

4、与 $A+B+C$ 相等的表达式为 ()。

A. $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$

B. $\overline{\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}}$

$$\overline{\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}} = \overline{\overline{A}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{C}} \\ = A + B + C$$

C. $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

D. $\overline{A} \cdot \overline{B} + C$

【参考答案】: B

【试题解析】: 数字电路基础, 逻辑函数化简。

反演律 (摩根定律), 有同学总结为: 长杠变短杠, 符号换方向。
也可以用代入法。

5、下列哪个电路不是时序逻辑电路 ()。

A、计数器

B、寄存器

C、译码器

D、触发器

【参考答案】: C

【试题解析】: 数字电路基础。

数字电路根据逻辑功能不同特点, 分成 2 大类: 组合逻辑电路、时序逻辑电路。

组合逻辑电路的输出, 仅仅取决于该时刻的输入, 与电路原来的状态无关。

时序逻辑电路的输出, 不仅取决于当前的输入信号, 还取决于电路原来的状态。

触发器, 是构成时序逻辑电路的基本单元。

计数器和寄存器, 也是两种非常常用的时序逻辑功能器件。

译码器, 起输出结果仅与该时刻的输入有关, 属于组合逻辑电路器件。

6、下列关于 do-while 语句的说法正确的是 ()。

A、可能一次都不执行

B、至少执行一次

C、先判断条件, 再执行循环体

D、以上说法均不正确

【参考答案】: B

【试题解析】: C 语言的基本语法, 非常简单, 送分题。

```
do{
    ...循环体...
}while(条件)
```

该语句, 先执行循环体, 再判断条件; 至少会执行一次循环体。

7、当放大电路的电压增益为 -20dB 时, 说明它的电压放大倍数为 ()。

A、-20 倍

B、20 倍

C、10 倍

D、0.1 倍

【参考答案】: D

【试题解析】: 模拟电路基础知识。

电压增益表示的是放大电路对输入信号的放大能力, 单位是分贝, 用符号 dB 表示。

电压增益 = 20lg 电压放大倍数。

lg 是对数函数, 表示的是以 10 为底的对数, 如 $\lg 10 = 1$, $\lg 1 = 0$, $\lg 0.1 = -1$ 。

就本题而言, 设电压的放大倍数为 A, 则: $20\lg A = -20$, $\lg A = -1$, $A = 0.1$ 。

ADC_RES 的值为 **30H**，二进制为：0011 0000

ADC_RESL 的值为 **03H**，二进制为：0000 0011

ADRJ 的值为 **0**，合并后的 AD 采样结果为：00110000 11

● 如果 AD 转换**取 10 位结果**，其采样值是：**0011000011**，即 00 1100 0011，其十六进制为：**C3H**，转换为十进制是： $16 * 12 + 3 = 195$

则该 AD 转换结果对应的电压值为： $195 * (5 / 1024) = 0.95214V = 0.95V$

● 如果 AD 转换**取 8 位结果**，其采样值是：**00110000**，即 0011 0000，其十六进制为：**30H**，转换为十进制是： $16 * 3 + 0 = 48$

则该 AD 转换结果对应的电压值为： $48 * (5 / 256) = 0.9375V = 0.94V$

有很多朋友觉得这个题目应该是 2 个答案：A 和 D。

A/D 转换的位数越多，精度越高，越接近真实值。AD 转换的结果应该是取精度最高的，误差最小，最接近真实值的那个数据，答案应该是 **0.95V**，**D 选项**。