

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT**  
**HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2015 – 2016**

**Bạc đào tạo: CAO ĐẲNG KỸ THUẬT**  
**Học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**  
**Lớp: 14CD-NL Ngày thi: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2015**  
**Thời gian thi: 60 phút (không kể thời gian phát đề)**

**Mã đề 3B**

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề sau khi thi
- Bài thi này gồm 25 câu, mỗi câu 0,4 điểm.

**CHỌN ĐÁP ÁN ĐÚNG NHẤT. ( Mỗi câu 0.4 điểm)**

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

8. 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:
- $I_B$  tăng,  $I_C$  tăng,  $V_{CE}$  tăng
  - $I_B$  tăng,  $I_C$  tăng,  $V_{CE}$  giảm
  - $I_B$  giảm,  $I_C$  giảm,  $V_{CE}$  giảm
  - $I_B$  giảm,  $I_C$  tăng,  $V_{CE}$  giảm
10. Mạch khuếch đại hạng B là mạch khuếch đại:
- Toàn sóng
  - Một bán kỳ
  - Một nửa bán kỳ
  - Cả ba câu đều sai
11. Bom Silicon với Aluminum tạo ra hạt mang điện tự do gọi là :
- Proton
  - Điện tử
  - Notron
  - Lỗ trống
12. Khi transistor mở tất cả các đường, thì nó trong điều kiện \_\_\_\_.
- Bù
  - Bão hòa
  - Thuận
  - Nghịch
13. Trong khuếch đại transistor, điện trở được nối từ cực nền với Vcc được gọi là điện trở \_\_\_\_\_ :
- Phân cực
  - Tải
  - Hồi tiếp
  - Ổn định hóa
14. Điều kiện để transistor NPN dẫn là:
- $V_B > V_E > V_C$
  - $V_C > V_B > V_E$
  - $V_C > V_E > V_B$
  - $V_E > V_B > V_C$
13. Thyristor (SCR) là một linh kiện có ba chân:
- D, S, G
  - B, C, E
  - A, K, G
  - E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>
15. Mạch ổn dòng là mạch có trị số dòng điện qua tải:
- Luôn tăng
  - Luôn giảm
  - Không đổi
  - Cả ba câu đều sai
16. Mạch ổn áp luôn có điện áp ngõ ra:
- Bằng điện áp ngõ vào
  - Gấp ba lần điện áp ngõ vào
  - Gấp 5 lần điện áp ngõ vào
  - 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  $\alpha = 0.992$ .

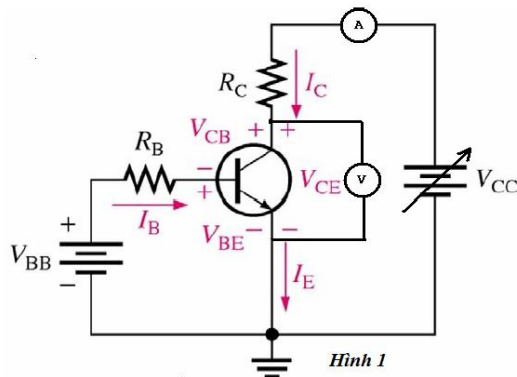
17. Hệ số khuếch đại  $\beta$  là:
- $\beta = 124$
  - $\beta = 130$
  - $\beta = 135$
  - $\beta = 142$
18. Dòng rò  $I_{CEO}$  là:
- $I_{CEO} = 8\mu\text{A}$
  - $I_{CEO} = 9\mu\text{A}$
  - $I_{CEO} = 7\mu\text{A}$
  - $I_{CEO} = 6\mu\text{A}$
19. Khi  $I_B = 30 \text{ A}$ , giá trị chính xác của dòng collector  $I_C$  là:
- $I_C = 5,726\text{mA}$
  - $I_C = 9,726\text{mA}$
  - $I_C = 8,726\text{mA}$
  - $I_C = 3,726\text{mA}$
20. Giá trị xấp xỉ của dòng collector  $I_C$  khi bỏ qua dòng rò  $I_{CEO}$ :
- $I_C = 5,72\text{mA}$
  - $I_C = 9,72\text{mA}$
  - $I_C = 8,72\text{mA}$
  - $I_C = 3,72\text{mA}$

**Áp dụng cho câu 21, 22, 23, 24 và 25**

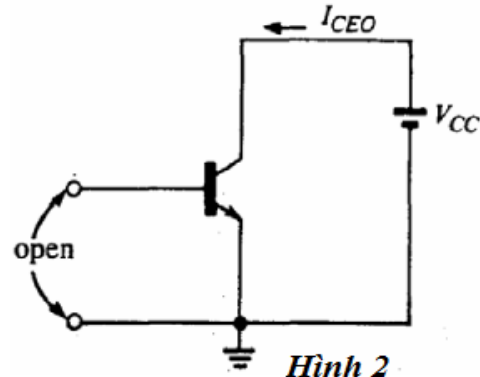
Cho mạch điện như hình 3. Biết  $V_{CC} = 9\text{V}$ ,  $I_C = 1\text{mA}$ ,  $V_{CE} = 5\text{V}$ , Transistor loại N-P-N có,  $\beta = 50$ .

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

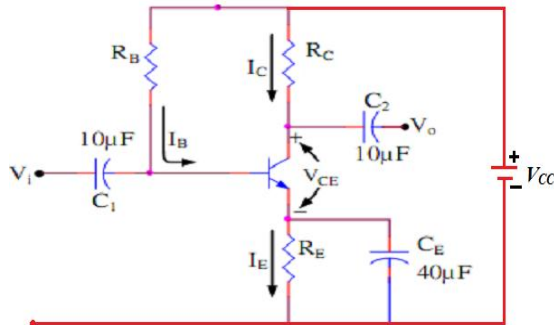
21. Điện trở  $R_E$  là:
- $R_E = 1K\Omega$
  - $R_E = 1,3K\Omega$
  - $R_E = 1,5K\Omega$
  - $R_E = 1,7K\Omega$
22. Dòng làm việc  $I_B$  là:
- $I_B = 0,02mA$
  - $I_B = 0,06mA$
  - $I_B = 0,04mA$
  - $I_B = 0,03mA$
23. Điện áp làm việc  $V_B$  là:
- $V_B = 1,5V$
  - $V_B = 1,8V$
  - $V_B = 1,7V$
 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



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Hết

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

**TRƯỞNG KHOA**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**GIẢNG VIÊN RA ĐỀ**

(Ký và ghi rõ họ tên)