

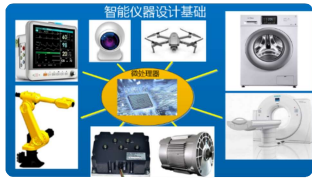
西安交通大学  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

智能仪器设计基础  
曾翔君、汤晓君

申请认证证书

评价课程

我的学习时长



- 公告
- 评分标准
- 课件
- 测验与作业
- 考试
- 讨论区

课程分享

微信提醒课程进度

扫码下载 APP

帮助中心

期末考试

返回

已经超过规定的测试次数或提交截止时间已过。你可以作为自我学习进行测验，但提交的结果将无法获得学分。

1 单选 (3分) ADC转换器的种类繁多，下列哪种原理的ADC内部包含DAC转换器？ 得分/总分

A. 折叠型ADC

B. 双积分型 0.00/3.00

C. 并行比较型

D. 逐次比较型

正确答案：D 你错选为B

2 单选 (3分) 下列ADC转换器从原理上判断，哪种速度最快 \_\_\_\_ 。 得分/总分

A.  $\Sigma$ - $\Delta$ 型

B. 双积分型 0.00/3.00

C. 并行比较型

D. 逐次逼近型

正确答案：C 你错选为B

3 单选 (3分) 已知ADC的基准电压为2.5V，供电电源为5V，如果要求ADC的1个LSB（量化误差）小于2mV，最少应选用 \_\_\_\_ 位A/D芯片。 得分/总分

A. 12

B. 6 0.00/3.00

C. 10

D. 8

正确答案：C 你错选为B

4 单选 (3分) 下列关于微处理器MCS-51与外设进行接口的论述，哪个是正确的 \_\_\_\_ 。 得分/总分

A. 外设与MCS-51单片机通过数据和地址总线进行并行接口，其地址空间属于程序空间

B. 外设与MCS-51单片机通过SPI总线进行串行接口，SPI是两线式串行总线

C. 外设与MCS-51单片机也可以通过I/O口进行并行接口

D. 以上论述都不正确 0.00/3.00

正确答案：C 你错选为D

5 单选 (3分) 下列哪种传感器需要转换电路才能工作 \_\_\_\_ 。 得分/总分

A. 热电偶

B. 光伏电池

✖0.00/3.00

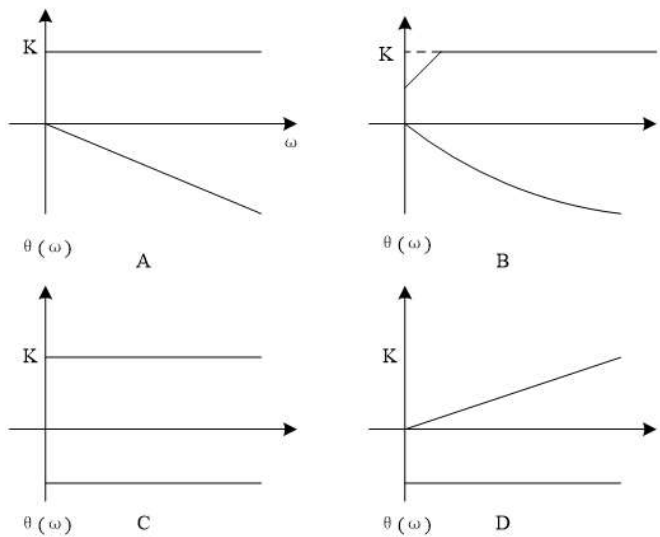
C. 光电倍增管

D. 热电阻

正确答案: D 你错选为B

6 单选 (3分) 下面四图表示某个传感器的动态特性（图中K为增益特性， $\theta(\omega)$ 为相移特性），请问那个传感器不会造成信号失真 \_\_\_\_。

得分/总分



A. D

B. C

✖0.00/3.00

C. A

D. B

正确答案: C 你错选为B

7 单选 (3分) 运放的同相端和反相端之间的“虚断”特性来源于 \_\_\_\_。

得分/总分

A. 运放的同相和反相端具有很小的偏置电流

B. 运放的输出阻抗较低

✖0.00/3.00

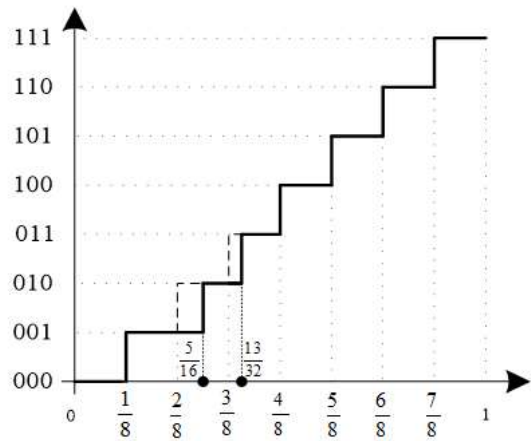
C. 运放引入负反馈

D. 运放的开环增益足够大

正确答案: A 你错选为B

8 单选 (3分) 已知一个3位ADC的基准电压为2.5V，供电电源为5V，其输出特性如下图所示，其中虚线表示理想传输特性的位置，那么请问此ADC的微分非线性误差等于 \_\_\_\_。

得分/总分



- A. 1LSB
- B. 1.5LSB
- C. 0.5LSB
- D. 2LSB

✗0.00/3.00

正确答案: B 你错选为C

9 单选 (3分) 下列那些效应制作的传感器属于化学传感器 \_\_\_\_ 。

得分/总分

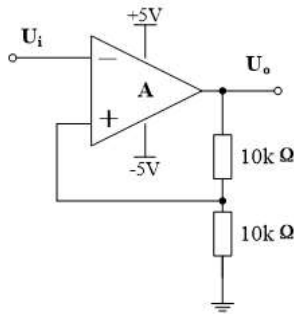
- A. 光电效应
- B. 以上都不是
- C. 霍尔效应
- D. 水分子亲和湿敏效应

✗0.00/3.00

正确答案: B 你错选为C

10 单选 (3分) 如图所示一个理想运放电路，当输入信号 $U_i$ 从-5V升高到2V时，运放的输出电压为 \_\_\_\_ 。

得分/总分



- A. 4V
- B. -5V
- C. +5V
- D. +2.5V

✗0.00/3.00

正确答案: C 你错选为B

11 单选 (3分) 下列选项不属于运放的非理想特性的是 \_\_\_\_ 。

得分/总分

- A. 偏置电流
- B. 共模抑制比

✗0.00/3.00

- C. 微分非线性
- D. 失调电压

正确答案：C 你错选为B

12

单选

(3分)

一个传感器输出的直流电压信号为1V（平均值），其上叠加了有效值为8mV的噪声电压，另外一个传感器输出的直流电压信号为3V（平均值），其上叠加了有效值为10mV的噪声电压，两路传感器的输入信号通过由理想运放构成的加法器合成后的信噪比（SNR）为 \_\_\_\_ 。

得分/总分

A. 50dB

B. 40dB

C. 35dB

D. 45dB

✖0.00/3.00

正确答案：A 你错选为B

13

单选

(3分)

一个数据采集系统，在输入信号进入采样保持器之前必须采用一个低通滤波器，该低通滤波器的作用是 \_\_\_\_ 。

得分/总分

A. 对输入信号进行时域变换

B. 对输入信号进行相位补偿

C. 滤除谐波，进行输入信号波形的整形

D. 限制输入信号带宽，防止发生频谱混叠

✖0.00/3.00

正确答案：D 你错选为C

14

多选

(3分)

如图所示仪表运放连接电桥的差分放大电路，请根据图示参数计算运放的共模输入电压为 \_\_\_\_ ，差模输入电压为 \_\_\_\_ 。

得分/总分

A. 0.75V

B. 8.25V

C. 7.5V

D. 7.875V

✖该题无法得分/3.00

正确答案：A、D 你错选为B

15

多选

(3分)

下列哪些指标描述传感器的静态特性 \_\_\_\_ 。

得分/总分

A. 传感器的阶跃响应

B. 传感器的灵敏度

C. 传感器的线性度

D. 传感器的时间常数

✖该题无法得分/3.00

正确答案：B、C 你错选为D

16

多选

(3分)

运放的同相端和反相端之间的“虚短”特性来源于 \_\_\_\_ 。

得分/总分

A. 运放引入负反馈

▣. 运放的输出阻抗较低

✖该题无法得分/3.00

- C. 运放的同相和反相端具有很小的偏置电流
- D. 运放的开环增益足够大

正确答案：A、D 你错选为B

17 多选 (3分) 如果一个电路具有较低的直流阻抗，但是却具有较高的交流阻抗，那么下列哪种电路形式可以满足这个要求 \_\_\_\_ 。

得分/总分

- A. 电感电路
- B. 直流恒压源电路
- C. 直流恒流源电路
- D. 电容电路

✖该题无法得分/3.00

正确答案：A、B 你错选为D

18 多选 (3分) 下列那种串行接口属于串行设备接口，并且具有专门的同步时钟信号进行数据的发送和接收 \_\_\_\_ 。

得分/总分

- A. SCI
- B. USB
- C. IIC
- D. SPI

✖该题无法得分/3.00

正确答案：C、D 你错选为B

19 判断 (3分) 奇数长度偶对称有限冲击响应滤波器 $h(n)$ 是线性相位滤波器

得分/总分

- A. ✖
- B. ✔

✔3.00/3.00

正确答案：B 你选对了

20 判断 (3分) 偶数长度偶对称有限冲击响应滤波器 $h(n)$ 是线性相位滤波器

得分/总分

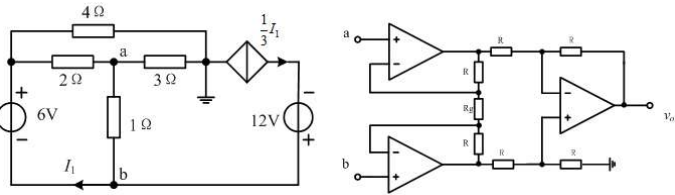
- A. ✔
- B. ✖

✔3.00/3.00

正确答案：A 你选对了

21 填空 (5分) 图给出了一个由电阻、电压源以及受控源构成的电网络，现在通过一个三运放差分放大器来检测电路中a点和b点之间的电压，请计算：差分运放输入的差模电压\_\_ (V)

得分/总分



1

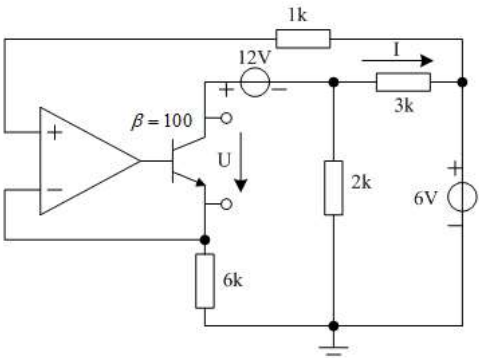
正确答案: 2

22

填空 (5分)

请计算下图中含有理想运放的电路的电流I=\_\_\_\_\_mA（箭头给出了参考方向， $\beta$  为三极管电流放大倍数）。

得分/总分



1

✖ 0.00/5.00

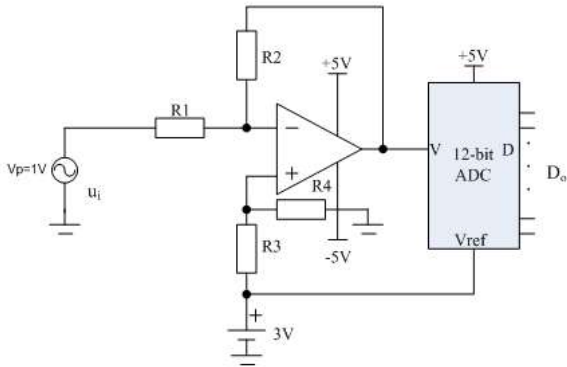
正确答案: -1.6

23

填空 (5分)

如图所示，有一个单极性的12位ADC，其基准电压为3V，采用5V电源供电。对一个峰值为1V的来自交流互感器的正弦信号进行采样和转换。若模拟信号 $u_i$ 的瞬时值等于0.5V，ADC的转换结果用16进制数表示为：\_\_\_H。

得分/总分



1

✖ 0.00/5.00

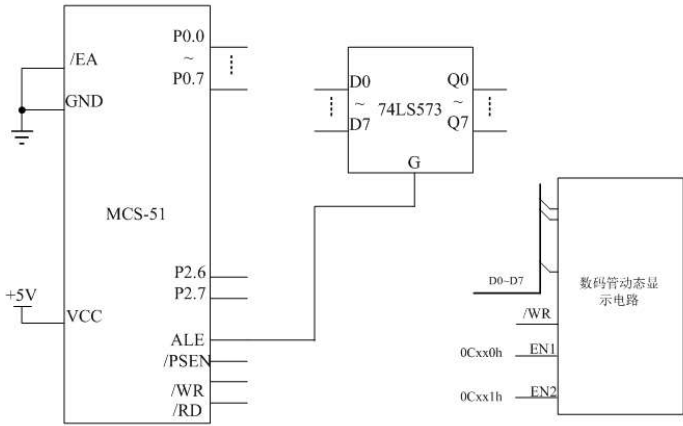
正确答案: 400

24

填空 (5分)

如图所示一个8051的单片机系统数码管动态显示电路进行并行接口。设两个集电极开路锁存器U1和U2通过并行接口与单片机相连，其地址分别为0Cx0h和0Cx1h（x表示无关的地址位）  
74LS138用于锁存单片机的低8位\_\_\_\_\_（地址，数据，控制）

得分/总分



1

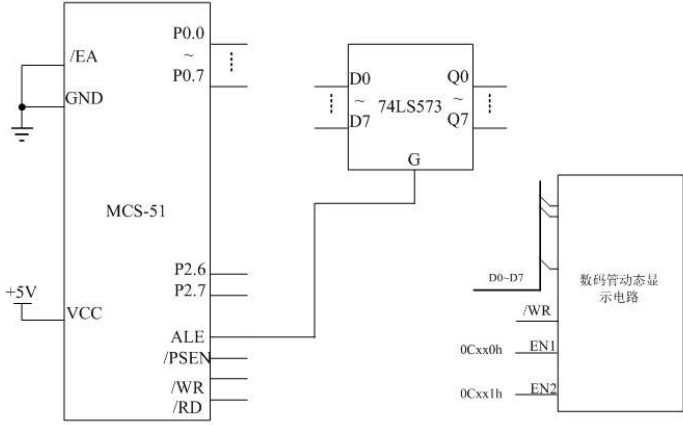
✗ 0.00/5.00

正确答案：地址

25 填空 (5分) 如图所示一个8051的单片机系统数码管动态显示电路进行并行接口。设两个集电极开路锁存器U1和U2通过并行接口与单片机相连，其地址分别为0Cxx0h和0Cxx1h（x表示无关的地址位）

得分/总分

信号\_\_\_\_\_用于使能外部程序存储器(ALE，/PSEN，/WR，/RD，/EA)



1

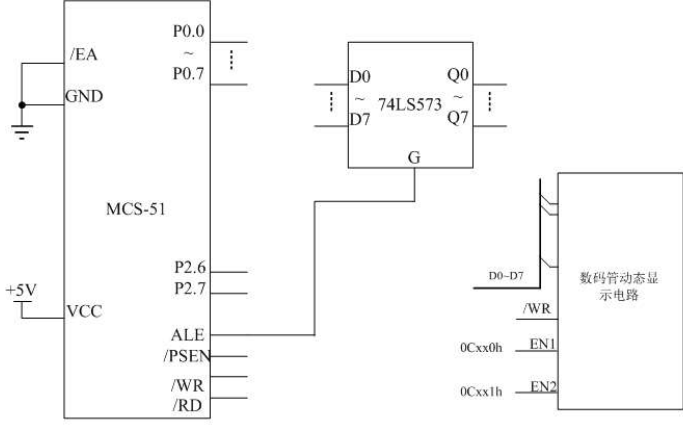
✗ 0.00/5.00

正确答案：/PSEN

26 填空 (5分) 如图所示一个8051的单片机系统数码管动态显示电路进行并行接口。设两个集电极开路锁存器U1和U2通过并行接口与单片机相连，其地址分别为0Cxx0h和0Cxx1h（x表示无关的地址位）

得分/总分

信号\_\_\_\_\_在单片机读操作时使能外部数据存储器(ALE，/PSEN，/WR，/RD，/EA)



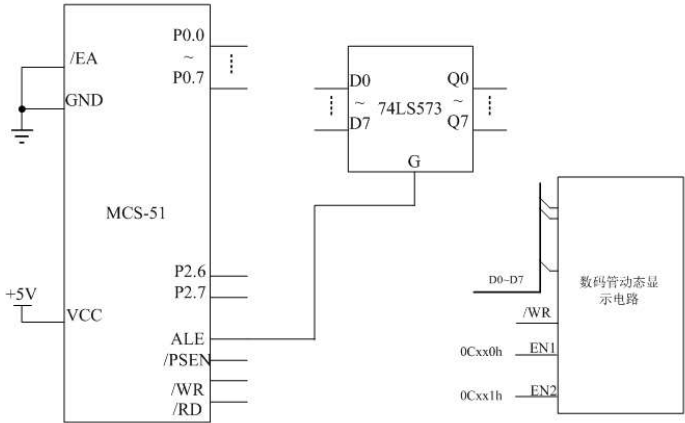
正确答案: /RD

27

填空 (5分)

如图所示一个8051的单片机系统数码管动态显示电路进行并行接口。设两个集电极开路锁存器U1和U2通过并行接口与单片机相连，其地址分别为0Cx0h和0Cx1h（x表示无关的地址位）  
给出对数码管动态显示电路的地址译码以及总线连接图（采用基本门电路实现译码逻辑），其中单片机的P1.0-P1.7分别连接锁存器和数码管电路的D0-D7；单片机的P2.7，P2.6与锁存器74LS573的信号Q0用于对数码管的EN1和EN2进行片选使能，若EN1和EN2为高有效使能信号，请填写逻辑关系：EN1=P2.7•P2.6•\_\_\_\_；EN2= P2.7•P2.6•Q0。  
(逻辑符号：与•，或|，非!)

得分/总分



1

✖ 0.00/5.00

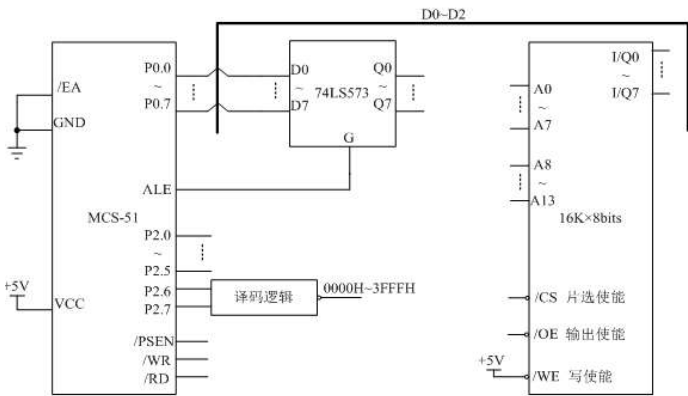
正确答案: !Q0

28

填空 (5分)

图中给出了8051单片机和一个16KX8位的存储器，把存储器连接成程序存储器方式，要求程序存储器的地址范围为0000H~3FFFH。

得分/总分



存储器的A0-A7应该与图中的\_\_\_\_\_（单片机，74LS573）分别一一对应连接

1

✖ 0.00/5.00

正确答案: 74