

学号 _____
 姓名 _____
 线订表超勿答题
 专业 _____
 年级 _____
 院/系 _____

安徽大学 2022—2023 学年第 2 学期

《电子线路》期中考试试卷 (闭卷 时间 60 分钟)

一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 30 分)

得分

1. 本征半导体掺入五价元素后成为()。
 - A. 本征半导体
 - B. P 型半导体
 - C. N 型半导体
 - D. 二极管
2. 从二极管伏安特性曲线可以看出, 二极管两端压降大于()时处于正偏导通状态。
 - A. 0
 - B. 导通电压
 - C. 反向击穿电压
 - D. 正向压降
3. 杂质半导体中()的浓度对温度敏感。
 - A. 少子
 - B. 多子
 - C. 杂质离子
 - D. 空穴
4. 在 25°C 时, 某二极管的导通电压 $V_{th} \approx 0.5V$, 反向饱和电流 $I_s \approx 0.1\text{pA}$, 则在 35°C 时, 下列哪组数据可能时正确的: ()。

A. $V_{th} \approx 0.575V$, $I_s \approx 0.05\text{pA}$	B. $V_{th} \approx 0.575V$, $I_s \approx 0.2\text{pA}$
C. $V_{th} \approx 0.475V$, $I_s \approx 0.05\text{pA}$	D. $V_{th} \approx 0.475V$, $I_s \approx 0.2\text{pA}$
5. 实践中, 判断三极管是否饱和, 最简单可靠的方法是测量()。
 - A. I_B
 - B. I_C
 - C. V_{BE}
 - D. V_{CE}
6. 用万用表判断放大电路中处于正常工作的某个晶体管的类型 (NPN 或 PNP) 与三个电极时, 最为方便的测试方法为: ()。
 - A. 测试各级间电阻
 - B. 测试各级间、对地电压
 - C. 测试各级电流
7. 在图 1 所示简单偏置电路中, 为了使晶体三极管工作点 Q 由饱和区进入放大区, 应使电路中偏置电阻 R_B 的值()。
 - A. 增大
 - B. 不变
 - C. 减小

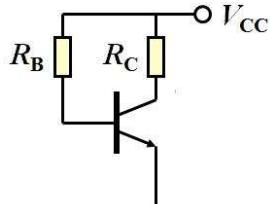


图 1

8. 图2是理想二极管构成的电路，则电压 V_{ab} 为（ ）。
- A. 12V B. -12V C. 15V D. -15V
-
- 图2
-
- 图3
9. 某场效应管的转移特性如图3所示，由此判断该管是（ ）。
- A. P沟增强型MOSFET B. N沟增强型MOSFET
C. P沟JFET D. N沟JFET
10. 图4所示的基本放大电路输出波形出现了顶部削平的失真，则这种失真是：（ ）。
- A. 饱和失真 B. 截止失真
C. 交越失真 D. 频率失真
-
- 图4
11. 为消除题10中出现的失真，应采取以下哪种措施：（ ）。
- A. 减小 R_c B. 减小 β C. 增大 R_b D. 减小 R_b
12. 多级放大电路的级数越多，则其（ ）。
- A. 放大倍数越大，且通频带越窄 B. 放大倍数越大，且通频带越宽
C. 放大倍数越小，且通频带越宽 D. 放大倍数越小，且通频带越窄
13. 两级放大电路 $A_{v1} = -40$, $A_{v2} = -50$, 若输入电压 $V_i = 5mV$, 则输出电压 V_o 为：（ ）。
- A. -200mV B. -250mV C. 10V D. 100V
14. 在集成电路中，多级放大器间常采用（ ）耦合方式。
- A. 三极管 B. 电容 C. 直接 D. 变压器
15. 题14采用的耦合方式具有以下哪个特点（ ）。
- A. 增大多级放大器放大倍数 B. 隔离多级放大器间的静态工作点
C. 使多级放大器之间产生负反馈 D. 易于集成，频率特性好

得 分

二、计算分析题（共 70 分）

16. 图 5 电路中的二极管为理想二极管，试分析二极管 D_1 、 D_2 和输出电压 v_o 在输入电压 v_i 一个周期内的变化规律，并画出电压 v_o 的波形，设 $v_i = 10\sin\omega t$ V。（30 分）

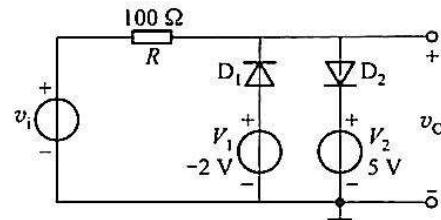


图 5

学号 _____ 姓名 _____
专业 _____ 年级 _____ 答题勿超装订线
院/系 _____ 答题勿超装订线
禁
订

17. 放大电路如图 6 所示, $R_{b1} = 8k\Omega$, $R_{b2} = 52k\Omega$, $R_c = 8.7k\Omega$, $R_e = 1.3k\Omega$, $V_{CC} = 15V$, $\beta = 20$, $U_{BE} = 0.7V$, $u_i(t) = 5 \sin \omega t (mV)$, 电容容量足够大, 求:

(1) 画出直流通路和交流通路; (20 分)

(2) 计算电路的静态工作点 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 U_{CEQ} ; (20 分)

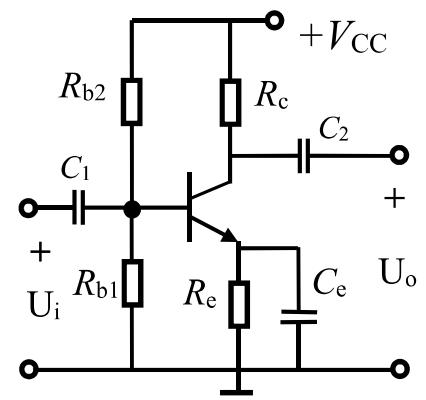


图 7