

和设备中。

2. 利用_____元件的_____特性可实现整流，若要实现可控整流可采用_____元件。

3. 单向可控硅内部有_____个PN结，双向可控硅有_____个PN结。

集成电路设计与集成系统专业《电子技术》期末考试题试卷

4. 安规守则的可行性原则，必须_____。

两大类

5. 可控硅具有_____电控制_____电的作用。

6. 单向可控硅触发电路常用_____组成触发电路。

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

7. 单晶体管的负阻特性指的是当_____电

流增加时，_____反而减少。

8. 双向可控硅有三个电极_____、_____和_____。

泛一应用、填空题。

1

可控硅又称_____，常用的有_____。

9. 二极管的状态有_____和_____,
三极管的状态有_____, _____、
_____, 可控硅的状态有_____
和_____。

10. 单向可控硅导通必须具备两个条件:

一是: _____,

二是: _____。

11. 电子线路中的电信号按其信号形式分为_____
和_____两大类, 其中_____和
_____都是离散的信号叫数字信号。

12. 数字信号的基本工作信号是_____进制的
数字信号, 对应在电路上需要在_____种不同状态下工
作, 即_____和_____。

13. 数字电路主要研究电路的输出信号与输入信号之间的____
_____关系。

14. 二极管作为开关使用时, 应满足条件: 其_____电
阻和_____电阻有_____差别。

15. 三极管_____时, 相当于开关的接通; 三极管____
时, 相当开关的断开。也就是说, 三极管相当于一个由_____控
制的无触点开关。

16. 数字电路的工作信号是_____信号, 基本单元电
路为_____和_____, 基本的分析方法是_____。

17. 反相器是最基本的开关电路，它的工作特点是_____与_____呈反相关系。

18. 作为开关管时，三极管只工作在_____、_____两种状态，_____状态只作为饱和截止转换过程中一个很短暂的过渡状态时。

19. 在数字电路中通常用_____和_____表示某一事物的对应关系。

20. 用“1”表示高电平，“0”表示低电平，称为_____；反之，称为_____。

21. 常用的基本逻辑门为_____、_____、_____。

22. 与逻辑的表达式为_____，其逻辑功能为全____出____，有____出____。或逻辑的表达式为_____，其逻辑功能为全____出____，有____出____。异或逻辑的表达式为_____，其逻辑功能为同出____，异出_____。

23. COMS 集成门电路的主要特点有_____、_____、_____和_____。

24. TTL 集成逻辑门指_____逻辑门电路，它的输入端和输出端是由_____组成。

25. CMOS 电路指由_____管和_____管组成的互补电路。

26. 在数字电路中广泛应用的是_____进制，它有_____个

基本数码，按逢_____进一的原则计数。

27. 逻辑代数与普通代数的区别：

(1)、逻辑变量是二值变量，它们的取值范围只有_____和_____两个值。

(2)、逻辑变量的此二值代表的是_____。

28. $[33]_{10} = [\quad]_2 = [\quad]_{8421BCD}$ 。

29. 逻辑函数的化简方法有两种：_____和_____。

30. 逻辑函数的表示方法有四种：_____、

-----, 从本质上讲它们是相通的，
-----, 从本质上讲它们是相通的，
可以相互转换。

31. 卡诺图表示法与真值表表示法的重要区别是：卡诺图中输入变量的标号顺序必须体现_____原则。

32. 组合逻辑电路的特点是任何时刻的输出状态直接由_____所决定，而与_____无关，电路_____（有无）记忆能力。

33. 编码过程中，若用 n 位二进制数则有_____个状态，可表示_____个特定的含义。

34. 译码是_____的反过程，它将_____的过程。

35. 从结构上看，组成组合逻辑电路的基本单元是_____。

36. 若想将一组并行输入的数据转换成为串行输出，应采用_

_____电路。

37. 显示器是译码器的_____，它将译码器输出的数字信号在数码管上直观地反映出_____。数字电路中常用_____显示数码管。

38. 半加器指两个一位二进制数求和，只考虑_____，不考虑_____。

39. 分段数码显示器有_____、_____及_____等几种，虽然它们结构各异，但_____是相同的。

40. 同步计数器中各个触发器都在_____计数脉冲作用下工作，其计数速度_____。

41. 触发器具备_____种稳定状态，即_____状态和_____状态。

42. 根据逻辑功能不同，可将触发器分为_____、

43. 通常规定触发器 Q 端状态为触发器状态，如 $Q=0$ 与 $Q=1$ 时称为触发器_____态； $Q=1$ 与 $Q=0$ 时称触发器_____态。

44. 基本 RS 触发器中 R 端、S 端为_____电平触发。R 端触发时，S 触发器状态为_____态，因此 R 端称为_____端；S 端触发时，触发器状态为_____态，因此 S 端称为_____端。

45. 同步型触发器只有在_____端出现时钟脉冲时，触发器才动作，而触发器状态仍由其_____端信号决定。

46. 触发器在触发脉冲作用下，其状态会发生_____，而

在触发脉冲过去后，状态将_____，这就是它的_____功能。

47. 在一个 CP 脉冲作用期间，触发器状态产生二次或多次翻转称_____现象。

48. 按电路结构不同，触发器可分为_____、

_____、_____。

49. JK 触发器的逻辑功能为_____、_____、

_____和_____。

50. 将 JK 触发器的两个输入端接在一起，就构成了_____触发器，其逻辑功能为_____和_____。

二、单项选择题。

1. 欲使一路数据分配到多路装置中应选用 ()；

- A. 编码器；
- B. 数据选择器；
- C. 数据分配器；
- D. 译码器；

2. 若译码驱动输出为低电平，则显示器应选用 ()；

- A. 共阴极显示器；
- B. 共阳极显示器；
- C. 两者均可；
- D. 不能确定；

3. 微分电路可以将方波转换成 ()；

A. 尖波脉冲；

B. 三角波;

C. 阶梯波;

D. 正弦波;

4. 构成计数器的基本电路是: ();

A. 与门;

B. 555;

C. 非门;

D. 触发器;

5. 某个寄存器中有 8 个触发器, 它可存放 () 位二进制数。

A. 2;

B. 3;

C. 8;

D. 28;

6. 功能最为齐全, 通用性强的触发器为: ();

A. RS 触发器;

B. JK 触发器;

C. T 触发器;

D. D 触发器;

7. 若 JK 触发器的 $J=1$, $Q=0$, 当触发脉冲触发后, Q 的状态为 ();

A. 0;

- B. 1;
- C. 与 K 一致;
- D. 不定;

8. 关于 JK 触发器, 说法正确的是: ();

A. 主从型与边沿触发型 JK 触发器, 电路结构不同, 逻辑符号不同, 逻辑功能也不同。

B. JK 触发器逻辑功能为置 0, 置 1, 保持, 无计数功能。

C. $J=0, K=1$ 时, JK 触发器置 1。

D. $J=K$ 时, JK 触发器相当于 T 触发器。

9. 硅材料三极管饱和时, 其饱和压降为: ();

A. 0.3V;

B. 0.1 V;

C. V_{cc} (电源电压);

D. $V_{ce}=V_{cc}-I_c \cdot R_c$;

10. 同步 RS 触发器在时钟脉冲 $CP=0$ 时, 触发器的状态();

A. 取决于输入信号 R、S;

B. 不被触发翻转;

C. 置 1;

D. 置 0;

11. 主从 JK 触发器在 $CP=1$ 时, 把();

A. 输入信号暂存在主触发器;

B. 输入信号暂存在从触发器;

C. 主触发器的输出信号传送到从触发器;

D. 输出信号清 0;

12. 标准与或式是由 () 构成的逻辑表达式。

A. 与项相或;

B. 最小项相或;

C. 最大项相与;

D. 或项相与;

13. 时序逻辑电路的一般结构由组合电路与 () 组成。

A. 全加器;

B. 存储电路;

C. 译码器;

D. 选择器;

14. 所谓编码指: ();

A. 二进制代码表示量化后电平;

B. 用二进制表示采样电压;

C. 采样电压表示量化后电平;

D. 十进制代码表示量化后电平;

15. 单稳态触发器暂态持续时间由什么因素决定? ();

- A. 触发电平大小;
- B. 定时元件 RC;
- C. 电源电压;
- D. 三极管的 β 值;

16. 单稳态触发器的工作过程为：()；

- A. 稳态+暂态+稳态；
- B. 第一暂态+第二暂态；
- C. 第一稳态+第二暂态；
- D. 第一暂稳态-第二暂稳态；

17. 多谐振荡器属于()电路；

- A. 双稳态；
- B. 单稳态；
- C. 无稳态；
- D. 记忆；

18. 倒 T 型电阻 DAC 与 T 型电阻 DAC 相比：()；

- A. 电路结构简单；
- B. 电阻网络特点不变；
- C. 消除开关状态变换产生尖峰脉冲；
- D. 转换速度不变；

19. A/D 转换的过程通常分为四个步骤，按先后顺序为：
()；

- A. 采样、保持、量化、编码；
- B. 保持、量化、编码、采样；
- C. 量化、保持、编码、采样；
- D. 量化、编码、采样、保持；

20. 在型号为 KP10-12G 中，数字 12 表示（ C ）。

- A、额定电压 12V;
- B、额定电流 12A;
- C、额定电压 1200V;
- D、额定电流 1200A;

21. JK 触发器,当 $J=0, K=1$ 时,其输出状态是()。

- A. $Q=0$;
- B. $Q=1$;
- C. 不确定;

22. 下列电路中,不可以实现有源逆变的有(B)。

- A、三相半波可控整流电路;
- B、三相桥式半控整流电路;
- C、单相桥式可控整流电路;
- D、单相全波可控整流电路外接续流二极管;

23. 整流变压器漏抗对电路的影响有(B)。

- A、整流装置的功率因数降低;
- B、输出电压脉动减小;
- C、电流变化缓和;
- D、引起相间短路;

24. 功率晶体管 GTR 从高电压小电流向低电压大电流跃变的现象称为(B)。

- ①、一次击穿;

②、二次击穿；

③、临界饱和；

④、反向截止；

25. 逆导晶闸管是将大功率二极管与何种器件集成在一个管芯上而成(B)。

①、大功率三极管；

②、逆阻型晶闸管；

③、双向晶闸管；

④、可关断晶闸管；

26. 已经导通了的晶闸管可被关断的条件是流过晶闸管的电流(①)。

①、减小至维持电流 I_H 以下；

②、减小至擎住电流 I_L 以下；

③、减小至门极触发电流 I_G 以下；

④、减小至 5A 以下；

27. 单相半波可控整流电路中，晶闸管可能承受的反向峰值电压为(②)。

①、 U_2 ；

②、 $2U_2$ ；

③、 $2\sqrt{2}U_2$ ；

④、 $\sqrt{6}U_2$ ；

28. 单相半控桥电感性负载电路中，在负载两端并联一个续流二极管的目的是(④)。

①、增加晶闸管的导电能力；

- ②、抑制温漂；
- ③、增加输出电压稳定性；
- ④、防止失控现象的产生；

29. 三相全控桥式变流电路工作于有源逆变状态，输出电压平均值 U_d 的表达式是(①)。

- ①、 $U_d = -2.34U_2 \cos \beta$ ；
- ②、 $U_d = 1.17U_2 \cos \beta$ ；
- ③、 $U_d = 2.34U_2 \cos \beta$ ；
- ④、 $U_d = -0.9U_2 \cos \beta$ ；

30. 若减小 SPWM 逆变器输出电压基波幅值，可采用的控制方法是(③)。

- ①、减小三角波频率；
- ②、减小三角波幅度；
- ③、减小输入正弦控制电压幅值；
- ④、减小输入正弦控制电压频率；

三、判断题。

1. 如果电路中某两点的电位都很高，则该两点间的电压也很大。()；

2. 无功功率是无用的功率。()；

3. 在 R、L、C 串联电路中，各元件上电压都不会大于总电压。
()；

4. 三相四线制供电系统一相负载断开，其他相电压不变。

() ;

5. 三相对称负载星形连接的情况下, $U_L = U_P$, $I_L = \sqrt{3} I_P$ 。

() ;

6. 三相电源三角形连接中线电压有效值等于相电压有效值。

() ;

7. 基尔霍夫电流定律 (KCL) 的通式 $\sum I=0$, 对于一个封闭曲面也是适用的。() ;

8. 已知实际电压源 $E=10V$, $r_0=2 \Omega$, 可以将它等效为电流源 $I_S=5A$, $r_s=r_0=2 \Omega$ 。() ;

9. 如果两个同频率的正弦电流在任一瞬间时都相等, 则两者一定是相位相同且幅值相等。() ;

10. 某电气元件两端交流电压的相位滞后流过它上面的电流, 则该元件呈容性。() ;

11. 在感性负载两端并联适当的电容器, 可以提高电网的功率因数, 其基本原理是用电容的无功功率补偿电感的无功功率。() ;

12. 三相对称负载星形连接的情况下, $U_L = U_P$, $I_L = \sqrt{3} I_P$ 。() ;

13. 三相对称负载星形连接时, 负载越对称, 中线电流越小。() ;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/387114166144006114>