

ÔN TẬP CUỐI KÌ

Bài 17: THỰC HÀNH: LẮP RÁP MẠCH ĐIỀU KHIỂN LED SỬ DỤNG TRANSISTOR LƯƠNG CỰC

Câu 1. Để LED sáng, điện áp U_{BE} cần phải:

- A. Nhỏ hơn 0.3V B. Lớn hơn 0.6V C. Bằng 0V D. Lớn hơn 1V

Câu 2. Đồng hồ vạn năng dùng để:

- A. Đo điện áp B. Đo dòng điện C. Đo điện trở D. Cả ba đáp án trên đều đúng

Câu 3. Đơn vị đo hệ số khuếch đại β của transistor là:

- A. Volt B. Ampere C. Không có đơn vị D. Ohm

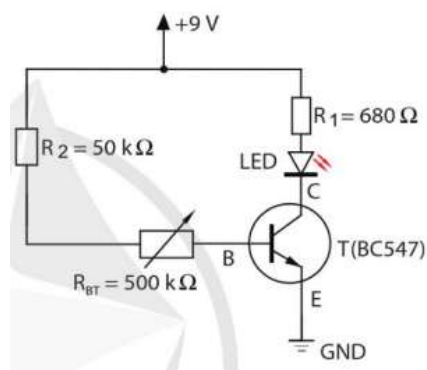
Câu 4. Để kiểm tra thông số của các linh kiện, học sinh cần sử dụng:

- A. Bo mạch thử nghiệm B. Hộp dây cắm C. Đồng hồ vạn năng D. Pin 9V

Câu 5. Transistor lưỡng cực là linh kiện điện tử có

- A. 2 điện cực. B. 3 điện cực. C. 4 điện cực. D. 5 điện cực.

Câu 6. Quan sát hình sơ đồ nguyên lý mạch bật tắt LED thông qua việc đóng mở transistor bên dưới hãy cho biết nguồn cung cấp mạch hoạt động bình thường là bao nhiêu?



- A. 8V B. 9V C. 10V D. 12V

Câu 7. Bước 1 của thực hành lắp ráp mạch điều khiển LED sử dụng transistor lưỡng cực là gì?

- A. Đo lường mạch.
B. Kiểm tra đánh giá mạch.
C. Trình tự lắp ráp mạch đảm bảo đúng, an toàn cho người và thiết bị.
D. Đọc và kiểm tra linh kiện.

Câu 8. Bước 2 của thực hành lắp ráp mạch điều khiển LED sử dụng transistor lưỡng cực là gì?

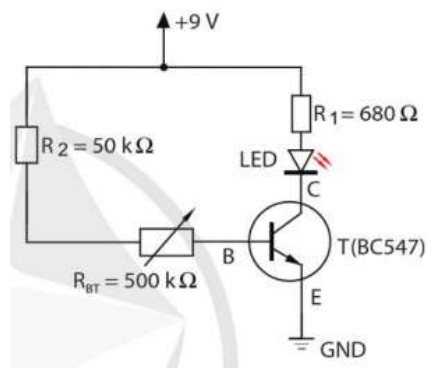
- A. Đo lường mạch.
B. Kiểm tra đánh giá mạch.
C. Trình tự lắp ráp mạch đảm bảo đúng, an toàn cho người và thiết bị.
D. Đọc và kiểm tra linh kiện.

Câu 9. Bước 3 của thực hành lắp ráp mạch điều khiển LED sử dụng transistor lưỡng cực là ;

- A. Đọc linh kiện trong mạch.
B. Kiểm tra, đo lường đánh giá mạch.
C. Trình tự lắp ráp mạch đảm bảo đúng, an toàn cho người và thiết bị.

D. Kiểm tra linh kiện.

Câu 10. Trong sơ đồ nguyên lý mạch điều khiển bật tắt LED sử dụng Transistor lưỡng cực như hình bên dưới, các linh kiện điện tử được sử dụng gồm:



- A. 1 LED 5 (mm), 3 điện trở, 1 biến trở B500K, 1 transistor BC547.
- B. 1 LED 5 (mm), 2 điện trở, 2 biến trở B500K, 1 transistor BC547.
- C. 1 LED 5 (mm), 2 điện trở, 1 biến trở B500K, 1 transistor BC547.
- D. 2 LED 5 (mm), 2 điện trở, 1 biến trở B500K, 2 transistor BC547.

BÀI 18: GIỚI THIỆU VỀ TƯƠNG TỰ

Câu 11. Tín hiệu tương tự là:

- A. Tín hiệu có biên độ biến đổi liên tục theo thời gian
- B. Tín hiệu có biên độ không biến đổi theo thời gian
- C. Tín hiệu có tần số biến đổi liên tục theo thời gian
- D. Tín hiệu có tần số không biến đổi theo thời gian

Câu 12. Tín hiệu tương tự được biểu diễn thông qua các đại lượng nào?

- A. Dòng điện hoặc công suất
- B. Dòng điện hoặc điện áp
- C. Công suất hoặc thời gian
- D. Công suất hoặc tần số

Câu 13. Tín hiệu tuần hoàn thông thường có dạng

- A. hình sin
- B. đường thẳng song song với trục hoành
- C. đường parabol
- D. đường thẳng đi qua trục tọa độ

Câu 14. Mạch khuếch đại biên độ có phần tử khuếch đại là:

- A. diode
- B. cuộn cảm
- C. transistor
- D. tụ điện

Câu 15. Trong điều chế biên độ, thành phần nào của sóng mang thay đổi theo biên độ của tín hiệu cần truyền?

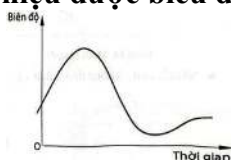
- A. Biên độ
- B. Tần số
- C. Góc pha
- D. Điện áp

Câu 16. Mạch giải điều chế tín hiệu còn được gọi là:

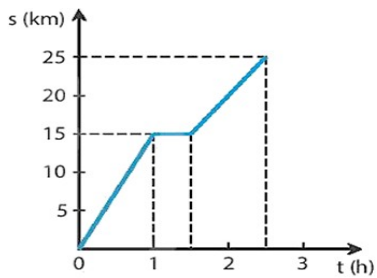
- A. Mạch trộn sóng
- B. Mạch tách sóng
- C. Mạch khuếch đại
- D. Mạch điều chế tín hiệu

Câu 17. Hãy cho biết tín hiệu được biểu diễn như hình bên thuộc loại tín hiệu nào?

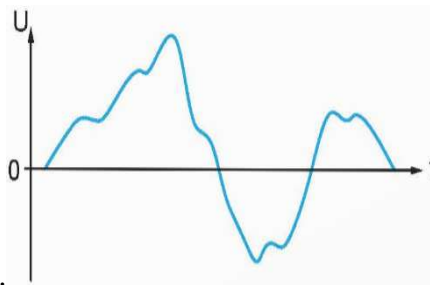
- A. Tín hiệu tương tự.
- B. Tín hiệu số.
- C. Sóng mang.
- D. Sóng sau khi điều chế.



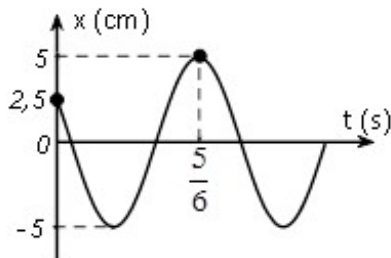
Câu 18. Đồ thị nào sau đây biểu diễn tín hiệu điện áp tương tự?



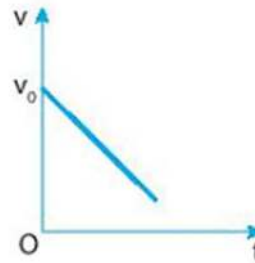
A. Hình 10.4



B.



C.



D.

Câu 19. Linh kiện nào sau đây *không* được sử dụng trong mạch khuếch đại?

- A. Điện trở B. Cầu dao C. Tụ điện D. Cuộn cảm

Câu 20. Mạch khuếch đại biên độ điện áp biến đổi biên độ tín hiệu lối ra biên độ tín hiệu lối vào

- A. Lớn hơn B. Nhỏ hơn C. Bằng D. Lớn hơn hoặc bằng

Câu 21. Chọn đáp án đúng: Trong điều chế biên độ:

- A. Biên độ sóng mang biến đổi theo tín hiệu cần truyền đi
B. Biên độ tín hiệu cần truyền đi biến đổi theo sóng mang
C. Tần số sóng mang thay đổi theo tín hiệu cần truyền đi
D. Tần số tín hiệu cần truyền đi thay đổi theo sóng mang

Câu 22. Chọn đáp án đúng: Trong điều chế tần số:

- A. Biên độ sóng mang biến đổi theo tín hiệu cần truyền đi
B. Biên độ tín hiệu cần truyền đi biến đổi theo sóng mang
C. Tần số sóng mang thay đổi theo tín hiệu cần truyền đi
D. Tần số tín hiệu cần truyền đi thay đổi theo sóng mang

Câu 23. Vai trò của mạch điều chế:

- A. Truyền dẫn tín hiệu đi xa
B. Tăng cường biên độ tín hiệu mà không làm thay đổi dạng tín hiệu
C. Tách tín hiệu cần truyền ra khỏi sóng mang
D. Thay đổi dạng tín hiệu

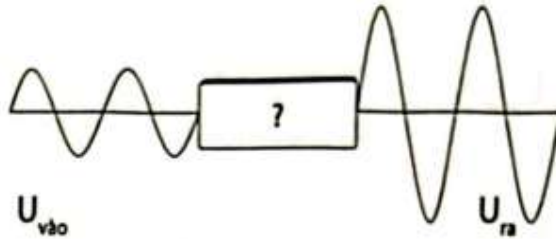
Câu 24. Vai trò của mạch khuếch đại tín hiệu

- A. Truyền dẫn tín hiệu đi xa
B. Tăng cường biên độ tín hiệu mà không làm thay đổi dạng tín hiệu
C. Tách tín hiệu cần truyền ra khỏi sóng mang
D. Thay đổi dạng tín hiệu

Câu 25. Vai trò của mạch giải điều chế tín hiệu

- A. Truyền dẫn tín hiệu đi xa
B. Tăng cường biên độ tín hiệu mà không làm thay đổi dạng tín hiệu
C. Tách tín hiệu cần truyền ra khỏi sóng mang
D. Thay đổi dạng tín hiệu

Câu 26. Đề tín hiệu U_{ra} có dạng như tín hiệu $U_{vào}$ ở hình sau đây cần sử dụng mạch nào?



A. Mạch khuếch đại. B. Mạch so sánh. C. Mạch điều chế. D. Mạch giải điều chế.

Câu 27. Mạch nào sau đây có thể giúp truyền tín hiệu có tần số thấp đi xa?

A. Mạch khuếch đại. B. Mạch điều chế. C. Mạch tách sóng. D. Mạch cộng tín hiệu.

Câu 28. Trong phương pháp điều chế biên độ (AM), thành phần nào của sóng mang thay đổi theo biên độ của tín hiệu cần truyền?

A. Tần số. B. Biên độ. C. Pha. D. Biên độ kết hợp với tần số.

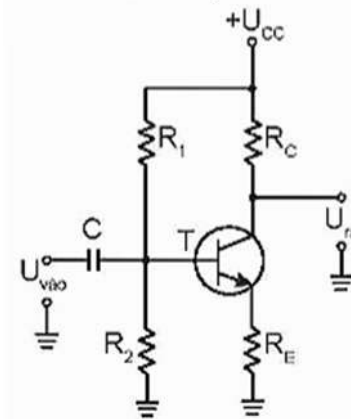
Câu 29. Việc tách tín hiệu cần truyền ra khỏi sóng mang được thực hiện bởi mạch nào sau đây?

A. Mạch giải điều chế. B. Mạch điều chế.
C. Mạch cộng hưởng. D. Mạch trừ.

Câu 30. Hiện nay, điều chế biên độ được ứng dụng trong các lĩnh vực nào?

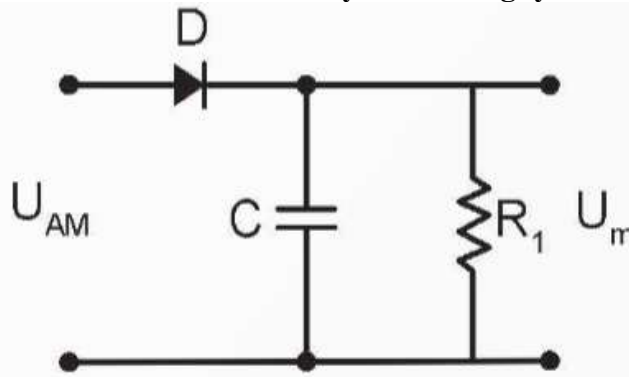
A. Lĩnh vực giáo dục B. Lĩnh vực thông tin liên lạc
C. Lĩnh vực hàng hải D. Lĩnh vực kinh doanh

Câu 31. Quan sát sơ đồ sau và cho biết đây là sơ đồ nguyên lí của mạch nào?



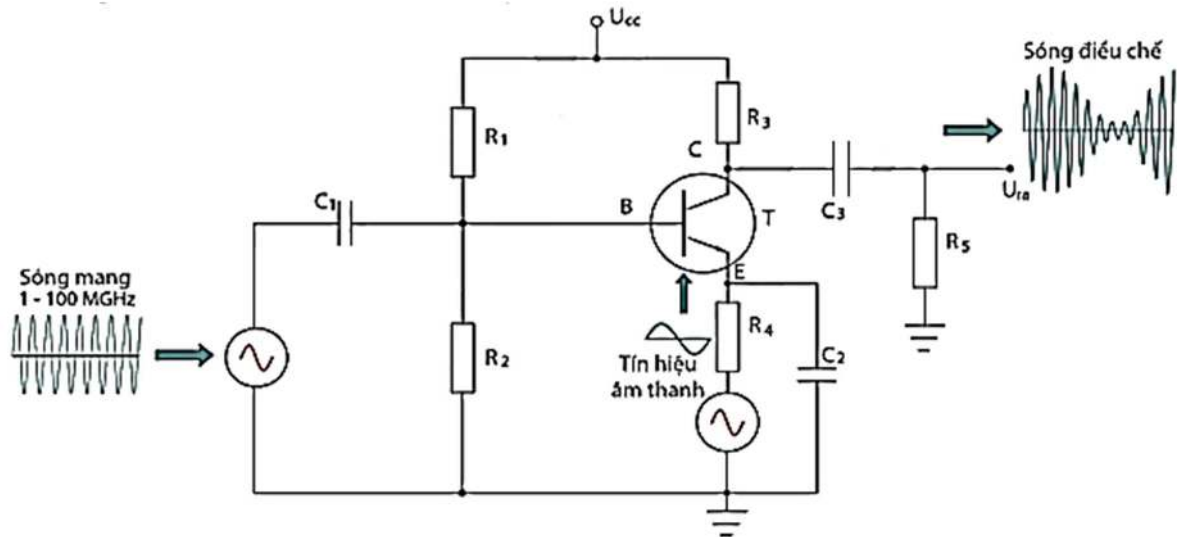
A. Mạch điều chế biên độ B. Mạch giải điều chế biên độ
C. Mạch khuếch đại biên độ điện áp D. Mạch điều chế tần số

Câu 32. Quan sát sơ đồ sau và cho biết đây là sơ đồ nguyên lí của mạch nào?



A. Mạch điều chế biên độ B. Mạch giải điều chế biên độ
C. Mạch khuếch đại biên độ điện áp D. Mạch điều chế tần số

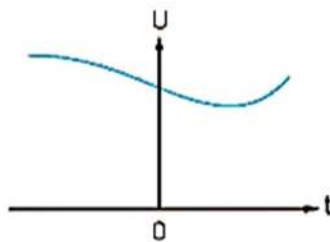
Câu 33. Quan sát sơ đồ sau và cho biết đây là sơ đồ nguyên lí của mạch nào?



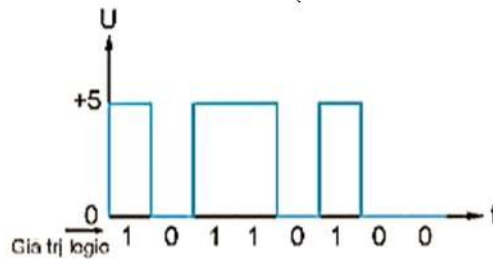
A. Mạch điều chế biên độ tín hiệu âm thanh B. Mạch giải điều chế biên độ tín hiệu âm thanh

C. Mạch khuếch đại tín hiệu âm thanh D. Mạch điều chế tần số tín hiệu âm thanh

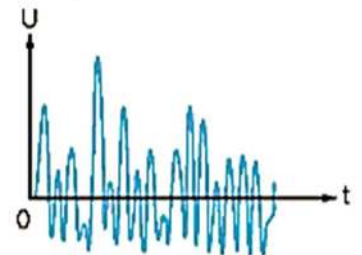
Câu 34. Quan sát hình sau và cho biết tín hiệu nào là tín hiệu tương tự?



a)



b)



c)

A. Đồ thị hình a B. Đồ thị hình b C. Đồ thị hình c D. Đồ thị hình a và c

Câu 35. Tên kênh phát sóng AM hiện nay của đài tiếng nói Việt Nam

A. Kênh VOV1 hệ thời sự chính trị tổng hợp B. Kênh VOV2 hệ chương trình văn hóa và đời sống xã hội

C. Kênh VOV giao thông D. Kênh VOH thời sự chính trị

4. VẬN DỤNG CAO (4 câu)

Câu 36. Vì sao phải sử dụng sóng mang tần số cao để truyền đi xa

A. Vì tín hiệu mang thông tin thường có tần số thấp nên muốn truyền đi xa phải sử dụng sóng mang tần số cao với khả năng bức xạ thành sóng điện từ

B. Vì tín hiệu mang thông tin thường có biên độ thấp nên muốn truyền đi xa phải sử dụng sóng mang biên độ cao với khả năng bức xạ thành sóng điện từ

C. Vì tín hiệu mang thông tin thường có điện áp thấp nên muốn truyền đi xa phải sử dụng sóng mang điện áp cao với khả năng bức xạ thành sóng điện từ

D. Vì tín hiệu mang thông tin thường có dòng điện thấp nên muốn truyền đi xa phải sử dụng sóng mang dòng điện cao với khả năng bức xạ thành sóng điện từ

BÀI 19: KHUẾCH ĐẠI THUẬT TOÁN

Câu 37. Khuếch đại thuật toán là:

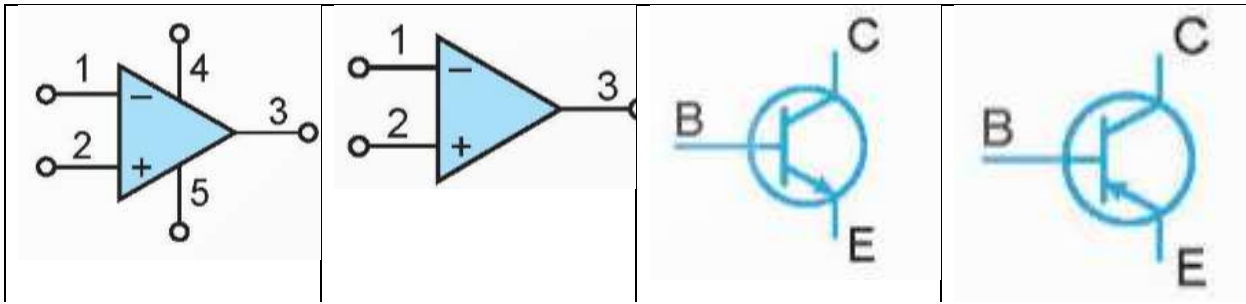
A. Mạch tích hợp có hai lối vào, một lối ra và hệ số khuếch đại lớn.

B. Mạch tích hợp có hai lối vào, một lối ra và hệ số khuếch đại nhỏ.

C. Mạch tích hợp có một lối vào, hai lối ra và hệ số khuếch đại lớn.

D. Mạch tích hợp có một lối vào, hai lối ra và hệ số khuếch đại nhỏ.

Câu 38. Kí hiệu đầy đủ của mạch khuếch đại thuật toán:



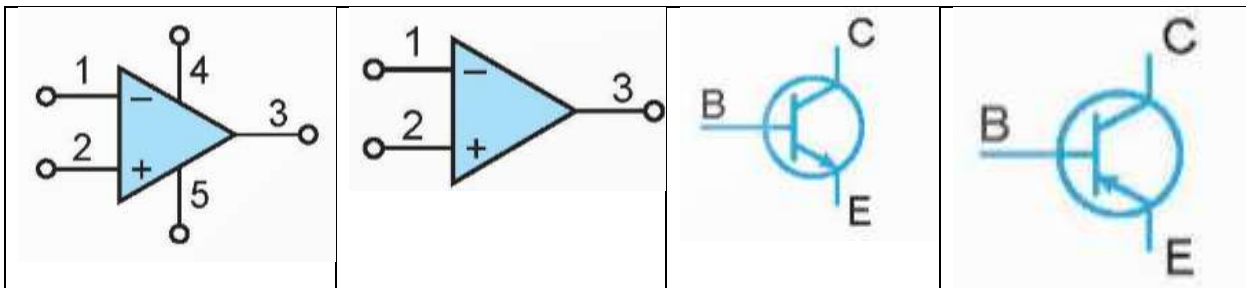
A.

B.

C.

D.

Câu 39. Kí hiệu rút gọn của mạch khuếch đại thuật toán:



A.

B.

C.

D.

Câu 40. Một IC khuếch đại có thể có bao nhiêu thuật toán

A. Chỉ có duy nhất một thuật toán

B. Có 2 thuật toán

C. Có 3 thuật toán

D. Có một hoặc nhiều thuật toán

Câu 41. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: Khuếch đại thuật toán thực hiện khuếch đại sự chênh lệch giữa điện áp ...(1)..... và(2)..... sau đó kết quả đưa tới ...(3).....

A. (1) Lối vào không đảo, (2) lối ra, (3) lối vào đảo

B. (1) lối vào đảo, (2) không đảo; (3) lối ra

C. (1) lối ra, (2) lối vào đảo, (3) lối vào không đảo

D. (1) lối ra, (2) lối vào không đảo, (3) lối vào đảo

Câu 42. Đâu không phải là ứng dụng của khuếch đại thuật toán?

A. Khuếch đại đảo

B. Khuếch đại nghịch

C. Cộng đảo

D. Cộng không đảo

Câu 43. Quan sát hình sau và cho biết đây là sơ đồ của mạch nào?

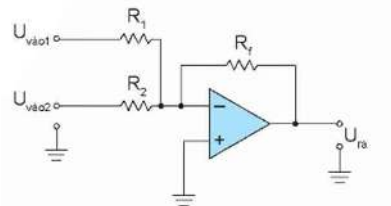
A. Sơ đồ mạch khuếch đại đảo

B. Sơ đồ mạch khuếch đại không đảo

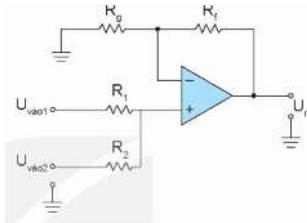
C. Sơ đồ mạch cộng đảo

D. Sơ đồ mạch cộng không đảo

Câu 44. Quan sát hình sau và cho biết đây là sơ đồ của mạch nào?

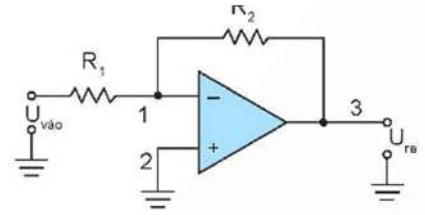


- A. Sơ đồ mạch khuếch đại đảo
- B. Sơ đồ mạch khuếch đại không đảo
- C. Sơ đồ mạch cộng không đảo
- D. Sơ đồ mạch cộng đảo



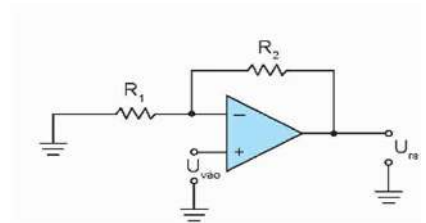
Câu 45. Quan sát hình sau và cho biết đây là sơ đồ của mạch nào?

- A. Sơ đồ mạch khuếch đại đảo
- B. Sơ đồ mạch khuếch đại không đảo
- C. Sơ đồ mạch cộng không đảo
- D. Sơ đồ mạch cộng đảo



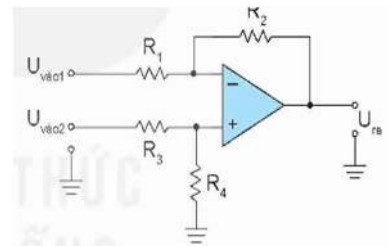
Câu 46. Quan sát hình sau và cho biết đây là sơ đồ của mạch nào?

- A. Sơ đồ mạch khuếch đại đảo
- B. Sơ đồ mạch khuếch đại không đảo
- C. Sơ đồ mạch cộng không đảo
- D. Sơ đồ mạch cộng đảo



Câu 47. Quan sát hình sau và cho biết đây là sơ đồ của mạch nào?

- A. Sơ đồ mạch khuếch đại đảo
- B. Sơ đồ mạch trừ
- C. Sơ đồ mạch so sánh
- D. Sơ đồ mạch cộng đảo



Câu 48. Khuếch đại thuật toán có hai đầu vào, được kí hiệu là “-” và “+”. Ý nghĩa của các dấu này trên kí hiệu khuếch đại thuật toán là gì?

- A. Đầu vào đảo kí hiệu dấu “-” ; đầu vào không đảo kí hiệu dấu “+”.
- B. Đầu vào đảo kí hiệu dấu “+” ; đầu vào không đảo kí hiệu dấu “-”.
- C. Các kí hiệu này chỉ dành cho mạch khuếch đại đảo.
- D. Các kí hiệu này chỉ dành cho mạch khuếch đại không đảo.

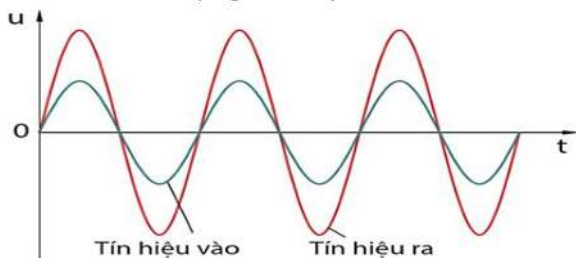
Câu 49. Ứng dụng của mạch so sánh:

- A. So sánh điện áp vào với giá trị điện áp ngưỡng .
- B. So sánh tần số vào với giá trị tần số ra
- C. So sánh biên độ vào với giá trị biên độ ra .
- D. So sánh các tín hiệu điện trở ở đầu vào

Câu 50. Hệ số khuếch đại của mạch khuếch đại đảo phụ thuộc vào:

- A. Chu kì và tần số của tín hiệu đưa vào.
- B. Độ lớn của điện áp vào.
- C. Trị số của các điện trở R1 và R2.
- D. Độ lớn của điện áp ra.

Câu 51. Dạng tín hiệu lỗi vào và lỗi ra trong hình sau thuộc mạch nào?



- A. Khuếch đại đảo
- B. Khuếch đại không đảo
- C. Cộng đảo
- D. Cộng không đảo

ĐIỆN TỬ SỐ

Câu 52. Cổng AND thực hiện phép logic gì?

- A. “đảo” B. “và” C. “hoặc” D. “hoặc đảo”

Câu 53. Cổng OR thực hiện phép logic gì?

- A. “đảo” B. “và” C. “hoặc” D. “hoặc đảo”

Câu 54. Cổng logic có đặc điểm đầu ra bằng 0, khi tất cả đầu vào bằng 1 là cổng nào?

- A. NAND B. NOT C. OR D. AND

Câu 55. Cổng logic có đặc điểm đầu ra có giá trị đảo lại giá trị đầu vào là cổng nào?

- A. OR B. NOT C. NOR D. AND

Câu 56. Công dụng của cổng AND

- A. Sử dụng trong việc cộng logic B. Sử dụng để đảo ngược trạng thái của mạch cộng logic
C. Sử dụng trong việc nhân logic D. Sử dụng để đảo ngược trạng thái đầu vào

Câu 57. Công dụng của cổng NOT

- A. Sử dụng trong việc cộng logic B. Sử dụng để đảo ngược trạng thái của mạch cộng logic
C. Sử dụng trong việc nhân logic D. Sử dụng để đảo ngược trạng thái đầu vào

Câu 58. Công dụng của cổng NAND

- A. Sử dụng trong việc cộng logic B. Sử dụng trong việc nhân logic
C. Sử dụng để đảo ngược trạng thái của mạch nhân logic
D. Sử dụng để đảo ngược trạng thái của mạch cộng logic

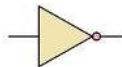
Câu 59. Hàm logic NOR

- A. $y = x_1 \cdot x_2$ B. $y = x_1 + x_2$ C. $y = \overline{x_1 + x_2}$ D. $y = \overline{x_1 \cdot x_2}$

Câu 60. Hàm logic NAND

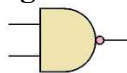
- A. $y = x_1 \cdot x_2$ B. $y = x_1 + x_2$ C. $y = \overline{x_1 + x_2}$ D. $y = \overline{x_1 \cdot x_2}$

Câu 61. Kí hiệu cổng logic hình bên dưới là:



- A. AND. B. OR. C. NOT. D. NOR

Câu 62. Kí hiệu cổng logic hình bên dưới là:



- A. AND. B. OR. C. NOT. D. NAND

Câu 63. Hàm $y = \overline{x_1 + x_2}$ là hàm logic:

- A. AND B. NOR C. NOT D. NAND

Câu 64. Hàm $y = x_1 + x_2$ là hàm logic:

- A. AND B. OR C. NOT D. NOR

Câu 65. Hệ nhị phân dùng chữ số nào dưới đây?

- A. 0 và 1 B. 0 đến 9 C. 0 đến 7 D. 0 đến 9 và ký tự A, B, C, D, E, F

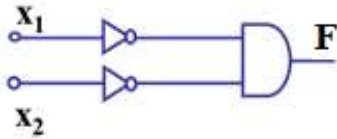
PHẦN II: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1: Cho mạch logic tổ hợp có cấu trúc như hình vẽ



- A. Cổng logic là NAND . C. Giá trị của hàm F khi $x_1=x_2=x_3=0$ là 0
B. Đầu ra $F = \overline{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3}$. D. Giá trị của hàm F khi $x_1=x_2=x_3=1$ là 0

Câu 2: Cho mạch logic tổ hợp có cấu trúc như hình vẽ



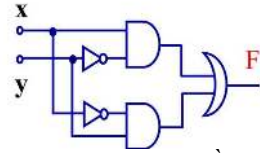
A. Mạch logic gồm cổng NOT và cổng AND .

B. Đầu ra $F = \bar{x}_1 \cdot \bar{x}_2$

C. Giá trị của hàm F khi $x_1=x_2=0$ là 0.

D. Giá trị của hàm F khi $x_1=x_2=1$ là 0

Câu 3: Cho mạch logic tổ hợp có cấu trúc như hình vẽ



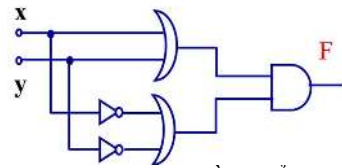
A. Mạch logic gồm cổng NOT, cổng AND và OR

C. Khi $x = 0, y = 1$ thì $F = 1$

B. Biểu thức ở ngõ ra của hàm $F = x \cdot \bar{y} + \bar{x} \cdot y$.

D. Khi $x = 1, y = 0$ thì $F = 0$

Câu 4: Cho mạch logic tổ hợp có cấu trúc như hình vẽ



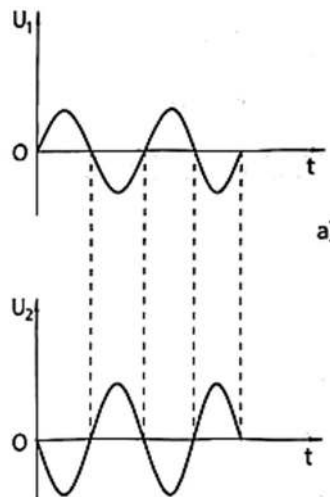
A. Mạch logic gồm cổng NOT, cổng AND và OR

C. Khi $x = 1, y = 1$ thì $F = 1$

B. Biểu thức ở ngõ ra của hàm $F = (x + y)(\bar{x} + \bar{y})$.

D. Rút gọn F ta được $F = x \cdot \bar{y} + \bar{x} \cdot y$

Câu 5: Mạch khuếch đại tín hiệu là mạch điện tử làm tăng biên độ tín hiệu mà không làm thay đổi dạng tín hiệu. Hình bên là các tín hiệu vào và ra của mạch khuếch đại. Như vậy, U_1 và U_2 có mối quan hệ:



A. U_1 là tín hiệu đầu ra, U_2 là tín hiệu đầu vào của mạch khuếch đại.

B. U_1 là tín hiệu đầu vào, U_2 là tín hiệu đầu ra của mạch khuếch đại.

C. U_2 được khuếch đại và giữ nguyên dạng tín hiệu so với U_1

D. U_2 được khuếch đại nhưng bị méo dạng tín hiệu so với U_1