

成都信息工程大学考试试卷

2017—2018 学年第 1 学期

课程名称：电子技术基础 使用班级：网络空间安全学院、软件工程学院、计算机学院

2016 级 试卷形式：开卷 ☐ 闭卷 ☒

试题	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得分										

一 填空选择（20 分）

1. 光敏电阻的电阻值随光照强度变化而变化，其伏安关系不是过原点的一条直线，因此它属于_____（线性、非线性）电阻。
2. 数字万用表的“DCV”档是用来测量_____（直流、交流）电的_____（电压、电流）值。
3. 当直流电路中有多个独立源共同作用时，可以使用_____定理进行简化分析，在使用该定理时，应将不作用的_____（独立、受控）源置 0。
4. 理想电压源与受控电流源的并联可以等效_____。
5. 一阶 RC 动态电路全响应分析可以采用“三要素”法，其中“三要素”分别是指_____、_____和时间常数 τ ，其中 τ 的表达式为_____。
6. 在正弦稳态电路中，电感电路的电压相位_____于电流相位。随着输入信号频率升高，电容的容抗_____（增大、减小）。
7. 利用二极管实现整流、限幅等功能，实际是利用了它的_____特性。
8. 晶体三极管处于放大区时，其_____极电流与_____极电流之比称为共发射极电流放大系数，用 β 表示，因此晶体三极管在放大区可以等效为_____控制电流源。
9. 集成运算放大器引入深度负反馈后具备_____和_____的特点。
10. 要想稳定放大电路的输出电压，需要引入_____负反馈。引入_____负反馈可以降低输入电阻。
11. 文氏桥正弦波振荡电路引入了_____（正、负）反馈。

二、直流电路分析计算：（8 分）

(1). 试分别指出图 1 中两个独立源的类型（电压源、电流源）。

(2). 计算图 1 中电流 I 的大小。

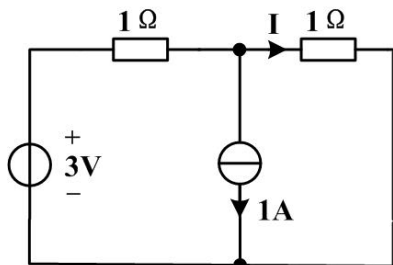


图 1

三、试用戴维南定理求出图 2 所示电路中的电压 U 。（8 分）

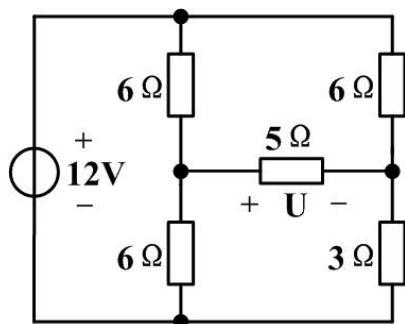


图 2

学号

姓名

班级

系名

题
内
不
答
线
封
密

四、图 3 所示电路在换路前处于稳定状态，在 $t=0$ 时将开关闭合，试计算换路后的电容电压 $u_c(t)$ 。(10 分)

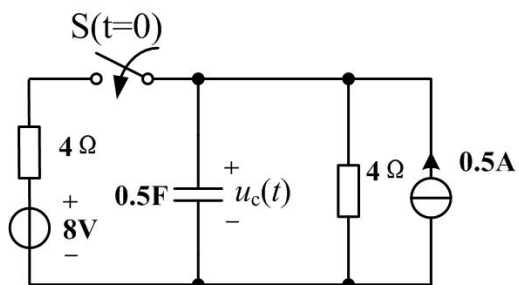


图 3

五、正弦稳态电路如图 4 所示，已知输出电压 $u_i = 2\sin 100\pi t$ ，试计算输出电压 u_o 。(8 分)

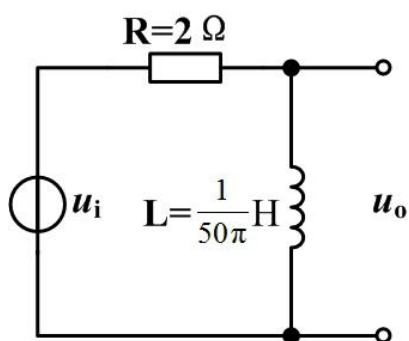


图 4

六、图 5（a）所示电路中二极管为理想二极管，已知输入信号斜率为 1，幅值为 8V 的三角波信号，如图 5（b）虚线所示，试在图 5（b）坐标中画出输出电压 u_o 的波形（要求写出分析过程）。（8 分）

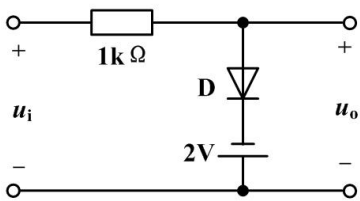


图 5（a）

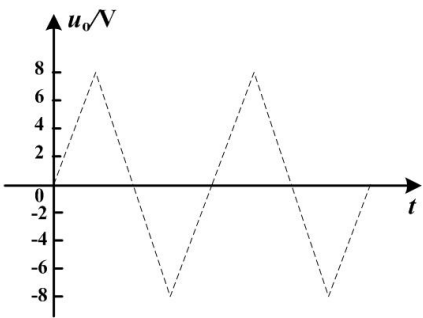


图 5（b）

七、双极性晶体三极管计算：（18 分）

(1). 图 6（a）所示放大电路对交流信号是否具有放大作用？试说明理由。指出该三极管放大电路的结构类型（共射、共集、共基）。（6 分）

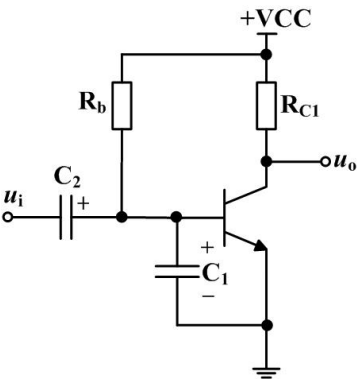


图 6（a）

学号

姓名

班级

系名

密封线内不答题

(2). 图 6 (b) 所示三极管电路, 其中 $U_{BEQ} = 0.7V$, $\beta = 100$, $r_{be} = 2k$ 试回答以下问题。(12 分)

- ① 试画出该放大电路的直流通路, 并计算出三极管静态工作点 U_{BQ} 、 I_{EQ} 、 U_{CEQ} 。
- ② 试画出该电路的微变等效电路, 并求出该电路的放大倍数 A_u 。
- ③ 试指明电容 C_3 的作用。

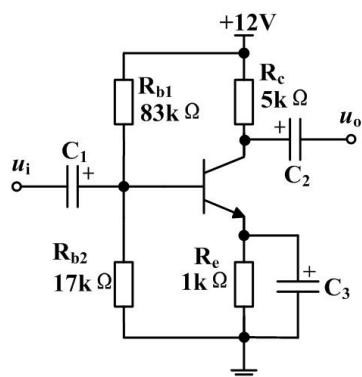


图 6 (b)

八、反馈电路的分析与计算。（10 分）

- (1). 试判断图 7 所示电路中引入的反馈类型（电压还是电流，串联还是并联，正还是负）。
- (2). 如果是负反馈，那么试求出在深度负反馈条件下的输出电流 u_o 的值。

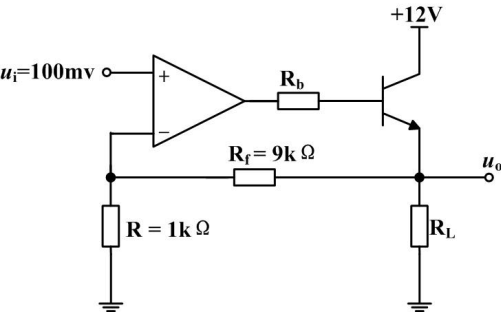


图 7

九、集成运算放大器电路如图 8 所示，图中运放 A1、A2 为理想运放，试回答以下问题。（10 分）

- (1). 试分别指出运放 A₁、A₂ 构成的放大电路名称。
- (2). 试写出输出电压 u_{o1} 和 u_o 的表达式。

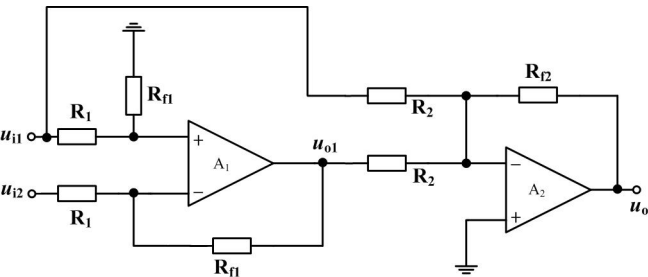


图 8

成都信息工程大学考试草稿纸

2017—2018 学年第 1 学期

课程名称：电子技术基础 使用班级：网络工程、信息安全、计算机 16 级 试卷形式：开

卷 ☐ 闭卷 ☒

学号

姓名

班级

系名

密封线内不答题