

Đề cương KTTX MÔN CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ LỚP 12A9

I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1. Kỹ thuật điện là

- A.** một lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến nghiên cứu và ứng dụng công nghệ điện, điện tử,... vào sản xuất, truyền tải, phân phối và sử dụng điện năng.
- B.** lĩnh vực công nghệ liên quan đến nghiên cứu, phát triển các loại động cơ đốt trong phục vụ cho đời sống, sản xuất.
- C.** ngành kỹ thuật điện tử liên quan đến nghiên cứu, vận hành các máy móc thiết bị trong sản xuất cơ khí.
- D.** ngành kỹ thuật liên quan đến nghiên cứu, phát triển sản phẩm công nghệ cao trong lĩnh vực xây dựng.

Câu 2. Nội dung nào **chưa đúng** về vị trí, vai trò của kỹ thuật điện trong sản xuất?

- 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.** Cung cấp các thiết bị điện cho sản xuất.
- D.** Tạo ra hệ thống điều khiển, tự động hóa cho quá trình sản xuất.

Câu 3. Nội dung nào **chưa đúng** về vị trí, vai trò của kỹ thuật điện trong đời sống?

- A.** Cung cấp năng lượng cho các thiết bị điện trong gia đình.
- B.** Nâng cao chất lượng cuộc sống sinh hoạt trong gia đình.
- C.** Nâng cao đời sống sinh hoạt cộng đồng.
- D.** Cuộc sống gia đình ngày càng bất tiện do có các thiết bị điện thông minh.

Câu 4. 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.** cung cấp năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời, điện sinh khối,...).
- C.** quản trị tối ưu việc truyền dẫn, phân phối, sử dụng điện năng, phát triển các hệ thống dự trữ năng lượng điện.
- D.** giúp tạo ra thiết bị điện có hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

Câu 5. Nội dung nào **đúng** về triển vọng phát triển kỹ thuật điện trong đời sống?

- A.** Phát triển nguồn điện tái tạo.
- B.** Phát triển các thiết bị điện gia dụng thông minh và tiết kiệm năng lượng.
- C.** Phát triển hệ sinh thái nhà máy thông minh và điều khiển tối ưu.
- D.** Phát triển vật liệu mới cho kỹ thuật điện.

Câu 6. Mục đích của việc phát triển vật liệu mới cho kỹ thuật điện là

- A.** tạo ra nhiều loại mẫu mã thiết bị điện khác nhau theo nhu cầu của thị trường.
- B.** để các thiết bị điện sử dụng được mọi cấp điện áp hiện có trong và ngoài nước.
- C.** tạo ra thiết bị điện có hiệu suất cao, tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.
- D.** tăng doanh thu về sản xuất thiết bị điện, mở rộng thị trường sản xuất thiết bị điện.

Câu 7. Năng lượng điện gió, điện mặt trời là đối tượng làm việc của

- A.** phát triển lưới điện thông minh.
- B.** phát triển vật liệu mới cho kỹ thuật điện.
- C.** phát triển nguồn điện tái tạo.
- D.** phát triển hệ thống nhà máy thông minh và điều khiển tối ưu.

Câu 8. Thành phần nào sau đây có vai trò sản xuất điện năng trong hệ thống điện?

- A.** Máy biến áp

B. Pin năng lượng mặt trời

C. Đường dây truyền tải

D. Quạt điện

Câu 9. Những thành phần, thiết bị điện nào sau đây thuộc nhóm vai trò sản xuất điện năng trong hệ thống điện?

A. Quạt điện, ti vi, bóng đèn.

B. Máy giặt, điều hòa, tủ lạnh.

C. Pin năng lượng mặt trời, tổ máy phát điện, Tua bin gió.

D. Máy biến áp, đường dây điện, trạm đóng cắt.

Câu 10. Quan sát hình sau và cho biết tên và chức năng của thiết bị đó trong đời sống?



A. 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.

B. 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.

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

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

Câu 11. Ưu điểm chính của các thiết bị điện cho thấy vị trí và vai trò của kĩ thuật điện trong sản xuất và đời sống là

A. công suất lớn, hiệu suất cao, giảm sức lao động cho con người, tăng lượng tiêu thụ điện năng.

B. cung cấp điện năng cho sản xuất, nhờ có thiết bị điện giúp nâng cao đời sống sinh hoạt cộng đồng.

C. cung cấp thiết bị điện cho sản xuất, nhờ có thiết bị điện giúp nâng cao chất lượng cuộc sống sinh hoạt gia đình.

D. cấu trúc nhỏ gọn, công suất tiêu thụ thấp, hiệu suất cao, có giao thức truyền thông được điều khiển thông minh.

Câu 12. Khi sử dụng nồi cơm điện, điện năng đã chuyển hóa thành dạng năng lượng nào?

A. Quang năng

B. Hóa năng

C. Nhiệt năng

D. Cơ năng

Câu 13. Thiết kế điện (Mạng điện, thiết bị điện, đồ dùng điện...) thuộc nghề gì của ngành điện

A. Kĩ thuật điện.

B. Kĩ thuật điện tử.

C. Kĩ thuật điện tử tương tự.

D. Kỹ thuật điện tử số.

Câu 14. Trong các ngành nghề sau, ngành nghề nào thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện

A. Kỹ thuật viên kỹ thuật cơ khí.

B. Kỹ sư vận hành bảo dưỡng mạng internet.

C. Kỹ sư vận hành máy CNC.

D. Kỹ thuật viên kỹ thuật điện.

Câu 15. Công việc của một kỹ sư điện thiết kế là

A. thiết kế sơ đồ mạch điện và các tài liệu kỹ thuật mô tả có liên quan.

B. chế tạo thiết bị điện từ các vật liệu, linh kiện ban đầu theo quy trình sản xuất.

C. thi công, lắp đặt thiết bị điện từ các thiết bị rời rạc theo hồ sơ thiết kế.

D. sửa chữa thiết bị điện khi phát hiện có hỏng hóc hoặc sự cố trong hệ thống điện.

Câu 16. Nhiệm vụ của vận hành điện trong trung tâm điều độ quốc gia là gì?

A. Thiết kế thiết bị điện.

B. Đóng cắt và điều chỉnh các thông số kỹ thuật của lưới điện, thiết bị điện, đảm bảo an toàn lưới điện.

C. Bảo trì hệ thống điện.

D. Giáo dục và đào tạo nhân viên mới.

Câu 17. Yêu cầu "Có trình độ đại học ngành kỹ thuật điện" là của vị trí việc làm nào?

A. Kỹ sư điện

B. Kỹ thuật viên kỹ thuật điện

C. Kỹ thuật viên kỹ thuật điện tử

D. thợ lắp đặt và sửa chữa thiết bị điện

Câu 18. Yêu cầu "Có trình độ chuyên môn tương đương sơ cấp nghề kỹ thuật điện" là của vị trí việc làm nào?

A. Kỹ sư điện

B. Kỹ thuật viên kỹ thuật điện

C. Kỹ thuật viên kỹ thuật điện tử

D. thợ lắp đặt và sửa chữa thiết bị điện

Câu 19. Yêu cầu "Có trình độ trung cấp hoặc cao đẳng kỹ thuật điện" là của vị trí việc làm nào?

A. Kỹ sư điện

B. Kỹ thuật viên kỹ thuật điện

C. thợ sửa chữa

D. thợ lắp đặt và sửa chữa thiết bị điện

Câu 20. Đây là nhiệm vụ của kỹ sư điện?

A. 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

B. 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

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

D. Lắp ráp, kiểm tra, thay thế và bảo dưỡng động cơ xe cơ giới

Câu 21. Đây là nhiệm vụ kỹ thuật viên kỹ thuật điện?

A. 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

B. 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

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

D. Lắp ráp, kiểm tra, thay thế và bảo dưỡng động cơ xe cơ giới

Câu 22. Đây là nhiệm vụ của thợ lắp đặt và sửa chữa thiết bị điện?

A. 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

B. 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

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

D. Lắp ráp, kiểm tra, thay thế và bảo dưỡng động cơ xe cơ giới

Câu 23. Công việc nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của hệ thống điện đáp ứng yêu cầu về chất lượng, độ tin cậy và kinh tế?

A. Sản xuất, chế tạo thiết bị điện

B. Lắp đặt điện

C. Bảo dưỡng và sửa chữa điện

D. Vận hành điện

Câu 24. 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 nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?

A. Vận hành điện

B. Thiết kế điện

C. Lắp đặt điện

D. Sản xuất thiết bị điện

Câu 25. 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. Công việc trên thuộc ngành nghề nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?

A. Vận hành điện.

B. Lắp đặt điện.

C. Sản xuất, chế tạo thiết bị điện

D. Thiết kế điện

Câu 26. Việc chuẩn đoán lỗi, xác định thiết bị gặp sự cố trong hệ thống điện là công việc của ngành nghề nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?

A. Thiết kế điện

B. Chế tạo thiết bị điện

C. Lắp đặt điện

D. Bảo dưỡng và sửa chữa điện

Câu 27. Quá trình tạo ra thiết bị điện từ hồ sơ thiết kế điện là ngành nghề nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?

A. Thiết kế điện

B. Sản xuất, chế tạo thiết bị điện

C. Lắp đặt điện

D. Vận hành điện

Câu 28: Mạch điện xoay chiều ba pha gồm:

A. Nguồn điện ba pha và đường dây ba pha

B. Nguồn điện ba pha và tải ba pha

C. Đường dây ba pha và tải ba pha

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

Câu 29: Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha, người ta dùng:

A. Máy phát điện xoay chiều ba pha

B. Máy phát điện xoay chiều một pha

C. Máy phát điện xoay chiều một pha hoặc ba pha

D. Ac quy

Câu 30: Nối hình sao:

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

B. Ba điểm cuối của ba pha nối với nhau

C. Ba điểm đầu của ba pha nối với nhau

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

Câu 31. Tại sao mạch điện ba pha ít được dùng trên thực tế

A. Các pha không có sự liên hệ về điện

B. Tốn dây dẫn

C. Mạch không hoạt động được

D. Tốn dây và các pha không có sự liên hệ về điện

Câu 32. Nối tam giác:

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

B. Chính là cách nối dây của mạch ba pha không liên hệ

C. Ba điểm cuối ba pha nối với nhau.

D. Ba điểm đầu ba pha nối với nhau.

Câu 33 Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình sao thì:

A. $I_d = \sqrt{3} I_p$

B. $I_d = I_p$

C. $U_d = U_p$

D. $I_d = \sqrt{3} I_d$

Câu 34 Nếu tải ba pha đối xứng, khi nối hình tam giác thì:

A. $I_d = I_p$

B. $I_p = \sqrt{3} I_d$

C. $U_d = U_p$

D. $U_d = \sqrt{3} U_p$

Câu 35 Một tải ba pha gồm ba điện trở $R = 10\Omega$, nối hình tam giác, đấu vào nguồn điện ba pha có $U_d = 380V$. Tính điện áp pha?

A. $U_p = 380V$

B. $U_p = 658,2V$

C. $U_p = 219,4V$

D. $U_p = 220V$

Câu 36. Bộ phận nào có chức năng nối từ điểm trung tính của nguồn đến điểm trung tính của tải ?

A. Dây pha

B. Dây trung tính

C. Điện áp dây

D. Điện áp pha

Câu 37. Một máy phát điện ba pha có điện áp mỗi dây quấn pha là 220V. Tính điện áp dây nếu biết nối hình sao?

A. $U_d = 220V$

B. $U_d = 433,01V$

C. $U_d = 127,02V$

D. $U_d = 658,2V$

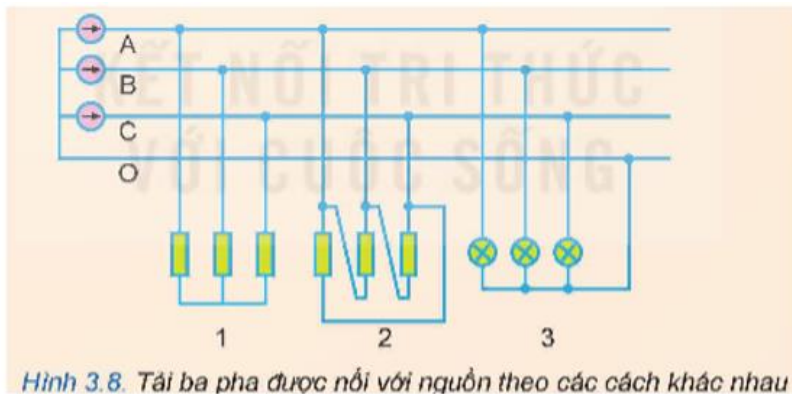
Câu 38 Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình tam giác trong đó điện áp dây $U_d = 380V$ và tải ba pha gồm 3 điện trở $R = 50\Omega$. Tính dòng điện pha, dòng điện dây và điện áp pha của mạch.

- A. 13,16 A B. 20A C. 22A D. 16A

Câu 39 Cho mạch điện ba pha tải đối xứng nối theo hình sao trong đó điện áp pha $U_p = 220V$ và tải ba pha gồm 3 điện trở $R = 50\Omega$. Tính điện áp dây của mạch.

- A. 180V B. 200V C. $220\sqrt{3}$ (V) D. 380V

Câu 40. Quan sát Hình 3.8 và cho biết các tải ba pha 1, 2, 3 được nối theo hình gì?



- A. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình sao có dây trung tính
 B. Tải 1 nối hình tam giác, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình sao có dây trung tính
 C. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình tam giác, tải 3 nối hình tam giác
 D. Tải 1 nối hình sao, tải 2 nối hình sao, tải 3 nối hình sao có dây trung tính

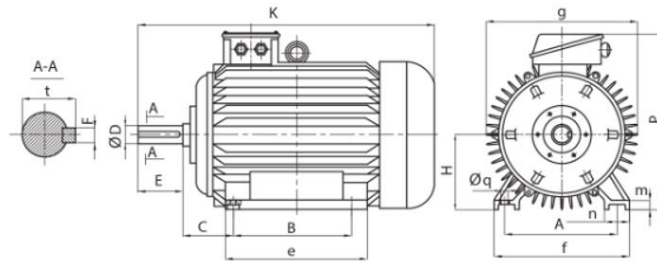
II. CÂU HỎI ĐÚNG SAI

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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. Trong tiết học công nghệ, Thầy giáo đưa ra một bản vẽ (như hình bên dưới) và yêu cầu học sinh đưa ra các nhận định. Hãy cho biết nhận định nào đúng?



a) Hình ảnh trên là bản vẽ thiết kế động cơ điện.

b) Hình ảnh trên là bản vẽ động cơ đốt trong.

c) Thiết bị trên dùng để biến đổi cơ năng thành điện năng.

d) Thiết bị trên làm việc dựa trên nguyên lý cảm ứng điện từ và lực điện từ.

Câu 3. Phát biểu về mục đích sử dụng của các thiết bị điện có các nhận định sau đây. Nhận định nào đúng?

a) Ti vi là thiết bị sản xuất điện.

b) Bóng đèn có vai trò truyền tải và phân phối điện.

c) Tua bin gió giúp sản xuất điện.

d) Quạt điện là thiết bị sử dụng điện.

Câu 4. 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 lựa 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 5. Một nhóm học sinh nghiên cứu về vật liệu mới cho kỹ thuật điện và có những nhận định dưới đây.

a) Mục đích của việc nghiên cứu vật liệu mới cho kỹ 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 6. Công ty Điện lực thành phố Thái Nguyên thông báo ngừng cấp điện trạm Thanh niên 5 từ 14h00 đến 17h00 ngày 30/05/2024 để bảo dưỡng và sửa chữa lưới điện. Công việc bảo dưỡng, sửa chữa điện trên thường được thực hiện định kỳ hoặc khi có sự cố trong hệ thống điện. Nhận định nào sau đây là đúng với công việc trên:

a) Bảo dưỡng điện thường bao gồm các công việc: kiểm tra các thông số kỹ thuật, hiệu chỉnh khi có sai số, vệ sinh máy móc, thiết bị,...

b) Sửa chữa điện thường bao gồm các công việc: kiểm tra tìm nguyên nhân, xác định thiết bị sự cố, sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị hỏng hóc,...

c) Công việc bảo dưỡng, sửa chữa điện chỉ được thực hiện bởi các thợ điện có tay nghề cao, có nhiều kinh nghiệm.

d) Công việc bảo dưỡng, sửa chữa điện chỉ có thể thực hiện tại nhà xưởng, nơi có đủ máy móc, thiết bị, dụng cụ để bảo dưỡng, sửa chữa.

Câu 7. Để có thể nâng cao khả năng phục vụ khách hàng, tăng cường sự ổn định và an toàn của hệ thống điện lưới, đồng thời giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và tăng cường tính bền vững của ngành điện lực, điện lực Thái Nguyên đã áp dụng lưới điện thông minh. Các ứng dụng của lưới điện thông minh bao gồm:

a) **Tiết kiệm năng lượng và chi phí:** Bằng cách tối ưu hóa mạng lưới và vận hành hiệu quả hơn, lưới điện thông minh giúp giảm thiểu lãng phí năng lượng và chi phí vận hành.

b) **Đo đếm thông minh:** Các thiết bị đo lường điện năng (như công tơ điện tử) được tích hợp công nghệ để có thể gửi dữ liệu về việc sử dụng điện năng một cách chi tiết và thời gian thực.

c) Tạo ra các hệ thống tự động để quản lý lịch làm việc, đăng nhập dữ liệu và xử lý các yêu cầu của nhân viên ngành điện lực.

d. Có thể giải đáp thắc mắc của khách hàng, hỗ trợ đặt hàng và xử lý các yêu cầu đơn giản thông qua giao tiếp trực tuyến.

Câu 8. Kỹ 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 kỹ thuật điện là đúng?

a) **Kỹ thuật điện nghiên cứu, thiết kế, chế tạo các thiết bị điện phục vụ cho sản xuất và đời sống**

b) **Kỹ 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, kỹ thuật điện cần phát triển thủy điện đều khắp các vùng trong cả nước.

d) Để bảo vệ môi trường, kỹ thuật điện cần nghiên cứu phát triển điện gió, điện mặt trời và điện hạt nhân.

Câu 9. Công ty Điện lực Thái Nguyên thông báo tuyển dụng vị trí kỹ 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 kỹ 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 10: Một kỹ sư thiết kế hệ thống điện cho một tòa nhà cao tầng với nhiều thiết bị tiêu thụ điện năng lớn. Tại sao hệ thống điện ba pha lại phù hợp cho tòa nhà cao tầng hơn là hệ thống điện một pha?

a) **Vì hệ thống điện ba pha cung cấp công suất lớn hơn, ổn định hơn và tiết kiệm dây dẫn hơn.**

b. **Vì hệ thống điện ba pha giúp giảm thiểu tổn thất điện năng và đảm bảo hoạt động ổn định cho các thiết bị tiêu thụ điện năng lớn.**

c. Vì hệ thống điện ba pha đơn giản, dễ lắp đặt.

d. Vì trong một hệ thống ba pha, nếu một pha bị mất, hệ thống vẫn có thể hoạt động bình thường mà không ảnh hưởng đến tải.

Câu 11. Để tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha:

a) **Dùng máy phát điện xoay chiều ba pha. Máy phát điện xoay chiều ba pha gồm ba dây quấn AX, BY, CZ và nam châm điện.**

b) Dùng nguồn điện xoay chiều.

c) Dùng nguồn điện xoay chiều kết hợp tải ba pha.

d) Dùng nguồn điện một chiều.

Câu 12. Một trường học lắp đặt một hệ thống điều hòa không khí ba pha. Trong quá trình kiểm tra, kỹ thuật viên phát hiện điện áp dây giữa hai pha không đúng chuẩn. Điều này có thể gây ra những vấn đề gì?

a) Điện áp dây không đúng chuẩn có thể gây hỏng hóc thiết bị và giảm hiệu quả hoạt động. Kỹ thuật viên cần kiểm tra và điều chỉnh lại hệ thống điện để đảm bảo điện áp đúng chuẩn.

b) Tăng tuổi thọ của thiết bị.

c) Cải thiện hiệu suất hoạt động của thiết bị.

d) Không ảnh hưởng đến thiết bị.