

《数字电路》题库

一、填空题 (每小题 分, 共计 分)

- 1、在数字逻辑电路中, 基本逻辑关系为 _____、_____、_____ 三种。实现这三种逻辑功能的电路称为 _____、_____、_____。
- 2、作为逻辑取值的 _____ 和 _____ 并不表示数值的大小, 而是表示对立的两个逻辑状态。
- 3、与门的逻辑功能为: _____。
- 4、反相器就是 _____, 它的逻辑功能是输入低电平时, 输出为 _____; 输入为高电平时输出为 _____。其逻辑表示式为: _____。
- 5、三态门的输出端可以输出 _____、_____、_____ 三种状态。
- 6、常用的显示译码器有三种 _____、_____、_____。
- 7、在时间上和数值上均作连续变化的电信号称为 _____ 信号; 在时间上和数值上离散的信号叫做 _____ 信号。
- 8、在正逻辑的约定下, “1”表示 _____ 电平, “0”表示 _____ 电平。
- 9、数字电路中, 输入信号和输出信号之间的关系是 _____ 关系, 所以数字电路也称为 _____ 电路。
- 10、十进制数转换为八进制和十六进制时, 应先转换成 _____ 制, 然后再根据转换的 _____ 数, 按照 _____ 一组转换成八进制; 按 _____ 一组转换成十六进制。
- 11、具有基本逻辑关系的电路称为 _____, 其中最基本的有 _____、_____ 和非门。

12、具有“相异出1，相同出0”功能的逻辑门是_____门，它的反是_____门。

13、功能为“有0出1、全1出0”的门电路是_____门；具有“_____”功能的门电路

是或门；实际中集成的_____门应用的最为普遍。

14、使用_____门可以实现总线结构；使用_____门可实现“线与”逻辑。

15. $(365)_{10} = (\quad)_2 = (\quad)_8 = (\quad)_{16}$

密

封

线

16. $(11101)_2 = ()_{10} = ()_8 = ()_{16}$

17. $(57)_{10} = ()_8 = ()_{16}$

18. $(47)_{10} = ()_2 = ()_{8421BCD}$

19. $(3D)_{16} = ()_2$

20.、两个与非门构成的基本 RS 触发器的功能有____、____和____。电路中不允许两个输入端同时为____，否则将出现逻辑混乱。

21、通常把一个 CP 脉冲引起触发器多次翻转的现象称为____，有这种现象的触发器是____触发器，此类触发器的工作属于____触发方式。

22、为有效地抑制“空翻”，人们研制出了____触发方式的____触发器和____触发器。

23、JK 触发器具有____、____、____和____四种功能。欲使 JK 触发器实现 $Q^{n+1} = \bar{Q}^n$ 的功能，则输入端 J 应接____，K 应接____。

24、D 触发器的输入端子有____个，具有____和____的功能。25、组合逻辑电路的基本单元是____，时序逻辑电路的基本单元是____。

26、JK 触发器的次态方程为____；D 触发器的次态方程为____。

27、触发器有两个互非的输出端 Q 和 \bar{Q} ，通常规定 $Q=1, \bar{Q}=0$ 时为触发器的_____状态； $Q=0, \bar{Q}=1$ 时为触发器的_____状态。

28、两个与非门组成的基本 RS 触发器，在正常工作时，不允许 $\bar{R} = \bar{S} =$ _____，其特征方程为_____，约束条件为_____。

29、钟控的 RS 触发器，在正常工作时，不允许输入端 $R=S=$ _____，其特征方程为_____，约束条件为_____。

密 封 线

30、把 JK 触发器 就构成了 T 触发器，T 触发器具有的逻辑功能是 和 。

31、555 定时器可以构成施密特触发器，施密特触发器具有 特性，主要用于脉冲波形的 和 。

32、555 定时器还可以用作多谐振荡器和 稳态触发器。单稳态触发器只有一个 态、一个 态，当外加触发信号作用时， 态触发器能够从 态翻转到 态，经过一段时间又能自动返回到 态，

33.触发器具有 个稳定状态，在输入信号消失后它能将 。

与非 门构成的基本 触发器 输入端是 和 输出端是 和 。

称为触发器的 状态 将 称为触发器的 状态。

与非 门构成的基本 触发器。 \overline{R} \overline{S} 时 其输出为 。

触发器电路中 \overline{R} 端、 \overline{S} 端可以根据需要预先将触发器 或 而不变的同步

控制。

同步 触发器状态的 与 同步。

在时钟脉冲的控制下 触发器根据输入信号 、 的不同情况 具有 ，

和 功能。

在时钟脉冲下 触发器输入端 、 时 触发器状态为 。

、 时 触发器状态为 _____ 、 时 触发器状态为 _____ 、
时 触发器状态随 脉冲的到来而 _____ 。

在时钟脉冲控制下 触发器具有 _____ 功能。

触发器受 端输入信号控制 _____ 时 不 计 数 _____ 时计数 因此 它是一种可控的计数
器。

寄存器是一种用来暂时存放 _____ 部件 主要由 _____ 构成。

密

封

线

寄存器中 一个触发器可以存放 _____ 位二进制代码 要存放 _____ 位二进制代码 就要有 _____ 触发器

寄存器存放数码的方式有 _____ 和 _____ 两种；寄存器主要由 _____ 构成。

二、判断题 （下列判断正确的请打“√” 错误的打“×”。每小题 分，共计 分）

- 1、逻辑电路中，一律用“1”表示高电平，“0”表示低电平。（ ）
- 2、与门的逻辑功能是：有 1 出 1，全 0 出 0 （ ）
- 3、“或非”门的逻辑功能是“输入端全低，输出端则高；输入有低则低” （ ）
- 4、常用的代数化简法有代数法和卡诺图法。（ ）
- 5、逻辑函数化简的意义在于所构成逻辑电路可节省器件，降低成本，提高工作的可靠性。（ ）
- 6、常见的 8 线——3 线编码器有 8 个输出端，3 个输入端。（ ）
- 7、8421BCD 码是最常用的二——十进制码。（ ）
- 8、数字触发器进行复位后，其两个输出端均为 0。（ ）
- 9、触发器与组合电路两者都没有记忆能力。（ ）
- 10、凡是 D 触发器都是 CP 上升沿触发的。（ ）
- 11、T 触发器的 T 端置 1 时，每输入一个 CP 脉冲，输出状态就翻转一次。（ ）

12、在异步计数器中，当时钟脉冲到达时，各触发器的翻转是同时发生的。

13、可逆计数器既能作加法计数，又能作减法计数。（ ）

14、计数器计数前不需要清零。（ ）

15、寄存器是组合逻辑电路。（ ）

16、输入全为低电平“0”，输出也为“0”时，必为“与”逻辑关系。（ ）

..... 密

封

线

- 17、或逻辑关系是“有 0 出 0，见 1 出 1”。 ()
- 18、 $A + B = A \bullet B$ 是逻辑代数的非非定律。 ()
- 19、卡诺图中为 1 的方格均表示一个逻辑函数的最小项。 ()
- 20、组合逻辑电路的输出只取决于输入信号的现态。 ()
- 21、3 线—8 线译码器电路是三—八进制译码器。 ()
- 22、已知逻辑功能，求解逻辑表达式的过程称为逻辑电路的设计。 ()
- 23、编码电路的输入量一定是人们熟悉的十进制数。 ()
- 24、组合逻辑电路中的每一个门实际上都是一个存储单元。 ()
- 25、仅具有保持和翻转功能的触发器是 RS 触发器。 ()
- 26、基本的 RS 触发器具有“空翻”现象。 ()
- 27、钟控的 RS 触发器的约束条件是： $R + S = 0$ 。 ()
- 28、JK 触发器的特征方程是： $Q^{n+1} = JQ^n + KQ^n$ 。 ()
- 29、D 触发器的输出总是跟随其输入的变化而变化。 ()
- 30、CP=0 时，由于 JK 触发器的导引门被封锁而触发器状态不变。 ()
- 31、主从型 JK 触发器的从触发器开启时刻在 CP 下降沿到来时。 ()
- 32、维持阻塞 D 触发器状态变化在 CP 下降沿到来时。 ()

33、凡采用电位触发方式的触发器，都存在“空翻”现象。 ()

34. T 触发器具有置 0 和置 1 的功能。 ()

35.时序逻辑电路的输出状态与当前的输入状态及电路原状 态都有关。()

具有记忆功能的触发器都能寄存数码。 移位寄存器可将串行码转换成并行码 也可将并行码
换 成串行码。 ()

移位寄存器每输入一个时钟脉冲 电路中只有一个触发器翻转。

二进制数都是以二为基数的计数体制。

进制计数体制的基数是 有 ， 共 个数码。

把十进制数 翻译 成对应二进制码的过程称为译 码。

译码电路将输入的二进制代码转换成对应的某个特定的 信息。

数字电路中 任何进制都是以二进制为基础的

异步计数器中 当时钟脉冲到达时 各触发器的翻转 是同时发生的。

可逆计数器既能作加法记数 又作减法计数。

计数器计数前不需要清零 构成计数器电路的器件必须具有记忆功能。

触发器在 、 端同时输入高电平时处于保持状态。

触发器都是采用下降沿触发的。

。凡是 型触发器都是 上升沿触发的。

三、选择题 (请将正确答案的代号填入括号中。每小题 分，共计 分)

1、符合或逻辑关系的表达式是 ()

- A、 $1+1=2$ B、 $1+1=10$ C、 $1+1=1$

2、“与非门”输入和输出的逻辑关系是 ()

- A、有 1 出 1，全 0 出 0 B、有 0 出 1，全 1 出 0

C、相同出 1，不同出 0 D、不同出 1，相同出 0

3、下列表达式中（ ）是不对的。

A、 $A.0=A$ B、 $A+0=A$ C、 $A.0=0$

密

封

线

4、4—2 线编码器有()

A、2 条输入线, 4 条输出线 B、4 条输入线, 2 条输出线

C、4 条输入线, 8 条输出线 D、8 条输入线, 2 条输出线

5、七段数码显示译码电路应有() 个输出端

A、8 B、7 C、10 D、14

6、八位二进制数所能表示的最大十进制数为()

A、255 B、256 C、128 D、99

7、现在一个十进制数 $(15)_{10}$, 一个二进制数为 $(1101)_2$, 这两个数的大小关系为() A、

$(15)_{10} > (1101)_2$ B、 $(15)_{10} < (1101)_2$

8、触发器与组合电路比较()

A、两者都有记忆能力 B、只有组合逻辑电路具有记忆能力。 C、只有触发器具有记忆能力

9、主从触发器是一种能防止() 现象的实用触发器。

A、一次变化 B、空翻 C、触发而不翻转

10、触发电路中, 利用 S_D 端、 R_D 端可以根据需要预先将触发器()

A、置 1 B、置 0 C、置 1 或置 0

11、当() 时触发器翻转, 每来一个 CP 脉冲, 触发器的状态都要改变一次。

A、 $J=0$ $K=0$ B、 $J=0$ $K=1$ C、 $J=1$ $K=0$ D、 $J=1$ $K=1$

12、()触发器是 JK 触发器在 $J=K$ 条件下的特殊情况的电路。

A、D B、T C、RS

13、计数器在计数过程中，当计数器从 111 状态到 000 状态时产生进位信号，此计数器为()

进制计数器。

A、8 B、7 C、6 D、5

14、通常计数器应具有（ ）功能。

A、存数与取数 B、清零与置数 C、两者皆有

15、构成计数器的基本电路是（ ）

A、或非门 B、与非门 C、触发器

16、一个十进制计数器，至少需要（ ）个触发器构成。

A、2个 B、3个 C、4个 D、5个

17、一个计数器状态变化为：000 → 100 → 011 → 010 → 001 → 000,则该计数器是（ ）法计数器。

A、加 B、减 C、可逆

18、一个计数器状态变化为：000 → 100 → 011 → 010 → 001 → 000,则该计数器是（ ）进制计数器。

A、4 B、5 C、6 D、7

19、（ ）触发器是 JK 触发器在 $J \neq K$ 条件下的特殊情况下的电路。

A、D B、T C、RS

20、逻辑函数中的逻辑“与”和它对应的逻辑代数运算关系为（ ）。

A、逻辑加 B、逻辑乘 C、逻辑非

21. 、十进制数100对应的二进制数为（ ）。

A、1011110 B、1100010 C、1100100 D、11000100

22、数字电路中机器识别和常用的数制是（ ）。

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/838133031121006074>