

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

- Bài 13: Khái quát về kĩ thuật điện tử
Bài 14: Ngành nghề và dịch vụ trong lĩnh vực kĩ thuật điện tử
Bài 15: Điện trở - Tụ điện – Cuộn cảm
Bài 16: Diode – Transistor và mạch tích hợp IC

2. Kỹ năng:

- + Biết được vai trò của linh kiện điện tử trong mạch điện tử
- + Nhận biết được hình dạng, cấu tạo và kí hiệu của linh kiện trên mạch điện tử.
- + Đọc và kiểm tra được số liệu kĩ thuật các linh kiện điện tử.

II. Nội dung

2.1. Bảng năng lực và cấp độ tư duy

TT	Nội dung kiến thức	Cấp độ tư duy		
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
1	Khái quát về kĩ thuật điện tử	1	2	1
2	Ngành nghề và dịch vụ trong lĩnh vực kĩ thuật điện tử	3	1	
3	Điện trở - Tụ điện – Cuộn cảm		2	
4	Diode – Transistor và mạch tích hợp IC	2	4	
5	Câu trả lời ngắn	3	2	1
Tổng số câu hỏi		9	11	2

2.2 Câu hỏi minh họa

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Kĩ thuật điện tử bao gồm:

- A. Điện tử tương tự và điện tử tự động hóa C. Điện tử tương tự và điện tử số
B. Điện tử điều khiển và điện tử tự động hóa D. Điện tử số và điện tử điều khiển.

Câu 2: Triển vọng của kĩ thuật điện tử trong sản xuất là:

- A. Tối ưu hóa toàn bộ quy trình sản xuất và phát triển chuỗi cung ứng linh hoạt theo yêu cầu của khách hàng
B. Thay thế hiệu quả con người trong hoạt động tư duy
C. Ứng dụng trong mọi lĩnh vực thiết yếu của đời sống
D. Phát triển robot phân tích dữ liệu và đưa ra quyết định thay con người

Câu 3: Đây là vai trò của kĩ thuật điện tử đối với sản xuất?

- A. Tạo ra các hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa C. Nâng cao chất lượng sinh hoạt trong cộng đồng
B. Nâng cao chất lượng cuộc sống trong gia đình D. Góp phần mở rộng, phát triển các loại hình vui chơi và giải trí

Câu 4: Đây là vai trò của kĩ thuật điện tử đối với đời sống?

- A. Tạo ra các hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa
B. Phát triển những mô hình chăm sóc, khám chữa bệnh từ xa
C. Tạo ra các máy tự động có khả năng gia công nhiều khiêu mẫu sản xuất với độ phức tạp và chính xác cao
D. Điều phối linh hoạt quá trình sản xuất và kịp thời kiểm soát những sự cố xảy ra

Câu 5: Ví dụ cho thấy kĩ thuật điện tử tạo ra hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa

- A. Thu thập dữ liệu, hình ảnh của quá trình sản xuất thông qua hệ thống camera và cảm biến
B. Phát triển những mô hình chăm sóc, khám chữa bệnh từ xa
C. Hiện đại hóa các thiết bị y tế và hỗ trợ chăm sóc sức khỏe cộng đồng
D. Tạo các máy động có khả năng gia công nhiều kiểu mẫu sản phẩm với độ phức tạp và chính xác cao.

Câu 6: Chọn phát biểu đúng về kĩ thuật điện tử:

- A. Kĩ thuật điện tử là lĩnh vực chế tạo máy công cụ
B. Kĩ thuật điện tử là ngành chế tạo máy tự động
C. Kĩ thuật điện tử là lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng linh kiện điện tử, mạch tích hợp để chế tạo ra các thiết bị điện tử phục vụ sản xuất và đời sống
D. Kĩ thuật điện tử là lĩnh vực nghiên cứu và chế tạo ra các linh kiện điện tử

Câu 7: Chọn thiết bị điện tử nâng cao và cải thiện chất lượng cuộc sống của con người:

- A. Quạt, máy sấy tóc, máy giặt B. Máy bơm nước, máy chụp cộng hưởng từ
C. Rô bốt hút bụi, máy rửa bát D. Tivi kết nối internet, Rô bốt hút bụi, camera giám sát

Câu 8: Lĩnh vực kỹ thuật điện tử gồm mấy nhóm ngành nghề chính?

- A. 2 nhóm B. 3 nhóm C. 4 nhóm D. 5 nhóm

Câu 9: Thiết kế điện tử là:

- A. Nghiên cứu, ứng dụng kiến thức về kỹ thuật điện tử để tạo ra bản thiết kế mạch nguyên lý, thử nghiệm hoạt động của mạch nguyên lý, bản thiết kế mạch in và các thành phần cần thiết khác của thiết bị nhằm đáp ứng được yêu cầu đặt ra
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 10: Sản xuất, chế tạo thiết bị điện tử là:

- A. Nghiên cứu, ứng dụng kiến thức về kỹ thuật điện tử để tạo ra bản thiết kế mạch nguyên lý, thử nghiệm hoạt động của mạch nguyên lý, bản thiết kế mạch in và các thành phần cần thiết khác của thiết bị nhằm đáp ứng được yêu cầu đặt ra
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 11: Lắp đặt thiết bị điện tử là:

- A. Nghiên cứu, ứng dụng kiến thức về kỹ thuật điện tử để tạo ra bản thiết kế mạch nguyên lý, thử nghiệm hoạt động của mạch nguyên lý, bản thiết kế mạch in và các thành phần cần thiết khác của thiết bị nhằm đáp ứng được yêu cầu đặt ra
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 12: Vận hành thiết bị điện tử là:

- A. Nghiên cứu, ứng dụng kiến thức về kỹ thuật điện tử để tạo ra bản thiết kế mạch nguyên lý, thử nghiệm hoạt động của mạch nguyên lý, bản thiết kế mạch in và các thành phần cần thiết khác của thiết bị nhằm đáp ứng được yêu cầu đặt ra
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 13: Bảo dưỡng và sửa chữa là:

- A. Kiểm tra, chuẩn đoán trạng thái kỹ thuật, theo dõi thường xuyên, ngăn ngừa sự cố và khắc phục những sai hỏng đảm bảo sự hoạt động ổn định và an toàn của các thiết bị điện tử
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 14: Yêu cầu về trình độ đối với vị trí kỹ sư điện tử:

- A. Trình độ đại học ngành kỹ thuật điện tử C. Trình độ trung cấp nghề kỹ thuật điện tử
B. Trình độ cao đẳng nghề kỹ thuật điện tử D. Trình độ sơ cấp nghề kỹ thuật điện tử

Câu 15: Yêu cầu về trình độ đối với vị trí kỹ thuật viên điện tử:

- A. Trình độ đại học ngành kỹ thuật điện tử C. Trình độ trung cấp và cao đẳng nghề kỹ thuật điện tử
B. Trình độ đại học và cao đẳng nghề kỹ thuật điện tử D. Trình độ sơ cấp nghề kỹ thuật điện tử

Câu 16: Yêu cầu về trình độ đối với vị trí thợ điện

- A. Trình độ đại học ngành kỹ thuật điện tử C. Trình độ trung cấp và cao đẳng nghề kỹ thuật điện tử

B. Trình độ đại học và cao đẳng nghề kĩ thuật điện tử D. Trình độ sơ cấp nghề kĩ thuật điện tử

Câu 17: Kĩ sư thiết kế thiết bị điện tử có nhiệm vụ:

- A. Tổ chức vận hành và đảm bảo kĩ thuật hệ thống sản xuất được tối ưu
- B. Nghiên cứu, tư vấn và thiết kế các thiết bị hoặc linh kiện điện tử, mạch điện, chất bán dẫn và hệ thống điện tử
- C. Thiết lập các tiêu chuẩn và quy định kiểm soát để đảm bảo hoạt động hiệu quả, an toàn cho các thiết bị và hệ thống điện tử
- D. Quy định phương pháp lắp đặt, chỉ đạo công việc lắp đặt các sản phẩm và hệ thống điện tử

Câu 18: Môi trường làm việc của người làm công tác thiết kế thiết bị điện tử là:

- A. Xưởng lắp ráp linh kiện điện tử B. Ổ trường học, cửa hàng sửa chữa
- C. Văn phòng các công ty D. Trung tâm nghiên cứu, phòng kĩ thuật phát triển sản phẩm thiết bị điện tử

Câu 19: Môi trường làm việc của người làm công tác sản xuất, chế tạo thiết bị điện tử là:

- A. Ổ trường học, cửa hàng sửa chữa B. Trung tâm nghiên cứu và phát triển sản phẩm điện tử
- C. Phòng trưng bày sản phẩm điện tử D. Nhà máy, xưởng sản xuất chế tạo thiết bị điện tử

Câu 20: Công dụng của điện trở:

- A. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử
- B. Ngăn dòng điện một chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua
- C. Dẫn dòng điện một chiều, cản trở dòng điện cao tần
- D. Đo điện năng tiêu thụ

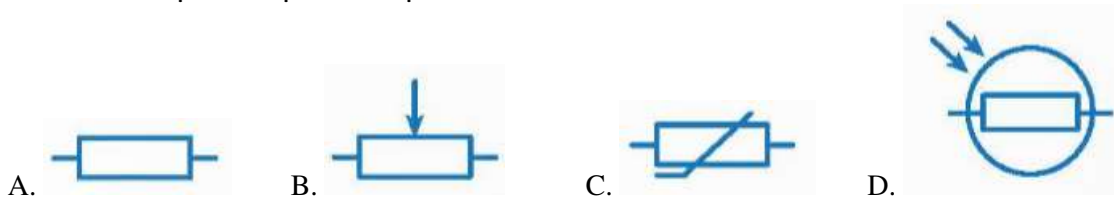
Câu 21: Công dụng của cuộn cảm:

- A. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện B. Ngăn dòng điện một chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua
- C. Dẫn dòng điện một chiều, cản trở dòng điện cao tần D. Phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử

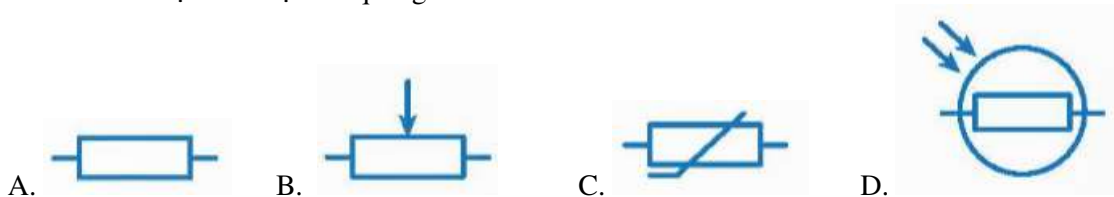
Câu 22: Công dụng của tụ điện:

- A. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện B. Ngăn dòng điện một chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua
- C. Dẫn dòng điện một chiều, cản trở dòng điện cao tần D. Phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử

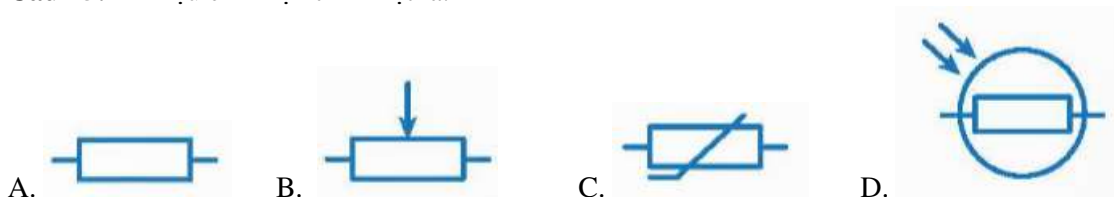
Câu 23: Kí hiệu của điện trở cố định là:



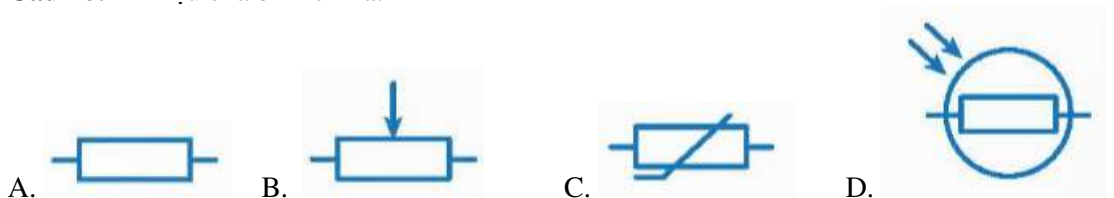
Câu 24: Kí hiệu của điện trở quang là:



Câu 25: Kí hiệu của điện trở nhiệt là:



Câu 26: Kí hiệu của biến trở là:



Câu 27: Đây là hình ảnh của loại điện trở nào?



- A. Điện trở cố định B. Biến trở C. Điện trở nhiệt D. Điện trở quang

Câu 28. Giá trị điện trở cho biết:

- A. Mức độ cản trở dòng điện của điện trở
B. Khả năng tích lũy năng lượng điện trường của tụ điện khi có điện áp thuận đặt lên hai cực của nó
C. Khả năng tích lũy năng lượng từ trường của cuộn cảm khi có dòng điện chạy qua nó
D. Mức độ mạnh, yếu của dòng điện

Câu 29. Giá trị điện cảm (L) cho biết:

- A. Mức độ cản trở dòng điện của điện trở
B. Khả năng tích lũy năng lượng điện trường của tụ điện khi có điện áp thuận đặt lên hai cực của nó
C. Khả năng tích lũy năng lượng từ trường của cuộn cảm khi có dòng điện chạy qua nó
D. Mức độ mạnh, yếu của dòng điện

Câu 30: Đọc trị số của điện trở có sơn các vạch màu : nâu, đen, đỏ, nhũ vàng:

- A. $1000 \Omega \pm 5\%$ B. $102 \Omega \pm 5\%$ C. $1200 \Omega \pm 5\%$ D. $200 \Omega \pm 5\%$

Câu 31: Đọc trị số của điện trở có sơn các vạch màu: xanh lục, xanh lam, đỏ, nhũ bạc

- A. $5600 \Omega \pm 5\%$ B. $5600 \Omega \pm 10\%$ C. $560 \Omega \pm 10\%$ D. $560 \Omega \pm 5\%$

Câu 32: Công dụng của diode:

- A. Cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định
B. Thực hiện các chức năng như khuếch đại tín hiệu, chuyển mạch điện tử với hai trạng thái đóng và mở
C. Thực hiện chức năng như: khuếch đại, tạo dao động, bộ nhớ máy tính, vi xử lý
D. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử

Câu 33: Công dụng của transistor lưỡng cực

- A. Cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định
B. Thực hiện các chức năng như khuếch đại tín hiệu, chuyển mạch điện tử với hai trạng thái đóng và mở
C. Thực hiện chức năng như: khuếch đại, tạo dao động, bộ nhớ máy tính, vi xử lý
D. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử

Câu 34: Công dụng của mạch tích hợp IC

- A. Cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định
B. Thực hiện các chức năng như khuếch đại tín hiệu, chuyển mạch điện tử với hai trạng thái đóng và mở
C. Thực hiện chức năng như: khuếch đại, tạo dao động, bộ nhớ máy tính, vi xử lý
D. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử

Câu 35: Đây là hình dạng của loại diode nào?



- A. Diode thường B. Diode chỉnh lưu C. Diode ổn áp D. Diode biến dung

Câu 36: Đây là kí hiệu của loại diode nào?



- A. Diode xung B. Diode chỉnh lưu C. Diode ổn áp D. Diode biến dung

Câu 37: Diode dẫn hoàn toàn khi nào?

- A. $U_{AK} > 0$ B. $U_{AK} < 0$ C. $U_{AK} > U_F$ D. $U_{AK} < U_F$

Câu 38: Khi phân cực thuận U_{AK} có giá trị như thế nào?

- A. $U_{AK} < 0$ B. $U_{AK} > 0$ C. $U_{AK} = 0$ D. $U_{AK} \ll 0$

Câu 39: Khi phân cực ngược U_{AK} có giá trị như thế nào?

- A. $U_{AK} < 0$ B. $U_{AK} > 0$ C. $U_{AK} = 0$ D. $U_{AK} \ll 0$

Câu 40: Dòng điện định mức của diode là:

- A. Trị số dòng điện lớn nhất cho phép chạy qua diode mà vẫn đảm bảo an toàn
B. Trị số điện áp lớn nhất cho phép đặt lên hai cực của diode mà vẫn đảm bảo an toàn

- C. Trị số dòng điện tối thiểu chạy qua diode
- D. Trị số điện áp tối thiểu đặt lên hai cực của diode

Câu 40: Điện áp ngược lớn nhất của diode là:

- A. Trị số dòng điện lớn nhất cho phép chạy qua diode mà vẫn đảm bảo an toàn
- B. Trị số điện áp lớn nhất cho phép đặt lên hai cực của diode mà vẫn đảm bảo an toàn
- C. Trị số dòng điện tối thiểu chạy qua diode
- D. Trị số điện áp tối thiểu đặt lên hai cực của diode

Câu 41. Transistor loại PNP làm việc khi nào:

- A. $U_{BE} > U_F$
- B. $U_{BE} < -U_F$
- C. $U_{CE} > U_F$
- D. $U_{CE} < U_F$

Câu 42. Transistor loại NPN làm việc khi nào:

- A. $U_{BE} > U_F$
- B. $U_{BE} < -U_F$
- C. $U_{CE} > U_F$
- D. $U_{CE} < U_F$

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 1: Nhận định nào sau đây là đúng/ sai khi nói về thiết bị điện tử?

- A. Kỹ thuật chế tạo các linh kiện ngày càng cao làm thể tích và khối lượng của nó ngày càng nhỏ.
- B. Công nghệ lắp ráp ngày càng tinh vi, chính xác làm các mạch lắp ráp nhỏ lại.
- C. Phát minh ra các linh kiện mới như IC, ... có kích thước rất nhỏ, nhưng độ tin cậy chưa cao nên nó không thể thay thế cho cả mạch điện tử phức tạp.
- D. Thiết bị điện tử đang bị cấp sử dụng ở các quốc gia phát triển

Câu 2: Cho các nhận định sau về vai trò của kỹ thuật điện tử trong đời sống:

- A. Điện thoại thông minh, tivi và máy tính đều là sản phẩm ứng dụng kỹ thuật điện tử.
- B. Thiết bị y tế như máy đo nhịp tim, máy siêu âm không sử dụng công nghệ điện tử.
- C. Hệ thống đèn giao thông thông minh góp phần giảm ùn tắc và tai nạn giao thông.
- D. Nhà thông minh (smart home) sử dụng cảm biến và bộ điều khiển điện tử để vận hành.

Câu 3: Cho các nhận định sau về vai trò của kỹ thuật điện tử trong sản xuất công nghiệp:

- A. Kỹ thuật điện tử giúp tự động hóa dây chuyền sản xuất, giảm sức lao động thủ công.
- B. Máy móc trong nhà máy hiện đại hoạt động hoàn toàn không cần hệ thống điện tử điều khiển.
- C. Cảm biến điện tử giúp kiểm tra chất lượng sản phẩm chính xác hơn con người.
- D. Robot công nghiệp hoạt động dựa trên hệ thống mạch điện tử và vi xử lý

Câu 4: Cho các nhận định sau về triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong sản xuất:

- A. Nhà máy thông minh (Smart Factory) sẽ ứng dụng rộng rãi cảm biến, robot và trí tuệ nhân tạo.
- B. Trong tương lai, sản xuất công nghiệp sẽ không cần đến hệ thống điều khiển điện tử.
- C. Công nghệ IoT giúp máy móc trong nhà máy kết nối và trao đổi dữ liệu với nhau.
- D. Kỹ thuật điện tử góp phần tiết kiệm năng lượng và nâng cao năng suất lao động.

Câu 5: Cho các nhận định sau về triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong đời sống:

- A. Thiết bị đeo thông minh có thể theo dõi sức khỏe con người theo thời gian thực.
- B. Nhà thông minh sẽ ngày càng phổ biến nhờ sự phát triển của cảm biến và mạng Internet.
- C. Trong tương lai, con người sẽ không còn sử dụng các thiết bị điện tử trong sinh hoạt hằng ngày.
- D. Công nghệ điện tử giúp phát triển giao thông thông minh và đô thị thông minh

Câu 6: Cho các nhận định sau:

- A. Kỹ sư điện tử có thể làm việc trong thiết kế mạch và chế tạo thiết bị điện tử.
- B. thợ sửa chữa điện tử chỉ làm việc với thiết bị gia dụng, không làm việc với thiết bị công nghiệp.
- C. Lập trình viên không tham gia viết chương trình điều khiển cho vi điều khiển và vi xử lý.
- D. Ngành kỹ thuật điện tử không liên quan đến lĩnh vực viễn thông

Câu 7. Cho các nhận định sau về điện trở:

- A. Điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch.
- B. Đơn vị đo của điện trở là Ôm (Ω).
- C. Điện trở chỉ sử dụng được trong mạch xoay chiều, không dùng trong mạch một chiều.
- D. Điện trở có thể dùng để chia điện áp trong mạch điện.

Câu 8. Cho các nhận định sau về tụ điện:

- A. Tụ điện có khả năng tích trữ điện năng dưới dạng điện trường.
- B. Tụ điện cho dòng điện một chiều đi qua liên tục khi đã nạp đầy.
- C. Đơn vị điện dung của tụ điện là Fara (F).
- D. Tụ điện thường được dùng để lọc nguồn và ổn định điện áp.

Câu 9. Cho các nhận định sau về cuộn cảm:

- A. Cuộn cảm có khả năng tích trữ năng lượng dưới dạng từ trường.
- B. Cuộn cảm cản trở sự biến thiên của dòng điện trong mạch.

- C. Đơn vị của độ tự cảm là Henry (H).
- D. Cuộn cảm không ảnh hưởng đến dòng điện xoay chiều.

Câu 10. Cho các nhận định sau:

- A. Diode chỉ cho dòng điện đi qua theo một chiều.
- B. Diode thường được dùng để chỉnh lưu dòng điện xoay chiều thành một chiều.
- C. Khi phân cực ngược, diode luôn cho dòng điện đi qua mạnh như khi phân cực thuận.
- D. LED là một loại diode phát sáng.

Câu 11. Cho các nhận định sau:

- A. Transistor có thể dùng để khuếch đại tín hiệu điện.
- B. Transistor chỉ có hai cực nên hoạt động giống điện trở.
- C. Transistor có thể hoạt động như một công tắc điện tử.
- D. Transistor thường được chế tạo từ vật liệu bán dẫn

Câu 12. Cho các nhận định sau:

- A. IC là mạch điện tử tích hợp nhiều linh kiện trên một chip nhỏ.
- B. IC chỉ dùng trong máy tính, không dùng trong thiết bị điện tử dân dụng.
- C. IC giúp mạch điện tử nhỏ gọn và hoạt động ổn định hơn.
- D. Vi điều khiển (microcontroller) là một dạng IC.

III. PHẦN TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Điện trở

- A. Điện trở có chức năng chính gì trong mạch điện?
- B. Đơn vị đo điện trở là gì?
- C. Nêu một ứng dụng của điện trở trong mạch điện tử.
- D. Khi điện trở tăng thì cường độ dòng điện thay đổi như thế nào (giữ nguyên hiệu điện thế)?

Câu 2: Tụ điện

- A. Tụ điện dùng để làm gì trong mạch điện?
- B. Đơn vị đo điện dung của tụ điện là gì?
- C. Tụ điện ảnh hưởng thế nào đến dòng điện một chiều sau khi đã nạp đầy?
- D. Nêu một ứng dụng của tụ điện trong thực tế

Câu 3: Cuộn cảm

- A. Cuộn cảm tích trữ năng lượng dưới dạng gì?
- B. Đơn vị đo độ tự cảm là gì?
- C. Cuộn cảm ảnh hưởng thế nào đến sự biến thiên của dòng điện?
- D. Nêu một ứng dụng của cuộn cảm trong mạch điện tử

Câu 4: Diode

- A. Chức năng chính của diode trong mạch điện là gì?
- B. Khi diode phân cực thuận thì dòng điện đi qua như thế nào?
- C. Nêu một ứng dụng thực tế của diode.
- D. LED thuộc loại linh kiện nào và có đặc điểm gì nổi bật?

Câu 5: Transistor

- A. Transistor có mấy cực? Kể tên các cực đó.
- B. Transistor thường dùng để làm gì trong mạch điện tử?
- C. Khi transistor hoạt động như công tắc điện tử thì có mấy trạng thái chính?
- D. Nêu một thiết bị trong đời sống có sử dụng transistor.

Câu 6: IC (Mạch tích hợp)

- A. IC là gì?
- B. Nêu một ưu điểm của IC so với mạch lắp bằng linh kiện rời.
- C. Vi điều khiển thuộc loại linh kiện nào?
- D. Nêu một thiết bị điện tử trong đời sống có sử dụng IC.

Câu 7: Ngành nghề trong kỹ thuật điện tử

- A. Kỹ sư điện tử thường làm công việc chính gì?
- B. Thợ kỹ thuật điện tử có thể làm việc ở những nơi nào?
- C. Lập trình viên nhưng làm việc với loại thiết bị nào?
- D. Ngành kỹ thuật điện tử có liên quan đến lĩnh vực viễn thông không? Vì sao?

Câu 8: Dịch vụ trong lĩnh vực kỹ thuật điện tử

- A. Dịch vụ bảo trì thiết bị điện tử nhằm mục đích gì?
- B. Nêu hai thiết bị thường được sửa chữa trong dịch vụ điện tử dân dụng.

- C. Lắp đặt hệ thống camera an ninh thuộc loại dịch vụ nào?
- D. Cài đặt phần mềm cho thiết bị thông minh có vai trò gì đối với người sử dụng?

Câu 9: Cơ hội việc làm

- A. Người học kỹ thuật điện tử có thể làm việc trong nhà máy sản xuất gì?
- B. Nêu một công ty hoặc lĩnh vực có nhu cầu nhân lực điện tử cao.
- C. Vì sao nhu cầu nhân lực ngành điện tử ngày càng tăng?
- D. Người làm nghề điện tử cần có những kỹ năng cơ bản nào?

Câu10: Khái niệm và vai trò

- A. Kỹ thuật điện tử là gì?
- B. Kỹ thuật điện tử khác kỹ thuật điện ở điểm cơ bản nào?
- C. Nêu một lĩnh vực trong đời sống có ứng dụng kỹ thuật điện tử.
- D. Vai trò của kỹ thuật điện tử trong sản xuất hiện đại là gì?

Câu11: Ứng dụng của kỹ thuật điện tử

- A. Kể tên một thiết bị điện tử trong gia đình.
- B. Kỹ thuật điện tử được ứng dụng trong y tế như thế nào?
- C. Trong giao thông, kỹ thuật điện tử được dùng vào mục đích gì?
- D. Tại sao điện thoại thông minh được xem là sản phẩm của kỹ thuật điện tử?

Câu12: Xu hướng phát triển

- A. Công nghệ nào đang thúc đẩy sự phát triển của kỹ thuật điện tử hiện nay?
- B. Nhà thông minh là gì?
- C. Internet vạn vật (IoT) có liên quan gì đến kỹ thuật điện tử?
- D. Vì sao kỹ thuật điện tử ngày càng quan trọng trong cuộc sống

ĐỀ KIỂM TRA MINH HOẠ
MÔN CÔNG NGHỆ 12. Năm học 2025 – 2026

I. TRẮC KHÁCH QUAN (4 điểm)

Câu 1: Kỹ thuật điện tử bao gồm:

- A. Điện tử tương tự và điện tử tự động hóa C. Điện tử tương tự và điện tử số
B. Điện tử điều khiển và điện tử tự động hóa D. Điện tử số và điện tử điều khiển.

Câu 2 Đây là vai trò của kỹ thuật điện tử đối với sản xuất?

- A. Tạo ra các hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa C. Nâng cao chất lượng sinh hoạt trong cộng đồng
B. Nâng cao chất lượng cuộc sống trong gia đình D. Góp phần mở rộng, phát triển các loại hình vui chơi và giải trí

Câu 3: Ví dụ cho thấy kỹ thuật điện tử tạo ra hệ thống giám sát, điều hành sản xuất từ xa

- A. Thu thập dữ liệu, hình ảnh của quá trình sản xuất thông qua hệ thống camera và cảm biến
B. Phát triển những mô hình chăm sóc, khám chữa bệnh từ xa
C. Hiện đại hóa các thiết bị y tế và hỗ trợ chăm sóc sức khỏe cộng đồng
D. Tạo các máy động có khả năng gia công nhiều kiểu mẫu sản phẩm với độ phức tạp và chính xác cao.

Câu 4: Thiết kế điện tử là:

- A. Nghiên cứu, ứng dụng kiến thức về kỹ thuật điện tử để tạo ra bản thiết kế mạch nguyên lý, thử nghiệm hoạt động của mạch nguyên lý, bản thiết kế mạch in và các thành phần cần thiết khác của thiết bị nhằm đáp ứng được yêu cầu đặt ra
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 5: Bảo dưỡng và sửa chữa là:

- A. Kiểm tra, chuẩn đoán trạng thái kỹ thuật, theo dõi thường xuyên, ngăn ngừa sự cố và khắc phục những sai hỏng đảm bảo sự hoạt động ổn định và an toàn của các thiết bị điện tử
B. Sử dụng các dây chuyền công nghệ hoặc máy và công cụ hỗ trợ để tạo ra thiết bị điện tử từ vật liệu, linh kiện theo bản thiết kế ban đầu và quy trình kiểm soát chất lượng
C. Kết nối và kiểm tra hoạt động của thiết bị điện tử riêng lẻ theo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn
D. Hoạt động nhằm duy trì chế độ làm việc bình thường của thiết bị điện đáp ứng các yêu cầu chất lượng, độ tin cậy và kinh tế

Câu 6. Kỹ sư thiết kế thiết bị điện tử có nhiệm vụ:

- A. Tổ chức vận hành và đảm bảo kỹ thuật hệ thống sản xuất được tối ưu
B. Nghiên cứu, tư vấn và thiết kế các thiết bị hoặc linh kiện điện tử, mạch điện, chất bán dẫn và hệ thống điện tử
C. Thiết lập các tiêu chuẩn và quy định kiểm soát để đảm bảo hoạt động hiệu quả, an toàn cho các thiết bị và hệ thống điện tử

Câu 7 . Lĩnh vực kỹ thuật điện tử gồm mấy nhóm ngành nghề chính?

- A. 2 nhóm B. 3 nhóm C. 4 nhóm D. 5 nhóm

Câu 8: : Yêu cầu về trình độ đối với vị trí thợ điện

- A. Trình độ đại học ngành kỹ thuật điện tử C. Trình độ trung cấp và cao đẳng nghề kỹ thuật điện tử
B. Trình độ đại học và cao đẳng nghề kỹ thuật điện tử D. Trình độ sơ cấp nghề kỹ thuật điện tử

Câu 9: Đây là hình ảnh của loại điện trở nào?



- A. Điện trở cố định B. Biến trở C. Điện trở nhiệt D. Điện trở quang

Câu 10. Giá trị điện cảm (L) cho biết:

- A. Mức độ cản trở dòng điện của điện trở
B. Khả năng tích lũy năng lượng điện trường của tụ điện khi có điện áp thuận đặt lên hai cực của nó
C. Khả năng tích lũy năng lượng từ trường của cuộn cảm khi có dòng điện chạy qua nó
D. Mức độ mạnh, yếu của dòng điện

Câu 11. Công dụng của mạch tích hợp IC

- A. Cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định
 B. Thực hiện các chức năng như khuếch đại tín hiệu, chuyển mạch điện tử với hai trạng thái đóng và mở
 C. Thực hiện chức năng như: khuếch đại, tạo dao động, bộ nhớ máy tính, vi xử lý
 D. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử

Câu 12. Đây là kí hiệu của loại diode nào?



- A. Diode xung B. Diode chỉnh lưu C. Diode ổn áp D. Diode biến dung

Câu 13. Diode dẫn hoàn toàn khi nào?

- A. $U_{AK} > 0$ B. $U_{AK} < 0$ C. $U_{AK} > U_F$ D. $U_{AK} < U_F$

Câu 14. Khi phân cực ngược U_{AK} có giá trị như thế nào?

- A. $U_{AK} < 0$ B. $U_{AK} > 0$ C. $U_{AK} = 0$ D. $U_{AK} \ll 0$

Câu 15. Điện áp ngược lớn nhất của diode là:

- A. Trị số dòng điện lớn nhất cho phép chạy qua diode mà vẫn đảm bảo an toàn
 B. Trị số điện áp lớn nhất cho phép đặt lên hai cực của diode mà vẫn đảm bảo an toàn
 C. Trị số dòng điện tối thiểu chạy qua diode
 D. Trị số điện áp tối thiểu đặt lên hai cực của diode

Câu 16: Transistor loại NPN làm việc khi nào:

- A. $U_{BE} > U_F$ B. $U_{BE} < -U_F$ C. $U_{CE} > U_F$ D. $U_{CE} < U_F$

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI (3 điểm)

Câu 1 Nhận định nào sau đây là đúng/ sai khi nói về thiết bị điện tử?

- A. Kỹ thuật chế tạo các linh kiện ngày càng cao làm thể tích và khối lượng của nó ngày càng nhỏ.
 B. Công nghệ lắp ráp ngày càng tinh vi, chính xác làm các mạch lắp ráp nhỏ lại.
 C. Phát minh ra các linh kiện mới như IC, ... có kích thước rất nhỏ, nhưng độ tin cậy chưa cao nên nó không thể thay thế cho cả mạch điện tử phức tạp.
 D. Thiết bị điện tử đang bị cấp sử dụng ở các quốc gia phát triển

Câu 2. Cho các nhận định sau về triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong đời sống:

- A. Thiết bị đeo thông minh có thể theo dõi sức khỏe con người theo thời gian thực.
 B. Nhà thông minh sẽ ngày càng phổ biến nhờ sự phát triển của cảm biến và mạng Internet.
 C. Trong tương lai, con người sẽ không còn sử dụng các thiết bị điện tử trong sinh hoạt hằng ngày.
 D. Công nghệ điện tử giúp phát triển giao thông thông minh và đô thị thông minh

Câu 3. Cho các nhận định sau:

- A. Diode chỉ cho dòng điện đi qua theo một chiều.
 B. Diode thường được dùng để chỉnh lưu dòng điện xoay chiều thành một chiều.
 C. Khi phân cực ngược, diode luôn cho dòng điện đi qua mạnh như khi phân cực thuận.
 D. LED là một loại diode phát sáng.

III. PHẦN TRẢ LỜI NGẮN (3 điểm)

Câu hỏi

- Điện trở có chức năng chính gì trong mạch điện?
- Đơn vị đo điện trở là gì?
- Nêu một ứng dụng của điện trở trong mạch điện tử.
- Khi điện trở tăng thì cường độ dòng điện thay đổi như thế nào (giữ nguyên hiệu điện thế)?
- Transistor có mấy cực? Kể tên các cực đó.
- Transistor thường dùng để làm gì trong mạch điện tử?

TỔ (NHÓM) TRƯỞNG

HIỆU TRƯỞNG

Nơi nhận:

Nguyễn Minh Phi

- Liên tịch; Tổ CM; PHT

- Lưu VT.