

**PHẦN I – Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Mỗi câu học sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1.** Trên thân cuộn cảm L có ghi mã số 220, giá trị điện cảm của nó là bao nhiêu?

- A. 2,2  $\mu\text{H}$                       B. 220  $\mu\text{H}$                       C. 22 mH                      D. 22  $\mu\text{H}$



**Câu 2.** Kí hiệu như hình vẽ bên là của loại linh kiện điện tử nào?

- A. Cuộn dây sơ cấp máy biến áp.                      B. Cuộn cảm lõi ferrite  
C. Cuộn cảm lõi không khí                      D. Cuộn cảm lõi sắt.

**Câu 3.** Khi trên thân cuộn cảm ghi mã số 100, giá trị điện cảm được xác định là:

- A. 10  $\mu\text{H}$                       B. 1  $\mu\text{H}$                       C. 100  $\mu\text{H}$                       D. 1000  $\mu\text{H}$

**Câu 4.** Diode dẫn dòng hoàn toàn khi nào?

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

**Câu 5.** Ý nghĩa của trị số điện dung là gì?

- A. Cho biết khả năng tích lũy năng lượng điện trường của tụ điện.  
B. Cho biết khả năng tích lũy năng lượng từ trường của tụ điện.  
C. Cho biết khả năng tích lũy năng lượng hóa học của tụ khi nạp điện.  
D. Cho biết khả năng tích lũy năng lượng cơ học của tụ khi phóng điện.

**Câu 6.** Cho các sơ đồ sau, đâu là sơ đồ của mạch cộng đảo?

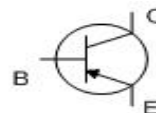
- A.
- B.
- C.
- D.

**Câu 7.** Diode bán dẫn có công dụng cơ bản nhất là gì?

- A. Khuếch đại biên độ tín hiệu điện.  
B. Cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định.  
C. Tích lũy năng lượng điện trường.  
D. Hạn chế dòng điện trong mạch.

**Câu 8.** Đây là ứng dụng của mạch điều chế biên độ?

- A. Máy tính.                      B. Radio AM.                      C. Radio FM.                      D. Máy tăng âm.



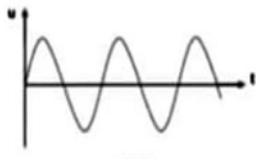
**Câu 9.** Kí hiệu như hình vẽ bên là của loại linh kiện điện tử nào?

- A. Transistor loại NNP                      B. Transistor loại PPN  
C. Transistor loại PNP                      D. Transistor loại NPN

**Câu 10.** Khuếch đại thuật toán thực hiện khuếch đại sự chênh lệch giữa điện áp

- A. lỗi vào đảo, lỗi vào không đảo và lỗi ra.
- B. lỗi vào đảo và lỗi ra.
- C. lỗi vào không đảo và lỗi ra.
- D. lỗi vào đảo và lỗi vào không đảo.

**Câu 11.** Dưới đây là hình biểu diễn ba tín hiệu điện. Hãy cho biết đâu là tín hiệu tương tự?



(1)



(2)



(3)

- A. (1).
- B. (2) và (3).
- C. (1) và (3).
- D. (1) và (2).

**Câu 12.** Khuếch đại thuật toán là

- A. mạch tích hợp có 1 lỗi vào, 1 lỗi ra và hệ số khuếch đại lớn.
- B. mạch tích hợp có 2 lỗi vào, 1 lỗi ra và hệ số khuếch đại lớn.
- C. mạch tích hợp có 1 lỗi vào, 1 lỗi ra và hệ số khuếch đại nhỏ.
- D. mạch tích hợp có 2 lỗi vào, 1 lỗi ra và hệ số khuếch đại nhỏ.

**Câu 13.** Chức năng của mạch khuếch đại biên độ điện áp là gì?

- A. Biến đổi tín hiệu xoay chiều thành tín hiệu một chiều.
- B. Giảm nhiễu cao tần cho tín hiệu mang thông tin.
- C. Thay đổi tần số của tín hiệu lỗi vào cho phù hợp với tải.
- D. Làm cho biên độ tín hiệu lỗi ra lớn hơn biên độ tín hiệu lỗi vào.

**Câu 14.** Một mạch so sánh không đảo có  $U_{cc} = 12V$ ,  $-U_{cc} = -12V$ . Xác định điện áp  $U_{ra}$  khi  $U_{vào} = 3V$  và  $U_{ngưỡng} = 1V$ .

- A. 1V
- B. 3V
- C. -12V
- D. 12V

**Câu 15.** Ở mạch trừ, tín hiệu vào được đưa vào đâu?

- A. Đầu vào đảo.
- B. Đầu vào không đảo.
- C. Đầu vào đảo và đầu vào không đảo.
- D. Đầu ra.

**Câu 16.** Đâu không phải là ứng dụng của mạch khuếch đại biên độ điện áp?

- A. Mạch khuếch đại tín hiệu điện áp từ các cảm biến.
- B. Mạch khuếch đại thuật toán.
- C. Bộ khuếch đại tín hiệu truyền hình cáp.
- D. Máy tăng âm để khuếch đại biên độ tín hiệu âm thanh.

**Câu 17.** Công dụng của điện trở là gì?

- A. Điều chỉnh dòng điện và tăng cường điện áp trong mạch điện.
- B. Tăng cường dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.
- C. Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.
- D. Hạn chế hoặc điều khiển dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.

**Câu 18.** Một điện trở có các vòng màu theo thứ tự: cam, vàng, xanh lục, bạc. Trị số đúng của điện trở là:

- A.  $34 \times 10^2 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ .
- B.  $23 \times 10^5 \Omega \pm 0,5\%$ .
- C.  $23 \times 10^2 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ .
- D.  $34 \times 10^5 \Omega \pm 0,5\%$ .

**Câu 19.** Kí hiệu như hình vẽ bên là của loại linh kiện điện tử nào?



- A. Tụ không phân cực
- B. Tụ phân cực.
- C. Tụ có điều chỉnh.
- D. Tụ hóa.

**Câu 20.** Một điện trở có các vòng màu theo thứ tự: nâu, xám, vàng, nâu. Trị số đúng của điện trở là:

- A.  $18 \times 10^3 \Omega \pm 1\%$ .
- B.  $18 \times 10^3 \Omega \pm 0,5\%$ .
- C.  $18 \times 10^4 \Omega \pm 0,5\%$ .
- D.  $18 \times 10^4 \Omega \pm 1\%$ .

**Câu 21.** Trị số điện dung của tụ điện ghi mã số 223 là bao nhiêu?

- A. 22000 pF
- B. 223 pF
- C. 220 pF
- D. 2200 pF

**Câu 22.** Transistor NPN dẫn dòng khi nào?

- A.  $U_{BE} > -U_F$  và  $U_{CE} < 0$ .
- B.  $U_{BE} > -U_F$  và  $U_{CE} > 0$ .
- C.  $U_{BE} > U_F$  và  $U_{CE} < 0$ .
- D.  $U_{BE} > U_F$  và  $U_{CE} > 0$ .

**Câu 23.** Trên thân tụ điện ghi mã số 104, giá trị điện dung tương ứng là bao nhiêu?

- A. 10.000 pF
- B. 1.000 pF
- C. 104 pF
- D. 100.000 pF

**Câu 24.** Mạch khuếch đại đảo có  $R_1 = 1k\Omega$ ,  $R_2 = 10k\Omega$ . Xác định hệ số khuếch đại của mạch.

A. 11.

B. 101.

C. 100.

D. 10.

**PHẦN II – Câu trắc nghiệm ĐÚNG/SAI.** Trong từng câu, tại mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn một trong hai phương án **ĐÚNG** hoặc **SAI** bằng cách **TÔ vào 1 trong 2 ô tương ứng ở phiếu trả lời trắc nghiệm.**

**Câu 1.** Khi tìm hiểu về mạch cộng đảo, một nhóm học sinh đưa ra các nhận định. Theo em các nhận định đó đúng hay sai?

a) Mạch cộng đảo không sử dụng khuếch đại thuật toán.

b) Tín hiệu  $U_{vào1}$  được đưa vào lối vào đảo thông qua điện trở  $R_1$ .

c) Tín hiệu  $U_{vào2}$  được đưa vào lối vào không đảo thông qua điện trở  $R_2$ .

d) Cho mạch cộng đảo có các thông số  $R_f = 3k\Omega$ ,  $R_1 = 1k\Omega$  và  $R_2 = 1,5k\Omega$ . Nếu điện áp vào là  $U_{vào1} = 1V$  và  $U_{vào2} = 1,5V$ , thì điện áp ra  $U_{ra}$  là  $-6V$ .

**Câu 2.** Khi tìm hiểu về điện trở, bạn A có các nhận định sau. Theo em nhận định nào là đúng?

a) Có 2 kiểu kí hiệu điện trở là theo kiểu của Mỹ và kiểu của Châu Âu.

b) Kí hiệu  là kí hiệu của điện trở nhiệt theo kiểu Mỹ.

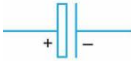
c) Điện trở chỉ có một thông số duy nhất là trị số điện trở.

d) Điện trở có 5 vạch màu thứ tự là vàng, tím, đen, đỏ, nâu có giá trị là  $47k\Omega \pm 1\%$ .

**Câu 3.** Khi tìm hiểu về tụ điện, bạn B đưa ra các kết luận sau. Theo em các kết luận đó đúng hay sai?

a) Tụ điện dùng để dẫn dòng một chiều, cản trở dòng điện xoay chiều.

b) Tụ điện có ba thông số kĩ thuật là điện dung, dung kháng và điện áp định mức.

c) Kí hiệu  là kí hiệu của tụ hóa.

d) Trên thân một tụ điện có ghi các số 303 thì điện dung là  $3\mu F$ .

**Câu 4.** Khi tìm hiểu về mạch trừ, một nhóm học sinh đưa ra các nhận định. Theo em các nhận định đó đúng hay sai?

a) Mạch trừ sử dụng hai khuếch đại thuật toán.

b) Tín hiệu  $U_{vào1}$  được đưa vào lối vào đảo thông qua điện trở  $R_1$ .

c) Tín hiệu  $U_{vào2}$  được đưa vào lối vào không đảo thông qua mạch phân áp gồm  $R_3$  và  $R_4$ .

d) Với mạch trừ có  $R_1 = R_3 = 2k\Omega$  và  $R_2 = R_4 = 10k\Omega$ , nếu điện áp đầu vào  $U_{vào1} = 5V$  và  $U_{vào2} = 1V$ , thì điện áp ra  $U_{ra}$  là  $-20V$ .

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**  
**NĂM HỌC 2025 - 2026**  
**CÔNG NGHỆ 12**

**MÔN:**

| Đề\câu | 1101     | 1102     | 1103     | 1104     |                |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| 1      | D        | D        | C        | A        | <b>PHẦN I</b>  |
| 2      | B        | A        | C        | A        |                |
| 3      | A        | B        | C        | D        |                |
| 4      | A        | B        | D        | D        |                |
| 5      | A        | D        | B        | C        |                |
| 6      | C        | D        | B        | B        |                |
| 7      | B        | D        | D        | D        |                |
| 8      | B        | B        | D        | A        |                |
| 9      | C        | B        | C        | C        |                |
| 10     | D        | D        | C        | A        |                |
| 11     | C        | D        | D        | D        |                |
| 12     | B        | C        | D        | B        |                |
| 13     | D        | A        | C        | A        |                |
| 14     | D        | C        | D        | A        |                |
| 15     | C        | B        | C        | C        |                |
| 16     | B        | B        | D        | C        |                |
| 17     | C        | C        | C        | D        |                |
| 18     | A        | C        | B        | C        |                |
| 19     | C        | A        | A        | D        |                |
| 20     | D        | A        | C        | A        |                |
| 21     | A        | D        | C        | D        |                |
| 22     | D        | A        | A        | B        |                |
| 23     | D        | A        | B        | B        |                |
| 24     | D        | B        | B        | B        |                |
| 1a     | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>D</i> | <b>PHẦN II</b> |
| 1b     | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>S</i> |                |
| 1c     | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> |                |
| 1d     | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>D</i> |                |
| 2a     | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> |                |
| 2b     | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> |                |
| 2c     | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>D</i> |                |
| 2d     | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> |                |
| 3a     | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>S</i> |                |
| 3b     | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> |                |
| 3c     | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>D</i> | <i>D</i> |                |
| 3d     | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>S</i> |                |
| 4a     | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> |                |

|           |          |          |          |          |  |
|-----------|----------|----------|----------|----------|--|
| <i>4b</i> | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> |  |
| <i>4c</i> | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>S</i> | <i>S</i> |  |
| <i>4d</i> | <i>D</i> | <i>S</i> | <i>D</i> | <i>S</i> |  |