

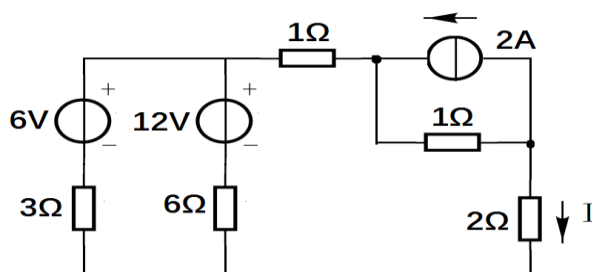
2017 模拟试题

一、填空题(每空 1 分，共 26 分)

- 1、任何一个完整的电路都必须有_____，_____和_____3 个基本部分组成。
- 2、正弦量的三要素是_____，_____，_____。
- 3、在单相正弦交流电路中，流过某一器件的电流 $i = 5\sqrt{2} \sin(314t) \text{ A}$ ，其两端的电压 $u = 220\sqrt{2} \sin(314t + 30^\circ) \text{ V}$ ，则器件阻抗 $Z = \underline{\hspace{2cm}}$ ，是_____，（电容性或电感性），该器件的有功功率 $P = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 4、提高感性负载功率因数的有效方法是在感性负载两端_____。
- 5、对称三相负载作 Y 接，接在 380V 的三相四线制电源上。此时负载端的相电压等于_____倍的线电压；相电流等于_____倍的线电流；中线电流等于_____。
- 6、P 型半导体的多数载流子是_____，多数载流子的数量是由_____浓度控制。PN 结的单向导电性指的是_____的特性。
- 7、放大电路有两种工作状态，当 $u_i = 0$ 时电路的状态称为_____态，有交流信号 u_i 输入时，放大电路的工作状态称为_____态。放大器的输入电阻越_____，就越能从前级信号源获得较大的电信号；输出电阻越_____，放大器带负载能力就越强。
- 8、晶体三极管的输出特性曲线可分为_____，_____和_____三个工作区。
- 9、理想运算放大器工作在线性区时有两个重要特点是_____和_____。
- 10、差分放大电路能有效抑制_____。

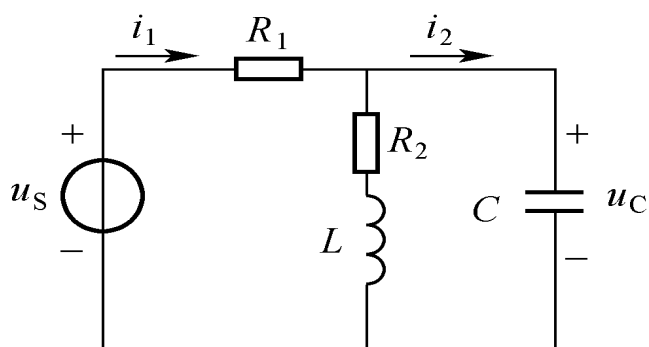
二、综合题 （共 74 分）

- 1、试计算图（一）中的电流 I 。（10 分）



图（一）

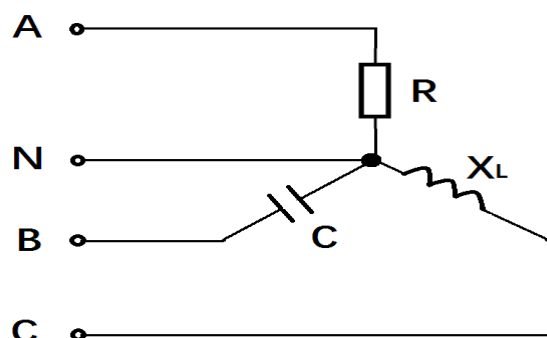
2、在图（二）所示电路中， $u_s=10\sin 314t$ V， $R_1=20\ \Omega$ ， $R_2=10\ \Omega$ ， $L=637\text{mH}$ ， $C=637\ \mu\text{F}$ ，求电流 i_1 ， i_2 和电压 u_c 。（10分）



图（二）

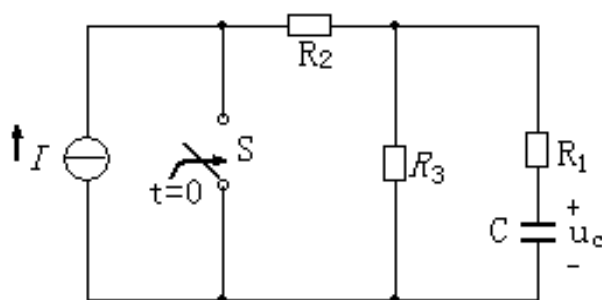
3、在图（三）电路中，电源电压 $U_l=380\text{V}$ ，每相负载的阻抗为 $R=X_L=X_C=10\ \Omega$ 。（10分）

- (1) 该三相负载能否称为对称负载？为什么？
- (2) 计算中线电流和各相电流；
- (3) 求三相总功率。



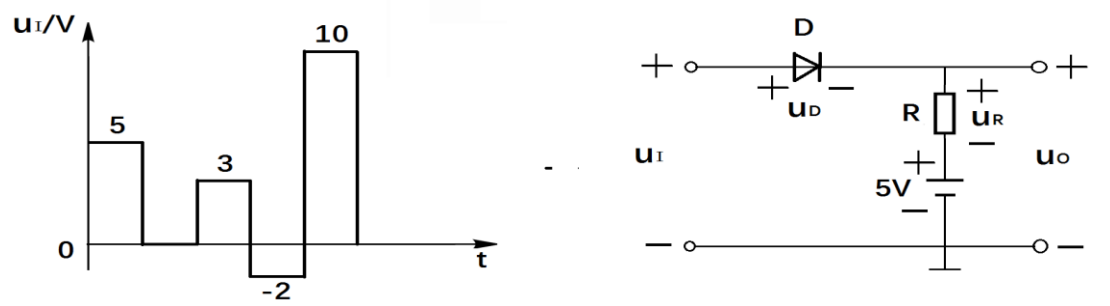
图（三）

4、在图（四）电路中， $I=10\text{mA}$ ， $R_1=3\text{K}\Omega$ ， $R_2=3\text{K}\Omega$ ， $R_3=6\text{K}\Omega$ ， $C=2\ \mu\text{F}$ 。在开关 S 闭合前电路已处于稳态。求开关闭合后的电压 u_c 。（10分）



图（四）

5、在图（五）所示电路中，设D为理想二极管，已知输入电压 u_i 的波形。试画出输出电压 u_o 的波形图。（10分）



图（五）

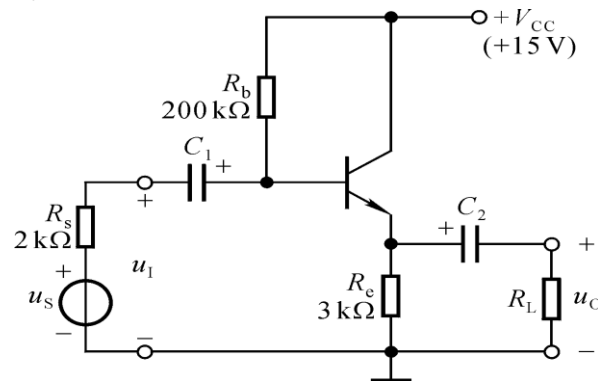
6、电路如图（六）所示，晶体管的 $\beta=80$ ， $r_{be}=1k\Omega$ 。

（1）求出Q点；

（2）分别求出 $R_L=\infty$ 和 $R_L=3k\Omega$ 时电路的 \dot{A}_u 和 R_i ；

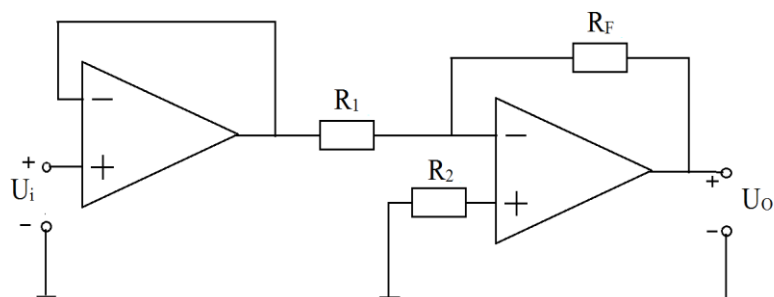
（3）求出 R_o 。

（14分）



图（六）

7、在图(七)中，已知 $R_f = 2R_i$ ， $u_i = 3V$ 。试求输出电压 u_o 。（10分）



图（七）