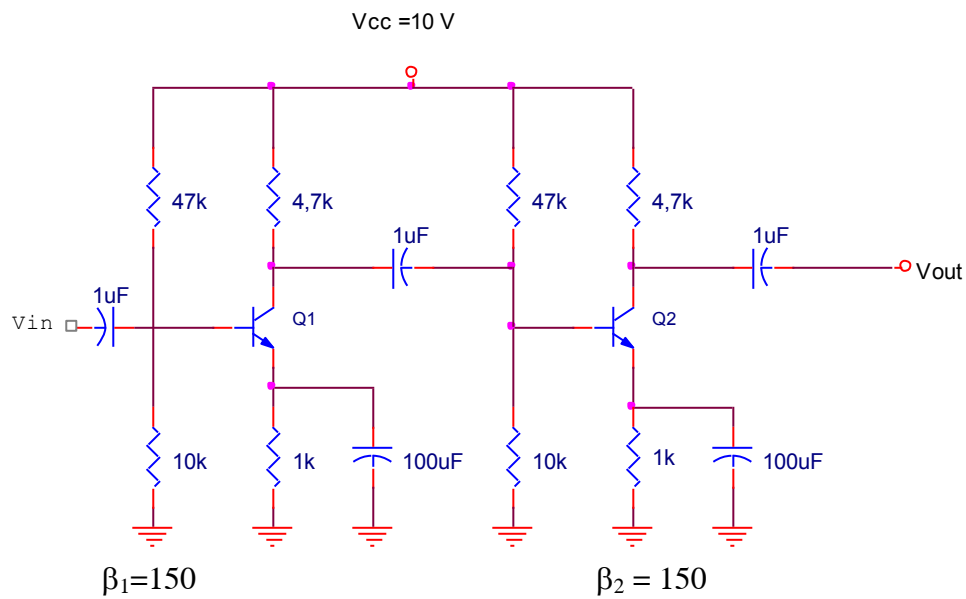


A. Lý thuyết.

- (1 đ) Cho transistor PNP. Hãy vẽ mạch phân cực bằng cầu phân áp cho transistor này.
- (1 đ). Hãy vẽ mạch cầu chỉnh lưu gồm 4 diode. Hãy viết công thức tính V_{DC} lấy ra.
- (1 đ) Hãy vẽ mạch phân cực cho JFET kênh N.
- (1 đ) Hãy vẽ mạch phân cực cho MOSFET gián đoạn .

B. Toán (6 đ)

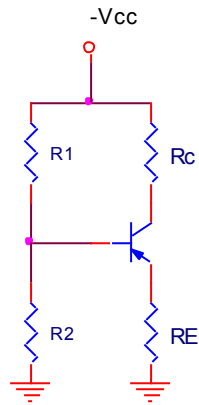
Cho mạch điện như hình vẽ:



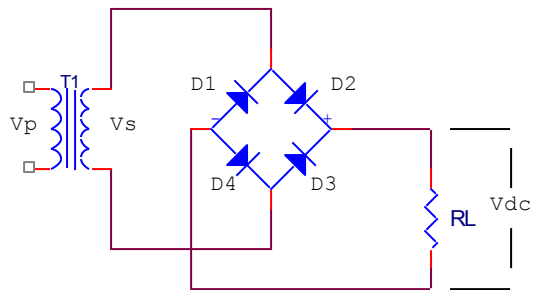
Tính : $V_{B1}, V_{E1}, I_{C1}, r_e', A_{\beta 1}, A_{\beta 2}$ và A_{β} .

Bài giải

1.



2.



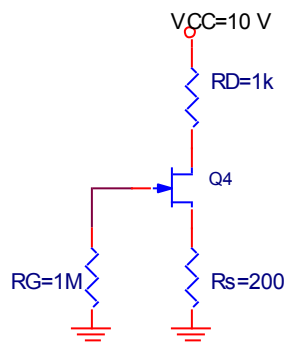
Khi không có RL thì

$$V_{dc} = \frac{2V_m}{\pi}$$

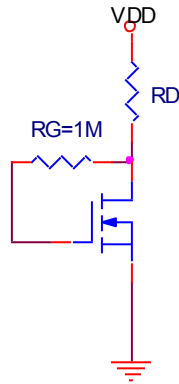
Khi có RL thì

$$V_{dc} = \frac{2V_m}{\pi} - I_{dc}(R_s + R_f)$$

3 Phân cực cho JFET kênh N



4. Phân cực cho MOSFET gián đoạn



Bài toán

a/ $V_{B1} = \frac{10k}{47k + 10k} \times 10V = 1,75V$

b/ $V_{E1} = 1,75V - 0,7V = 1,05V$

c/ $I_{C1} = I_{E1} = 1,05V / 1k = 1,05 \text{ mA}$

d/ $r_e = \frac{26mV}{1,05mA} = 24,76\Omega$

e/ $R_{in(base2)} = 150 \times 24,76\Omega = 3714,15\Omega = 3,7k\Omega$

f/ Điện trở collector R_{C1} của tầng thứ nhất là:
 $R_{C1} = 4,7k\Omega \parallel 47k\Omega \parallel 10k\Omega \parallel 3,7k\Omega = 1,658 \text{ k}\Omega$

g/ Độ lợi điện thế $A_{\beta 1}$ của tầng thứ nhất là:

$$A_{\beta 1} = 1,658k\Omega / 24,76\Omega = \underline{66,96}$$

h/ **Độ lợi điện thế của tầng thứ hai:** Tầng thứ hai không tải ở ngõ ra nên điện trở ac của collector Q2 là : $R_{C2} = 4,7k$.

$$A_{\beta 2} = 4,7k\Omega / 24,76\Omega = \underline{189,82}$$

i/ **Độ lợi điện thế toàn thể:**

$$A_{\beta} = (66,96)(189,82) = \underline{12.710}$$

Hết.