

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

(Thời gian làm mỗi bài là 30 phút)

Bài 1: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực cố định bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 24V$. Điện trở $R_B = 470k\Omega$; $R_C = 2,4k\Omega$; $R_E = 1,5k\Omega$; $\beta = 100$; $V_{BE} = 0,7V$.

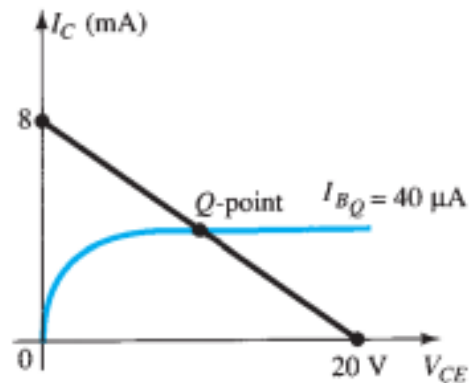
- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 2: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực cố định bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 20V$. Điện trở $R_B = 430k\Omega$; $R_C = 2k\Omega$; $\beta = 90$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 3: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực cố định bằng nguồn điện chung V_{CC} có đường đặc tuyến ngõ ra và đường tải tĩnh như hình vẽ. Điện trở cực nền R_B ; điện trở cực thu R_C . không có điện trở cực phát R_E .

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Xác định nguồn V_{CC} và R_B ; R_C



Bài 4: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực phân áp bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 18V$. Điện trở $R_1 = 82k\Omega$; $R_2 = 22k\Omega$; $R_C = 5,6k\Omega$; $R_E = 1,2k\Omega$; $\beta = 100$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 5: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực phân áp bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 18V$. Điện trở $R_1 = 100k\Omega$; $R_2 = 50k\Omega$; $R_C = 1k\Omega$; $\beta = 100$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 6: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực hồi tiếp điện áp bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 18V$. Điện trở $R_F = 250k\Omega$; $R_C = 4,7k\Omega$; $R_E = 1,2k\Omega$;
 $\beta = 90$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 7: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực hồi tiếp điện áp bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 16V$. Điện trở $R_F = 230k\Omega$; $R_C = 3,9k\Omega$;
 $\beta = 80$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 8: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực phân áp bằng nguồn điện chung $V_{CC} = 18V$. Điện trở $R_2 = 18k\Omega$; $R_E = 1,2k\Omega$; $\beta = 100$; $V_{BE} = 0,7V$.
Điện trở R_1 ; R_C chưa biết trị số.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Xác định R_1 ; R_C biết $I_{CQ} = 2mA$; $V_{CEQ} = 10V$

Bài 9: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực hai bằng nguồn điện riêng $V_{CC} = 18V$; $V_{BB} = 3,6V$. Điện trở $R_B = 10k\Omega$; $R_C = 1,5k\Omega$; $R_E = 0,5k\Omega$;
 $\beta = 80$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

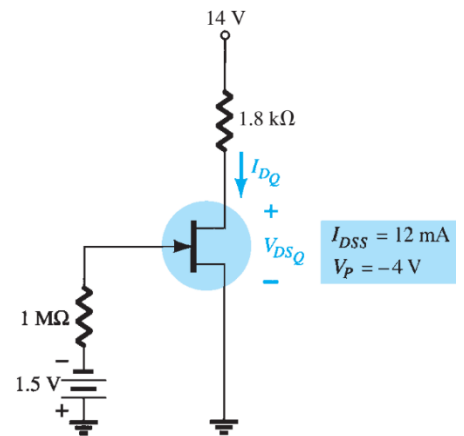
Bài 10: Cho mạch phân cực BJT loại npn làm bằng Si, mắc kiểu CE, phân cực hai bằng nguồn điện riêng $V_{CC} = 12V$; $V_{BB} = 3V$. Điện trở $R_B = 120k\Omega$; $R_C = 3k\Omega$;
 $\beta = 100$; $V_{BE} = 0,7V$.

- Thiết kế sơ đồ mạch
- Tìm tọa độ điểm làm việc tĩnh Q
- Viết phương trình và vẽ đồ thị DCLL
- Xác định điện thế tại các cực của BJT

Bài 11:

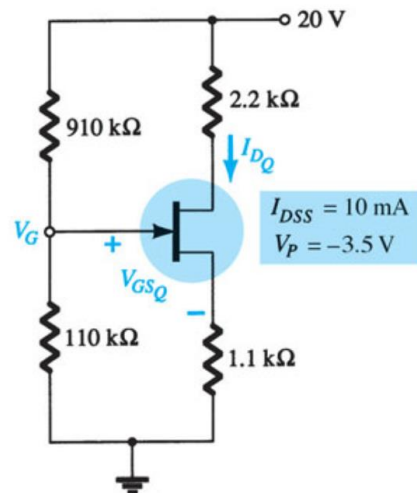
Cho mạch phân cực FET như hình vẽ.

- Xác định điểm làm việc Q.
- Xác định điện thế tại các chân cực của FET

**Bài 12:**

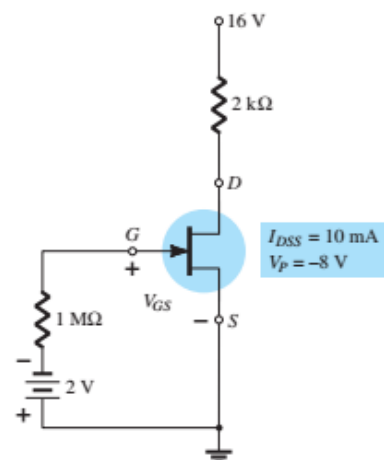
Cho mạch phân cực FET như hình vẽ.

- Xác định điểm làm việc Q.
- Xác định điện thế tại các chân cực của FET.

**Bài 13:**

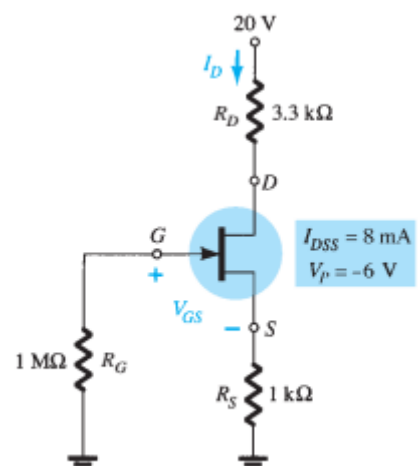
Cho mạch phân cực FET như hình vẽ.

- Xác định điểm làm việc Q.
- Xác định điện thế tại các chân cực của FET.

**Bài 14:**

Cho mạch phân cực FET như hình vẽ.

- Xác định điểm làm việc Q.
- Xác định điện thế tại các chân cực của FET.



Bài 15:

Cho mạch phân cực FET như hình vẽ.

- Xác định điểm làm việc Q.
- Xác định điện thế tại các chân cực của FET.

