

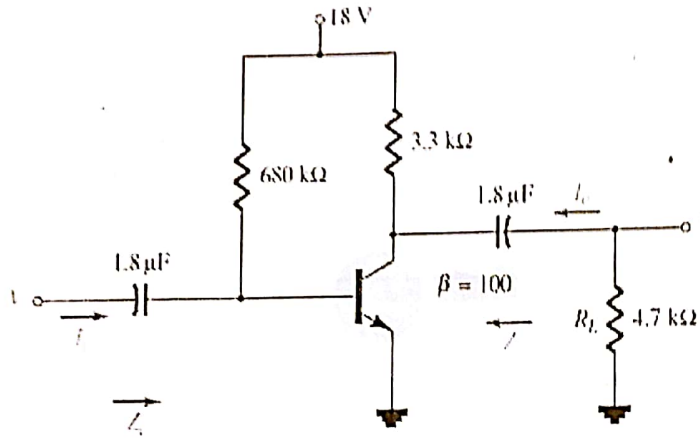
اجب على جميع الأسئلة

السؤال الأول (15 الدرجة)

لدائرة المكبر التالية مطلوب حساب المعاملات التالية Z_{out}, Z_{in}, A_v .

رسم الدائرة المكافئة للمكبر باستخدام نموذج r_o

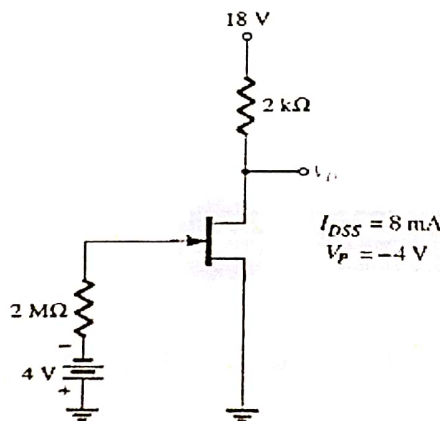
$$V_{CC} = 18V, R_C = 3.3K\Omega, R_L = 4.7K\Omega, R_B = 680K\Omega, r_o = 20K\Omega, \beta = 100$$



السؤال الثاني (5 درجات)

لدائرة المكبر في الشكل أوجد ID, VD, VGS, VS علما أن

$$I_{DSS} = 8mA, V_p = -4V. \text{ and } V_{GG} = -4V, R_D = 2k\Omega, V_{DD} = 18V, R_G = 2M\Omega$$



بي: ربيع./ 2018..... اسم الأستاذ/المنسق: أ. فاطمة الزهراء بوني الزمن: ساعتان

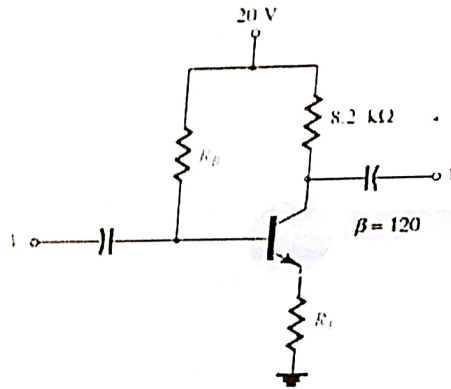
رقم القيد المجموعة:

السؤال الثالث (10 درجات)

لدائرة المكبر المبينة بالشكل أوجد R_B, R_E, Z_i, Z_o

علما أن $\beta = 120, RC = 8.2, V_{CC} = 20V, r_o = \infty, r_e = 3.8\Omega, A_v = -10$

افترض أن $Z_b = \beta R_E$



السؤال الرابع (15 درجة)

لدائرة المكبر المبينة بالشكل أوجد

1- كسب الجهد للمكبر $Z_i, Z_o, A_{v_{mid}}$

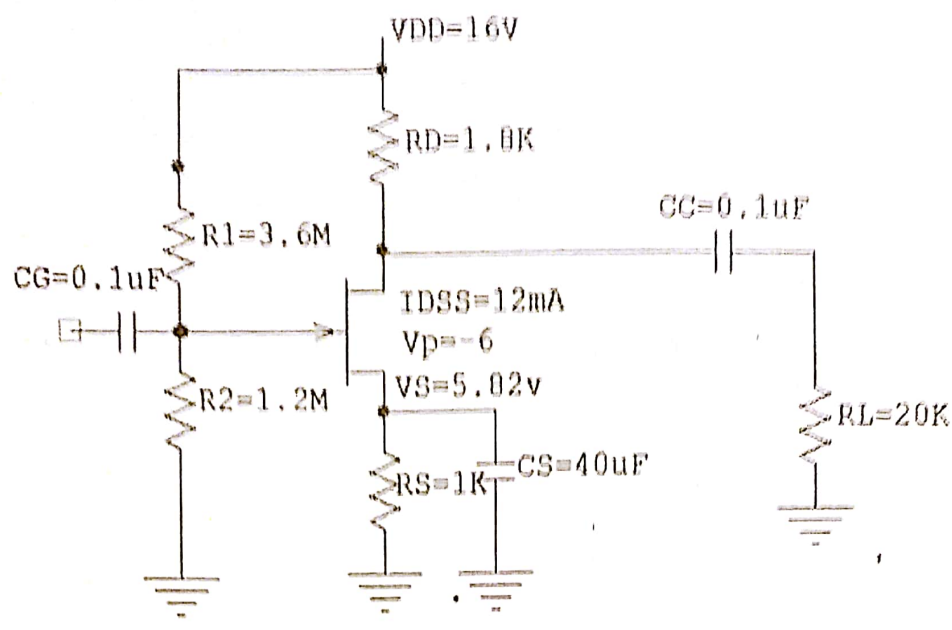
2- ترددات القطع السفلية f_{Lc}, f_{Ls}, f_{Lg} حدد أي الترددات المحسوبة سيتم اعتمادها لتحديد

تردد القطع السفلي

3- كسب الجهد في تردد القطع المحتسب مقدارا و اتجاهها

$$I_{DSS} = 12mA, V_p = -6V, \text{ and } r_d = \infty, V_s = 5.82V, R_D = 1.8k\Omega,$$

$$V_{DD} = 16V, R_1 = 3.6M\Omega, R_2 = 1.2M\Omega, R_L = 20K\Omega, C_C = 0.1\mu F, C_S = 40\mu F, C_E = 0.1\mu F$$



السؤال الخامس (15 الدرجة)

لدائرة المكبرات المتعاقبة

1- احسب V_{DS}, I_{DQ}, V_{CE}

2- احسب معامل الكسب الجهد الكلي A_{vT} ومعامل كسب التياز للدائرة بالكامل A_{it}

3- احسب مقاومة الدخل ومقاومة الخرج Z_{IN}, Z_{out} علما ان

$V_{DD} = 22V, R_G = 5M\Omega, I_{DSS} = 10mA, V_p = -4V, r_d = \infty, R_S = 1k\Omega, V_{GS} = -2.15v, R_1 = 56K\Omega, R_2 = 8.2K\Omega, R_C = 6.8K\Omega, R_E = 1.5K\Omega, R_L = 1K\Omega, I_E = 1.41mA, \beta = 90$

