

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

1

By Khát Vọng Sống

Email: ductrong90ictu@gmail.com

Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

A. Câu hỏi phần BJT.

3.1. Giới thiệu về BJT.

1. Ba điện cực của BJT là gì ?

- a. phát [emitter], gốc [base], góp [collector].
- b. T_1, T_2, T_3
- c. nguồn [source], cổng [gate], máng [drain].
- d. emitter, gate, collector.

2. Mũi tên trong ký hiệu mạch của BJT luôn luôn chỉ vào loại vật liệu nào ?

- a. dạng P;
- b. dạng N;
- c. dạng base;
- d. dạng PN.

3. Các BJT được phân loại thành

- a. các dụng cụ PPN và PIN.
- b. NPN và PNP.
- c. các dụng cụ NNP và PPN
- d. dạng N và dạng P.

4. Ký hiệu mạch của transistor PNP là . . b . .



a.



b.



c.



d.



e.

3.2. Cấu tạo của BJT.

5. Có bao nhiêu tiếp giáp PN trong BJT?

- a. 0.
- b. 1.
- c. 2.
- d. 3.
- e. 4.

6. Loại vật liệu nào là vùng base của transistor PNP?

- a. dạng P.
- b. dạng N
- c. dạng base.
- d. dạng PN.

7. So với vùng collector và emitter, vùng base của BJT là

- a. rất dày.
- b. rất mỏng.
- c. rất mềm.
- d. rất cứng.

8. Trong một BJT, dòng base là khi được so với hai dòng collector và emitter..

- a. nhỏ.
- b. lớn.
- c. nhanh.
- d. chậm.

9. Một BJT có cấu tạo để vùng base của nó rất mỏng và
- được pha tạp đậm.
 - được pha tạp như vùng collector.
 - được pha tạp loãng.
 - được pha tạp như vùng emitter.
10. Dòng collector của BJT luôn luôn
- nhỏ hơn nhiều so với dòng emitter của BJT.
 - nhỏ hơn so với dòng base.
 - bằng dòng emitter.
 - bằng dòng emitter trừ dòng base.
11. Trong hoạt động thông thường của transistor NPN, phần lớn điện tử di chuyển vào cực emitter .

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

2

. . . .

- ra khỏi transistor thông qua cực collector.
 - ra khỏi transistor thông qua cực base.
 - sẽ được hấp thụ bởi transistor.
 - không phải các trường hợp trên.
12. Phương trình nào biểu diễn quan hệ đúng giữa các dòng base, emitter, và collector ?
- $I_E = I_B + I_C$
 - $I_C = I_B + I_E$
 - $I_E = I_B + I_C$
 - $I_B = I_E + I_C$
13. Tỷ số của dòng collector và dòng base được gọi là
- rho
 - pi
 - omega
 - beta
 - alpha.

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

3

3.3. Chuyển mạch bằng BJT.

14. Khi một chuyển mạch bằng BJT đang dẫn bão hoà, thì V_{CE} xấp xỉ bằng
- V_{CC} ;
 - V_B ;
 - 0,2V;
 - 0,7V.
15. Khi một chuyển mạch bằng BJT đang dẫn, thì dòng collector sẽ được giới hạn bởi
- dòng base;
 - điện trở tải;
 - điện áp base;
 - điện trở base.
16. Khi một chuyển mạch bằng BJT ngừng dẫn, thì V_{CE} xấp xỉ bằng
- V_{CC} ;
 - V_B ;
 - 0,2V;
 - 0,7V.

3.4. Trang số liệu và các thông số của BJT.

17. Ba thông số quan trọng của BJT là beta, công suất tiêu tán lớn nhất, và

- a. rho nhỏ nhất;
- b. pi nhỏ nhất;
- c. dòng collector nhỏ nhất;
- d. dòng giữ nhỏ nhất.

18. Thông số h_{fe} sẽ bằng với của transistor.

- a. alpha;
- b. beta;
- c. dòng collector lớn nhất;
- d. dòng giữ nhỏ nhất.

3.5. Mạch khuếch đại bằng transistor.

19. Khi mạch khuếch đại bằng BJT được phân cực đúng để hoạt động ở chế độ A, thì

- a. tiếp giáp base - emitter được phân cực thuận và tiếp giáp base - collector được phân cực ngược;
- b. tiếp giáp base - emitter được phân cực ngược và tiếp giáp base - collector được phân cực ngược;
- c. tiếp giáp base - emitter được phân cực thuận và tiếp giáp base - collector được phân cực thuận;
- d. tiếp giáp base - emitter được phân cực ngược và tiếp giáp base - collector được phân cực thuận.

20. Để mạch khuếch đại hoạt động ở chế độ A, thì tiếp giáp base - collector của BJT cần phải

- a. hở mạch;
- b. kín mạch;
- c. được phân cực thuận;
- d. được phân cực ngược.

21. Hệ số khuếch đại điện áp của mạch khuếch đại bằng BJT bằng

- a. V_B/V_E ;
- b. V_{in} / V_{out} ;
- c. V_{out} / V_{in} ;
- d. V_{CC} / V_C .

22. Điện áp phân cực tại collector (V_C) của mạch khuếch đại hoạt động ở chế độ A xấp xỉ bằng

- a. V_{CC} ;
- b. một nửa V_{CC} ;
- c. 0V;
- d. 0,2V.

3.6. Phân tích tín hiệu ở mạch khuếch đại phân cực base.

23. Trở kháng vào của mạch khuếch đại phân cực base sẽ bằng

- a. $1k\Omega$;
- b. tỷ lệ nghịch với beta;
- c. tỷ lệ thuận với beta;
- d. không phải các trường hợp trên.

24. Trở kháng ra của mạch khuếch đại phân cực base sẽ bằng.....

- a. R_C ;
- b. tỷ lệ nghịch với beta;
- c. tỷ lệ thuận với beta;
- d. $1k\Omega$.

25. Độ lệch pha giữa hai tín hiệu vào và ra của mạch khuếch đại phân cực base bằng

- a. 0°;
- b. 90°;

c. 180° ;

d. 270° .

26. Công thức chung để tính hệ số khuếch đại điện áp của mạch khuếch đại phân cực base là . . .

. . .

a. $A_v = V_{CC} / V_c$;

b. $A_v = V_B / V_E$;

c. $A_v = r_c / r_e$;

d. $A_v = R_L \times X$.

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

4

3.7. Phép đo trở kháng vào và ra.

27. Trở kháng vào của một mạch khuếch đại bằng transistor có thể đo được bằng cách sử dụng .

a. đồng hồ đo điện trở [ohmmeter];

b. đồng hồ đo trở kháng;

c. máy vẽ đặc tuyến;

d. điện thế kế mắc nối tiếp với máy tạo sóng.

28. Trở kháng ra của một mạch khuếch đại bằng transistor có thể đo được bằng cách sử dụng . .

a. đồng hồ đo điện trở [ohmmeter];

b. đồng hồ đo trở kháng;

c. máy vẽ đặc tuyến;

d. điện thế kế đặt vào vị trí của điện trở tải.

3.8. Họ đặc tuyến ra của BJT.

29. Họ đặc tuyến ra của BJT là đồ thị của

a. dòng base theo điện áp collector - emitter;

b. dòng collector theo điện áp base -emitter;

c. dòng collector theo điện áp collector - emitter;

d. dòng emitter theo điện áp base - emitter.

3.9. Sai hỏng trong mạch BJT.

30. Khi kiểm tra một BJT tốt bằng đồng hồ đo điện trở, thì BJT sẽ biểu hiện

a. sẽ biểu hiện tỷ số điện trở thuận - nghịch cao trên cả hai tiếp giáp;

b. sẽ biểu hiện tỷ số điện trở thuận - nghịch cao trên tiếp giáp collector - base;

c. sẽ biểu hiện tỷ số điện trở thuận - nghịch cao trên tiếp giáp emitter - base;

d. không phải các ý trên.

31. Khi đầu que dương của một đồng hồ đo điện trở [ohmmeter] được nối đến base, còn đầu que

âm được nối đến collector của một transistor NPN, thì giá trị điện trở đo được là bao nhiêu ?

a. 0Ω ;

b. điện trở thấp;

c. $5k\Omega$;

d. điện trở cao.

32. Khi đầu que âm của một ohmmeter được nối đến cực base và đầu que dương được nối đến cực

emitter của một transistor NPN, thì giá trị điện trở đo được là bao nhiêu ?

a. 0Ω ;

b. điện trở thấp;

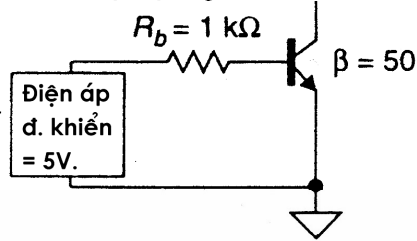
c. $5k\Omega$;

d. điện trở cao.

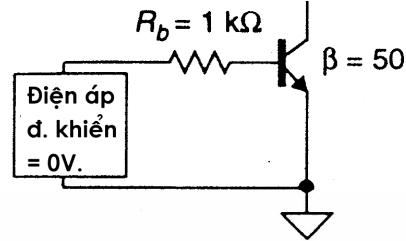
33. Điện trở đo được giữa hai cực collector và emitter của một transistor tốt là bao nhiêu ?

- a. 0Ω ;
- b. điện trở thấp;
- c. $5k\Omega$;
- d. điện trở cao.

34. Giá trị điện áp trên collector của transistor ở hình 3.40a, là bao nhiêu ?



(a)



(b)

Hình 3.40.

- a. $0,2V$;
- b. $0,7V$;
- c. $7,5V$;
- d. $15V$. $((5-0,7):10^3)*50$

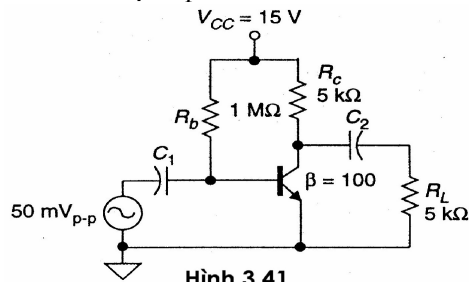
35. Điện áp trên collector của transistor ở mạch hình 3.40b là bao nhiêu ?

- a. $0,2V$;
- b. $0,7V$;
- c. $7,5V$;
- d. $15V$

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

5

36. Mức điện áp DC trên collector của transistor ở mạch hình (3.41), là bao nhiêu ?



Hình 3.41.

- a. $0,2V$;
- b. $0,7V$;
- c. $7,5V$;
- d. $15V$.

37. Điện áp DC trên cực base của transistor ở mạch hình 3.41, là bao nhiêu ?

- a. $0,2V$;
- b. $0,7V$;
- c. $7,5V$;
- d. $15V$.

38. Điện áp tín hiệu trên collector của transistor ở mạch hình 3.41, là bao nhiêu ?

- a. $50mV_{pp}$;
- b. $0,2V_{pp}$;
- c. $7,5V_{pp}$;
- d. $15V_{pp}$.

39. Nếu tụ đầu ra (C_2) ở hình 3.41, hở mạch, thì mức điện áp tín hiệu trên collector của transistor

là bao nhiêu ?

- a. 50mVpp;
- b. 0,2Vpp;
- c. 7,5Vpp;
- d. 15Vpp.

C. Câu hỏi phần mạch BJT.

4.1. Giới thiệu.

1. Tại sao cần phải ổn định mạch khuếch đại bằng BJT để chống lại sự thay đổi ở beta ?

- a. do beta thay đổi theo nhiệt độ,
- b. do beta thay đổi theo sự thay đổi ở các tụ ghép tầng;
- c. do beta khác nhau trong các BJT cùng loại;
- d. cả a và c.

2. Giá trị beta điển hình của một transistor có thể xem xét là

- a. + 50% và - 50%;
- b. +50% và - 100%;
- c. + 100% và - 50%; dương 100 đến trừ 50
- d. + 100% và -100%.

3. Nếu beta thay đổi, thì sự thiếu ổn định điểm phân cực trong mạch khuếch đại như thế nào ?

- a. điện áp collector sẽ thay đổi;
- b. dòng collector sẽ thay đổi;
- c. dòng emitter sẽ thay đổi;
- d. tất cả các ý trên.

4.2. Phân cực phân áp.

4. Trong mạch phân cực phân áp, tại sao điện áp tại điểm nối của R_{b1} và R_{b2} được xem là độc lập với dòng base của transistor ?

- a. dòng base không chảy qua R_{b1} hoặc R_{b2} ;
- b. dòng base nhỏ so với dòng chảy qua R_{b1} và R_{b2} ;
- c. chỉ có dòng emitter ảnh hưởng đến dòng chảy qua R_{b1} và R_{b2} ;
- d. tụ nối tầng (tụ ghép tầng) chặn dòng base chảy qua mạch phân áp.

5. Trong các mạch khuếch đại phân cực phân áp, sự chênh lệch điện áp giữa emitter và base luôn luôn bằng

- a. 0V;
- b. 0,2V;
- c. 0,7V; $v_{ce} = v_{bb} - 0.7$
- d. 2V.

6. Trong các mạch khuếch đại phân cực phân áp, khi đã tính được điện áp emitter DC, thì dòng collector tại điểm tĩnh có thể tính gần đúng bằng cách chia điện áp emitter cho

- a. điện trở ở nhánh base;
- b. điện trở ở nhánh emitter;
- c. điện trở ở nhánh collector;
- d. điện trở của tải.

7. Trong các mạch khuếch đại phân cực phân áp, điện áp collector được tính bằng cách

- ..
- a. nhân dòng collector với điện trở collector;
- b. nhân dòng collector với điện trở tải;
- c. cộng điện áp base với điện áp emitter;

d. trừ sụt áp trên điện trở collector khỏi điện áp nguồn.

4.3. Các tham số tín hiệu của mạch phân cực phân áp.

8. Mạch phân cực phân áp độc lập với beta, nhưng phải trả giá cho sự không phụ thuộc với beta là gì ?

- a. làm giảm độ ổn định;
- b. trở kháng ra thấp;
- c. suy giảm hệ số khuếch đại điện áp; beta
- d. cả b và c.

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

10

Email: ductrong90ictu@gmail.com Website: WWW.BeautifulLife.Cwahi.net

11

9. Khi tính trở kháng vào, hai điện trở base (R_{b1} và R_{b2}) xuất hiện dưới dạng với các linh kiện khác.

- a. nối tiếp;
- b. nối tiếp / song song;
- c. song song;
- d. nối tiếp ngược, chiều nhau.

10. Điện trở động của tiếp giáp base - emitter là được mắc

- a. nối tiếp với điện trở tín hiệu ở nhánh base;
- b. song song với điện trở tín hiệu ở nhánh base;
- c. song song với điện trở tín hiệu ở nhánh emitter;
- d. nối tiếp với điện trở tín hiệu ở nhánh emitter.

11. Trở kháng ra của mạch khuếch đại emitter chung sẽ bằng

- a. điện trở collector;
- b. điện trở tải;
- c. điện trở collector mắc song song với điện trở tải;
- d. beta lần điện trở collector.

4.4. Các thay đổi ở mạch khuếch đại phân cực phân áp.

12. Kiểu mạch khuếch đại phân cực phân áp nào có trở kháng vào cao nhất ?

- a. được rẽ mạch tụ toàn bộ;
- b. phân tách điện trở emitter;
- c. không được rẽ mạch tụ; nối tiếp tụ
- d. tất cả các ý trên.

13. Kiểu mạch khuếch đại phân cực phân áp nào có trở kháng ra cao nhất ?

- a. được rẽ mạch tụ toàn bộ;
- b. phân tách điện trở emitter;
- c. không được rẽ mạch tụ;
- d. tất cả các ý trên.

14. Kiểu mạch khuếch đại phân cực phân áp nào có hệ số khuếch đại cao nhất ?

- a. được rẽ mạch tụ toàn bộ;
- b. phân tách điện trở emitter;
- c. không được rẽ mạch tụ;
- d. tất cả các ý trên.

15. Kiểu mạch khuếch đại phân cực phân áp nào có méo dạng ít nhất ?

- a. được rẽ mạch tụ toàn bộ;
- b. phân tách điện trở emitter;
- c. không được rẽ mạch tụ;
- d. tất cả các ý trên.