

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT
BẠC ĐÀO TẠO: CAO ĐẲNG KỸ THUẬT
HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2015 – 2016**

ĐỀ 3B

HỌC PHẦN: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

LỚP: 14CD-NL CHUYÊN NGÀNH: NHIỆT LẠNH

Thời gian: 60 phút (không kể thời gian phát đề)

Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu.

CHON ĐÁP ÁN ĐÚNG NHẤT. (Mỗi câu 0.4 điểm)

- Để xác định chế độ hoạt động của một transistor (BJT), có thể dựa vào:
 - Điện thế tại các cực B, C và
 - Sự phân cực của hai tiếp xúc J_E và J_C
 - Dòng điện ở các cực và hệ số khuếch đại β
 - Câu a, b và c đều đúng
- Một BJT làm việc ở chế độ khuếch đại khi:
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực thuận và J_C phân cực nghịch
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực thuận và J_C phân cực thuận
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực nghịch và J_C phân cực thuận
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực nghịch và J_C phân cực nghịch
- Một BJT làm việc ở chế độ bão hòa khi:
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực thuận và J_C phân cực nghịch
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực thuận và J_C phân cực thuận
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực nghịch và J_C phân cực thuận
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực nghịch và J_C phân cực nghịch
- Một BJT ở chế độ tắt khi:
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực thuận và J_C phân cực nghịch
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực thuận và J_C phân cực thuận
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực nghịch và J_C phân cực thuận
 - Miền tiếp xúc J_E phân cực nghịch và J_C phân cực nghịch
- Theo hình 1, thì dòng điện I_E là:
 - $I_E = I_C + I_B$
 - $I_E = I_C - I_B$
 - $I_E = \frac{I_C + I_B}{I_C \cdot I_B}$
 - $I_E = \frac{I_C \cdot I_B}{I_C + I_B}$
- Mạch điện ở hình 1 được mắc theo kiểu nào:
 - E chung
 - B chung
 - C chung
 - Tất cả đều sai
- Biểu thức quan hệ giữa hai hệ số khuếch đại tĩnh α , β của transistor là:
 - $\alpha = \frac{\beta}{1 + \beta}$
 - $\alpha = \frac{1}{\beta - 1}$
 - $\alpha = \frac{\beta}{1 - \beta}$
 - Tất cả đều sai
- Tọa độ điểm phân cực Q của BJT là:
 - I_B, I_C, V_{BE}
 - V_{GS}, I_D, V_{DS}
 - I_C, I_D, V_{CE}
 - I_B, I_C, V_{CE}

9. Tọa độ điểm phân cực của BJT:

- a. I_B tăng, I_C tăng, V_{CE} tăng
- c. I_B giảm, I_C giảm, V_{CE} giảm

- b. I_B tăng, I_C tăng, V_{CE} giảm
- d. I_B giảm, I_C tăng, V_{CE} giảm

10. Mạch khuếch đại hạng B là mạch khuếch đại:

- a. Toàn sóng
- b. Một bán kỳ
- c. Một nửa bán kỳ
- d. Cả ba câu đều sai

11. Bom Silicon với Aluminum tạo ra hạt mang điện tự do gọi là :

- a. Proton
- b. Điện tử
- c. Notron
- d. Lỗ trống

12. Khi transistor mở tất cả các đường, thì nó trong điều kiện ____.

- a. Bù
- b. Bảo hòa
- c. Thuận
- d. Nghịch

13. Trong khuếch đại transistor, điện trở được nối từ cực nền với V_{CC} được gọi là điện trở _____ :

- a. Phân cực
- b. Tải
- c. Hồi tiếp
- d. Ổn định hóa

14. Điều kiện để transistor NPN dẫn là:

- a. $V_B > V_E > V_C$
- b. $V_C > V_B > V_E$
- c. $V_C > V_E > V_B$
- d. $V_E > V_B > V_C$

13. Thyristor (SCR) là một linh kiện có ba chân:

- a. D, S, G
- b. B, C, E
- c. A, K, G
- d. E, B₁, B₂

15. Mạch ổn dòng là mạch có trị số dòng điện qua tải:

- a. Luôn tăng
- b. Luôn giảm
- c. Không đổi
- d. Cả ba câu đều sai

16. Mạch ổn áp luôn có điện áp ngõ ra:

- a. Bằng điện áp ngõ vào
- b. Gấp ba lần điện áp ngõ vào
- c. Gấp 5 lần điện áp ngõ vào
- d. Cả ba câu đều sai

Áp dụng cho câu 17, 18, 19 và 20

Một transistor hình 2 có $I_{CBO} = 48 \text{ nA}$ và $\alpha = 0.992$.

17. Hệ số khuếch đại β là:

- a. $\beta = 124$
- b. $\beta = 130$
- c. $\beta = 135$
- d. $\beta = 142$

18. Dòng rò I_{CEO} là:

- a. $I_{CEO} = 8 \mu\text{A}$
- b. $I_{CEO} = 9 \mu\text{A}$
- c. $I_{CEO} = 7 \mu\text{A}$
- d. $I_{CEO} = 6 \mu\text{A}$

19. Khi $I_B = 30 \text{ A}$, giá trị chính xác của dòng collector I_C là:

- a. $I_C = 5,726 \text{ mA}$
- b. $I_C = 9,726 \text{ mA}$
- c. $I_C = 8,726 \text{ mA}$
- d. $I_C = 3,726 \text{ mA}$

20. Giá trị xấp xỉ của dòng collector I_C khi bỏ qua dòng rò I_{CEO} :

- a. $I_C = 5,72 \text{ mA}$
- b. $I_C = 9,72 \text{ mA}$
- c. $I_C = 8,72 \text{ mA}$
- d. $I_C = 3,72 \text{ mA}$

Áp dụng cho câu 21, 22, 23, 24 và 25

Cho mạch điện như hình 3. Biết $V_{CC} = 9 \text{ V}$, $I_C = 1 \text{ mA}$, $V_{CE} = 5 \text{ V}$, Transistor loại N-P-N có, $\beta = 50$.

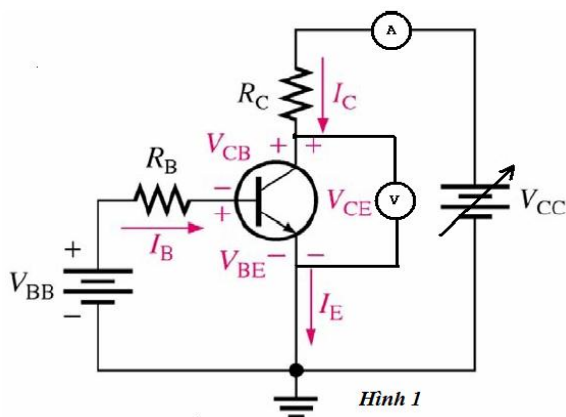
Cho biết thực tế chọn R_E sao cho: $V_E = \left(\frac{1}{5} \div \frac{1}{10}\right)V_{CC}$. Tính

21. Điện trở R_E là:

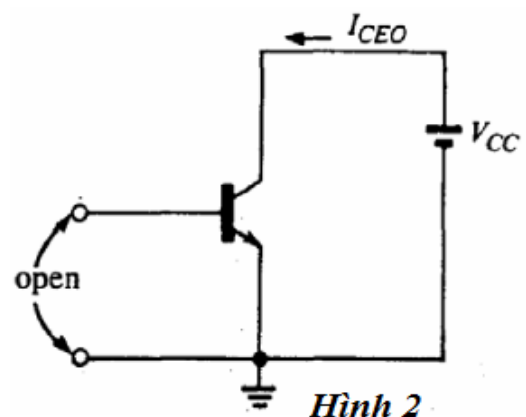
- a. $R_E = 1 \text{ K}\Omega$
- b. $R_E = 1,3 \text{ K}\Omega$

- c. $R_E = 1,5K\Omega$
22. Dòng làm việc I_B là:
- a. $I_B = 0,02mA$
- c. $I_B = 0,04mA$
23. Điện áp làm việc V_B là:
- a. $V_B = 1,5V$
- c. $V_B = 1,7V$
24. Điện trở R_B là:
- a. $R_B = 365K\Omega$
- c. $R_B = 465K\Omega$
25. Điện trở R_C là:
- a. $R_C = 9K\Omega$
- c. $R_C = 5K\Omega$
- d. $R_E = 1,7K\Omega$
- b. $I_B = 0,06mA$
- d. $I_B = 0,03mA$
- b. $V_B = 1,8V$
- d. $V_B = 2,7V$
- b. $R_B = 565K\Omega$
- d. $R_B = 265K\Omega$
- b. $R_C = 7K\Omega$
- d. $R_C = 3K\Omega$

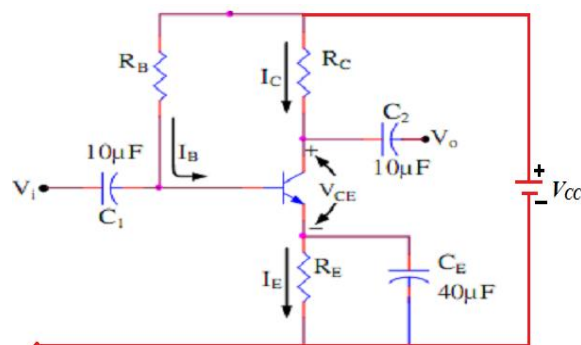
-----Hết-----



Hình 1



Hình 2



Hình 3

TRƯỜNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIÁO VIÊN RA ĐỀ
(Ký và ghi rõ họ tên)