

聊城大学 2015 年硕士研究生入学考试初试试题

考试科目	[834] 电工电子技术	B 卷
------	--------------	-----

注意事项

1. 本试题满分150分。
2. 答题须用蓝、黑钢笔或圆珠笔书写。答案必须写在答题纸上，写在试题或草稿纸上无效。

注意事项：3. 部分题目需用计算器计算
(电工技术，五个大题，共 75 分)

一、单项选择题 (请将下列各题中唯一正确的答案代码写在答题纸上 (本大题分 6 小题，每题 3 分，共 18 分))

1、图 1 所示电路中的电压 U_{ab} 为()。
A、0V B、2V C、-2V

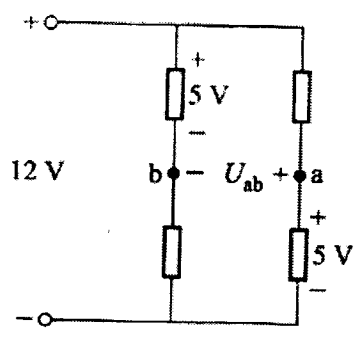


图 1

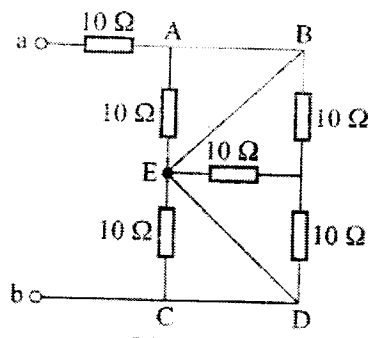


图 2

2、在图 2 所示电路中，电路两端的等效电阻 R_{ab} 为 ()。

A、10Ω B、20Ω C、30Ω

3、RL 串联电路的时间常数 τ 为 ()。

A、RL B、L/R C、R/L

4、为了减小涡流损耗，交流铁芯线圈中的铁心由钢片 () 叠成。

A、垂直磁场方向 B、顺着磁场方向 C、任意

5、三相异步电动机铭牌上所标的功率是指它在额定运行时 ()。

A、视在功率 B、输入电功率 C、轴上输出的机械功率

6、选择一台三相异步电动机的熔丝时，熔丝的额定电流 ()。

A、等于电动机的额定电流
B、等于电动机的起动电流
C、略大于起动电流的 0.4 倍

二、(本题 12 分)

试求图 3 所示电路中电阻 R_1 上的电流。

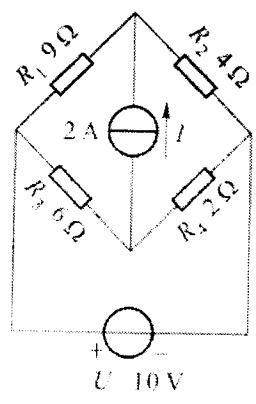


图 3

三、(本题 15 分) 电路如图 4 所示, 换路前电路已处于稳态。求开关 S 闭合后的 u_C 。

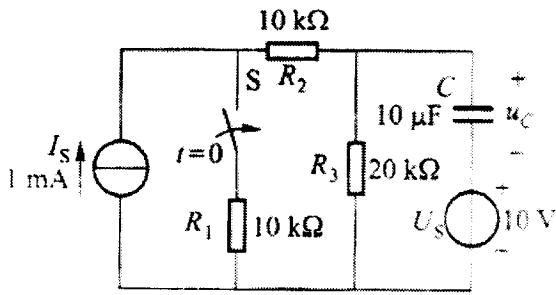


图 4

四、(本题 15 分) 电路如图 5 所示, 已知 $R = R_1 = R_2 = 10\Omega$, $L = 31.8mH$, $C = 318\mu F$, $f = 50Hz$, $U = 10V$ 试求并联支路端电压 U_{cb} 及电路的 P, Q, S 及 $\cos\varphi$ 。

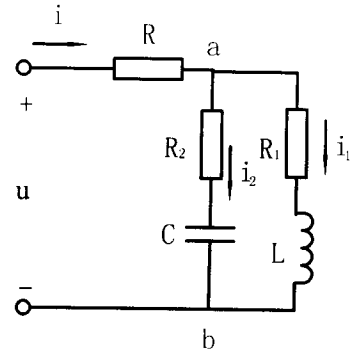


图 5

五、(本题 15 分) 对称三相电源, 线电压 $U_L = 380V$, 对称三相感性负载作三角形连接, 若测得线电流 $I_L = 17.3A$, 三相功率 $P = 9.12KW$, 求每相负载的电阻和感抗。

(电子技术, 五个大题, 共 75 分)

六、单项选择题 (请将下列各题中唯一正确的答案代码写在答题纸上 (本大题分 6 小题, 每题 3 分, 共 18 分))

- 在放大电路中, 若测得某晶体管三个电极电位分别为 6V, 1.2V, 1V, 则该管为 ()。
A、NPN 型硅管 B、PNP 型锗管 C、NPN 型锗管
- 在图所示电路中, 引入了何种反馈? ()
A、正反馈 B、负反馈 C、无反馈

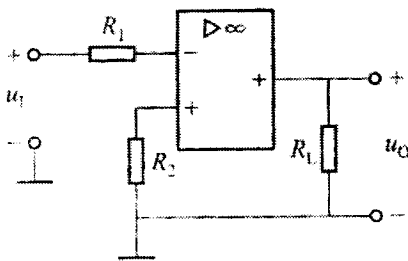


图 6

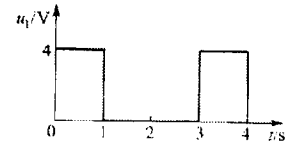
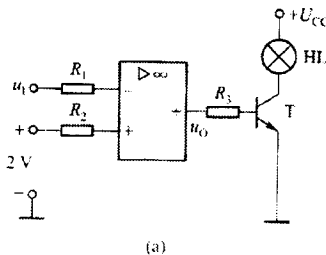


图 7

3、电路如图 7 (a) 所示, 输入电压 u_i 的波形如图 7 (b) 所示, 试问指示灯 HL 的亮暗情况为 ()。

- A、亮 1s, 暗 2s B、暗 1s, 亮 2s C、亮 3s, 暗 1s

4、二进制数 $(10101101)_2$ 可转换为十进制 ()。

- A、 $(173)_{10}$ B、 $(156)_{10}$ C、 $(195)_{10}$

5、与 $\overline{A+B+C}$ 相等的为 ()。

A、 $\overline{A}\cdot\overline{B}\cdot\overline{C}$ B、 $\overline{\overline{A}\cdot\overline{B}\cdot\overline{C}}$ C、 $\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}$

6、图 8 所示组合电路的逻辑式为 ()。

A、 $Y=\overline{A}$ B、 $Y=A$ C、 $Y=1$

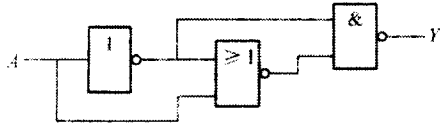


图 8

七、(本题 15 分) 晶体管放大电路如图 9 所示, 已知 $U_{CC}=15\text{V}$, $R_B=500\text{k}\Omega$, $R_C=5\text{k}\Omega$, $R_L=5\text{k}\Omega$, $\beta=50$ 。(1) 求静态工作点; (2) 画出微变等效电路; (3) 求电压放大倍数、输入电阻、输出电阻。

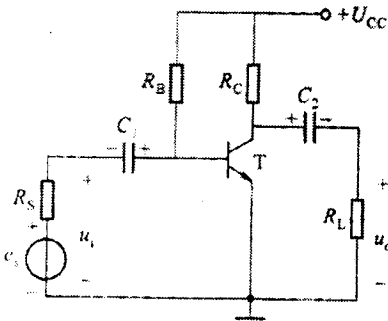


图 9

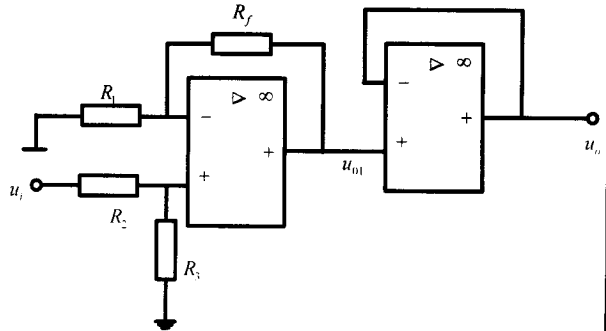


图 10

八、(本题 15 分) 电路如图 10 所示,

(1) 写出输出与输入的关系式

(2) 已知 $R_1=15\text{k}\Omega$, $R_2=10\text{k}\Omega$, $R_3=30\text{k}\Omega$, $R_f=15\text{k}\Omega$, 当 $U_i=100\text{mV}$ 时, U_o 为多少?

九、(本题 15 分) 某车间有 A、B、C、D 四台电动机, 今要求。

(1) A 机必须开机; (2) 其他三台电动机中至少有两台开机。

如果不满足上述要求, 则指示灯熄灭。设指示灯熄灭为 0, 亮为 1。电动机的开机信号通过某种装置送到各自的输入端, 使该输入端为 1。否则为 0。试用与非门组成指示灯亮的逻辑电路图。

十、(本题 12 分) 电路如图 11 所示, 试画出 Q_1 和 Q_2 的波形。设两个触发器的初始状态均为 0。

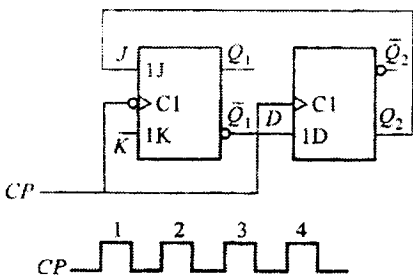


图 11