt áp.
d. Điều tiết các máy sản xuất hoạt động không đồng thời và không sản xuất vào giờ cao điểm sẽ giảm tình trạng sụt áp do quá tải.
Câu 17. Thực hiện yêu cầu của giáo viên về hoạt động "Vẽ sơ đồ mạng điện hạ áp nơi em cư trú", một nhóm học sinh tiến hành quan sát mạng điện nơi mình sinh sống và có những ý kiến, nhận định như sau:
a. Điện năng sử dụng cho các hộ gia đình được lấy từ máy biến áp hạ áp 3 pha bốn dây.
b. Điện cấp cho các gia đình người Nhật Bản sống ở Việt Nam phải là 110V để phù hợp với thiết bị điện của các gia đình này.
c. Đường dây điện của các hộ gia đình được nối vào các dây pha không hoàn toàn giống nhau là để đảm bảo cân bằng tải giữa các pha của mạng điện.
d. Điện từ tủ điện phân phối khu vực tới các hộ gia đình phải qua aptomat để bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch.

III. TỰ LUẬN (3 Câu – 3 điểm)

Câu 1: Triển vọng phát triển của kĩ thuật điện trong sản xuất và trong đời sống
Câu 2: Bài tập mạch điện xoay chiều ba pha (Bài ví dụ, bài 2 SGK/21)
Câu 3: Vẽ sơ đồ mạng điện sản xuất quy mô nhỏ có 3 phân xưởng trong đó phân xưởng 1 có 2 tủ điện động lực, 1 tủ điện chiếu sáng; phân xưởng 2 có 3 tủ điện động lực, 2 tủ điện chiếu sáng; phân xưởng 3 có 1 tủ điện động lực, 1 tủ điện chiếu sáng.
Câu 4: Vẽ sơ đồ mạng điện hạ áp cấp cho hai khu dân cư và một hệ thống chiếu sáng công cộng