

广东省 2021 年普通高等学校专升本模拟试卷

电子技术基础

本试卷共 7 页，39 小题，满分 200 分。考试时间 150 分钟

注意事项：

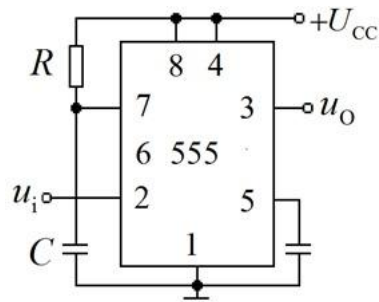
1. 考生必须在答题卡上作答，否则答案无效。
2. 答卷前，考生务必按答题卡要求填写考生信息栏、粘贴条形码。
3. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应试题答案的信息点涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。
4. 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔在答题卡各题目指定区域内作答；如需改动，先划掉需改动部分，再重新书写；不得使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
5. 考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题 4 分，共 60 分）

1. 十进制数 $(-6)_{10}$ 的补码是 ()。（连符号位在内取 6 位）
 - A. $(111001)_2$
 - B. $(110011)_2$
 - C. $(110100)_2$
 - D. $(111010)_2$
2. 可以将输出端直接并联实现“线与”逻辑的门电路是 ()。
 - A. 三态输出的门电路
 - B. 推拉式输出结构的 TTL 门电路
 - C. 集电极开路输出的 TTL 门电路
 - D. 互补输出结构的 CMOS 门电路
3. 串行加法器的进位信号采用 () 传递，并行加法器的进位信号采用 () 传递。
 - A. 超前，逐位
 - B. 逐位，超前

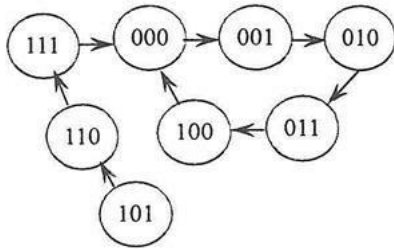
C. 逐位, 逐位 D. 超前, 超前

4. 下图所示电路是 ()。



- A. 无稳态触发器
- B. 单稳态触发器
- C. 双稳态触发器
- D. 多谐振荡器

5. 某计数器的状态转换图如图 2-6-1 所示, 其该计数器的模为 ()。



- A. 三
- B. 四
- C. 五
- D. 八

6. 测量一放大器的输出电阻时, 当输出开路时, 输出电压为 3V; 当负载为 $2k\Omega$ 时, 输出电压为 1V, 则该放大器的输出电阻为: ()

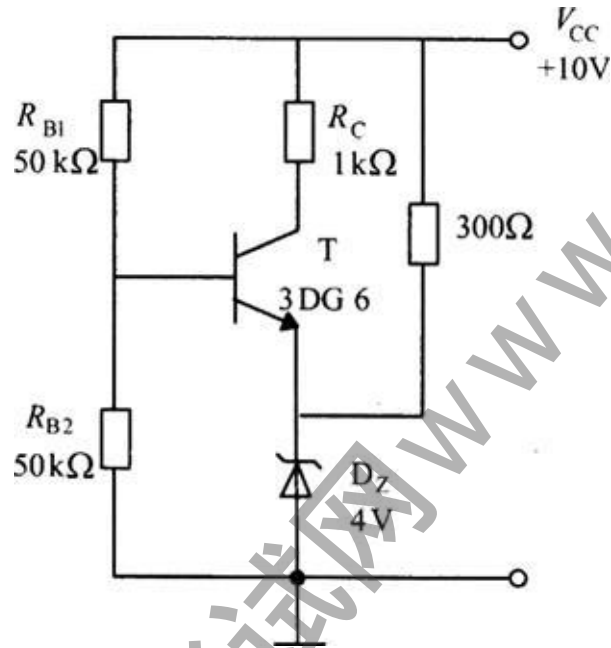
- A. $2k\Omega$
- B. $4k\Omega$
- C. $1k\Omega$
- D. $1/2k\Omega$

7. 和 TTL 电路相比 CMOS 电路最突出的优势在 ()。

- A. 可靠性高

- B. 抗干扰能力强
- C. 速度快
- D. 功耗低

8. 下列电路，已知稳压管 D_2 的稳定电压值 $V_2=4V$ ，如图 2-5-2 所示，试判断该三极管处于（ ）。



- A. 饱和区
- B. 放大区
- C. 截止区
- D. 已损坏

9. 为了使高内阻信号源与低阻负载能很好地配合，可以在信号源与低阻负载间接入（ ）。

- A. 共射电路
- B. 共基电路
- C. 共集电路
- D. 共集-共基串联电路

10. 单端输出的差分放大器，能够抑制零点漂移，原因是（ ）。

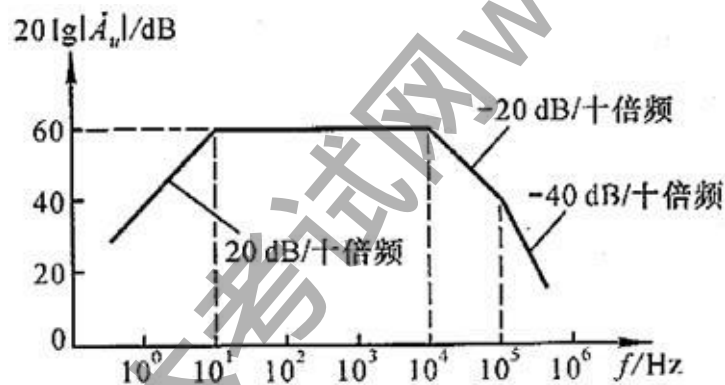
- A. 电路参数的对称性
- B. 采用了正、负两个直流电源供电

- C. 射级电阻 R_{EE} (或恒流源动态电阻) 的差模负反馈作用
D. 射级电阻 R_{EE} (或恒流源动态电阻) 的共模负反馈作用
11. 下列描述不正确的是 ()。
- A. 触发器具有两种状态, 当 $Q=1$ 时触发器处于 1 态
B. 时序电路必然存在状态循环
C. 异步时序电路的响应速度要比同步时序电路的响应速度慢
D. 主从 JK 触发器具有一次变化现象
12. 若要组成输出电压可调、最大输出电流为 3 A 的直流稳压电源, 则应采用 ()。
- A. 电容滤波稳压管稳压电路
B. 电感滤波稳压管稳压电路
C. 电容滤波串联型稳压电路
D. 电感滤波串联型稳压电路
13. 仪表放大电路, 要求 R_i 大, 输出电流稳定, 应选 ()。
- A. 电流串联负反馈
B. 电压并联负反馈
C. 电流并联负反馈
D. 电压串联负反馈
14. 差分放大器是一种直接耦合放大器, 它 ()。
- (A. 只能放大直流信号
B. 只能放大交流信号
C. 不能放大交流信号
D. 可以抑制共模信号
15. 接耦合放大电路存在零点漂移的原因是 ()。
- (A. 电阻阻值有误差
B. 晶体管参数有分散性
C. 晶体管参数受温度影响
D. 电源电压不够稳定

二、填空题 (每题 3 分, 共 30 分)

16. 已知 8 位二进制数码为 10100101, 则相应的格雷码为 _____。

17. 若 CMOS 数字集成电路的电源电压 VDD 为 15V，则它的直流噪声容限为_____。
18. 用移位寄存器产生 1101010 序列，至少需要_____位的移位寄存器。
19. 利用 PN 结的_____电容随外加电压变化的特性可制成变容二极管，它工作时需要加_____偏压。
20. 场效应晶体管常用的分为 _____和_____两大类，它们与普通双极型管相比较，最重要特点是_____。
21. 在阻容耦合共射放大电路中，影响低频响应的主要因素是_____，而影响高频响应的主要因素_____。
22. 某放大电路的波特图如图 2-6-1 所示，请填空：
- (1) 中频电压增益 $20\lg|A(\cdot)_{um}| =$ _____dB, $A(\cdot)_{um} =$ _____。
- (2) 该放大电路为几级放大电路? _____



23. 共模抑制比 KCMR 是_____之比，因此 KCMR 越大，表明电路的_____性能越好。
24. 振荡器产生振荡的条件是_____。
25. 在阻容耦合共射放大电路中，影响低频响应的主要因素是_____，而影响高频响应的主要因素_____。

三、判断题（每题 3 分，共 30 分）

26. P 型半导体的少数载流子是空穴。（ ）
27. BJT 有两种载流子参与导电，MOSFET 只有一种。（ ）
28. 因为 N 型半导体的多子是自由电子，所以它带负电。（ ）
29. 电流并联负反馈（也称“电流-电流负反馈”）的闭环输出电阻 $R_{out}(c1)$

与开环输出电阻 $R_{out}(\text{open})$ 满足关系 $R_{out}(\text{cl}) = R_{out}(\text{open}) / (1 + A\beta)$ ，其中 A 为开环增益， β 为反馈系数。（ ）

30. 在功率放大电路中，输出功率愈大，功放管的功耗愈大。（ ）

31. 在单相桥式整流电容滤波电路中，若有一只整流管断开，输出电压平均值变为原来的一半。（ ）

32. 当 OCL 电路的最大输出功率为 1 W 时，功放管的集电极最大耗散功率应大于 1 W。（ ）

33. 电流并联负反馈（也称“电流-电流负反馈”）的闭环输出电阻 $R_{out}(\text{cl})$ 与开环输出电阻 $R_{out}(\text{open})$ 满足关系 $R_{out}(\text{cl}) = R_{out}(\text{open}) / (1 + A\beta)$ ，其中 A 为开环增益， β 为反馈系数。（ ）

34. 因为 N 型半导体的多子是自由电子，所以它带负电。（ ）

35. BJT 有两种载流子参与导电，MOSFET 只有一种。（ ）

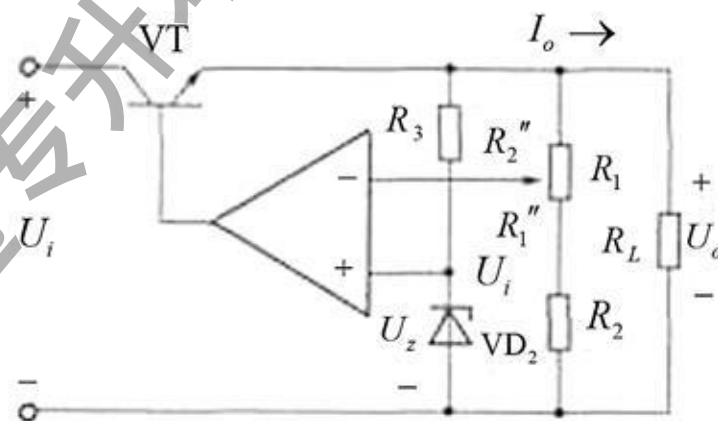
四、分析题（每题 20 分，共 40 分）

36. 用公式法将函数化为最简与或式。 $F = AB + AC + A'B + BC'$

37. 将二进制数 1011.101 转换成十进制数。

五、计算题（每题 20 分，共 40 分）

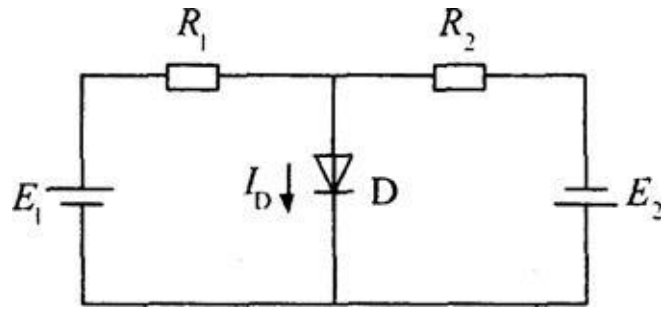
38. 电路如图 2-11-3 所示，已知 $U_Z = 6\text{ V}$ ， $R_1 = 1\text{ k}\Omega$ ， $R_2 = 2\text{ k}\Omega$ ， $R_3 = 2\text{ k}\Omega$ ， $U_i = 30\text{ V}$ ，VT 的电流放大系数 $\beta = 100$ 。试求：



(1) 电压输出范围。

(2) 当 $U_0 = 15\text{ V}$ 、 $R_L = 150\ \Omega$ 时，调整管 VT 的管耗和运算放大器的输出电流。

39. 如图所示电路中， $E_1 = 5\text{ V}$ ， $E_2 = 5\text{ V}$ ， $R_1 = 3\text{ k}\Omega$ ， $R_2 = 2\text{ k}\Omega$ ，设二极管正向压降为 0.7V，求流过二极管上的电流 I_D 。



广东普通专升本考试网 www.gdzcb.com