kaoyan.com 考研加油站

2004 年在职攻读硕士学位全国联考

专业课试题册

学位类别名称 **高校教师**

专业课名称 **高等数学和计算机原理**

考生须知

1. 答案必须写在答题纸上，写在试题册上无效。
2. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答，用其它笔答题不给分。
3. 交卷时，请配合监考人员验收，并请监考人员在准考证相应位置签字（作为考生交卷的凭证）。否则，产生的一切后果由考生自负。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com

高等数学部分

一、填空题（本题共 6 小题，每小题 4 分，满分 24 分）

（1）函数 $f(x)=\int_0^x (2-t)e^{t^2}\,\mathrm{d}t$ 的极大值点是 x=_____.

（2）微分方程 $y''+2y'+8y=0$ 的通解 y=_____.

（3）曲线 $\begin{cases} x=2t-t^2 \\ y=3t-t^3 \end{cases}$ 在 $t=0$ 对应点处切线的直角坐标方程是_____.

（4）设 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 可导，则 $\lim\limits_{\Delta x\to 0}\dfrac{f(x_0+2\Delta x)-f(x_0-3\Delta x)}{\Delta x}=$_____.

（5）交换累次积分的次序，可得 $\int_{-1}^{0}\mathrm{d}y\int_{1-y}^{2} f(x,y)\,\mathrm{d}x=$_____.

（6）$\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{e^{1-\cos\sqrt{x}}-1}{\ln(1+x)}=$_____.

二、解答题（本题共 5 小题，满分 51 分）

（7）（本题满分 10 分）当 $x\to-\infty$ 时，$f(x)=\sqrt{x^2-4x+5}-(ax+b)$ 为无穷小量，试求常数 a, b 之值。

（8）（本题满分 10 分）设 $z=f(x^2+y^2,\dfrac{y}{x})$，其中 f 具有二阶连续偏导数，求 $\dfrac{\partial^2 z}{\partial x\partial y}$.

（9）（本题满分 10 分）计算二重积分 $\iint\limits_D \sqrt{R^2-x^2-y^2}\,\mathrm{d}x\,\mathrm{d}y$，

其中 D：$x^2+y^2\le Rx \quad (R>0)$.

（10）（本题满分 11 分）已知连续函数 $f(x)$ 满足 $f(x)=e^x+\int_0^x (x-t)f(t)\,\mathrm{d}t$，求 $f(x)$.

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com

（11）（本题满分 10 分）求证：当 $0<x<\frac{\pi}{2}$ 时，$\frac{\sin^2 x}{x^2}>\cos x$.

计算机原理部分（75 分）

一、单选题（每小题 2 分，共 10 分）

从每小题的四个备选答案中选出一个正确答案，填在题干的括号内。

1、在浮点运算中，当尾数绝对值（　　）时进行左移规格化。

①大于 1/2　　②小于 1/2　　③大于 1　　④小于 1

2、按时序控制方式划分，可将总线分为（　　）。

① 并行总线与串行总线　　② 同步总线与异步总线

③ 内总线与外总线　　④ 高速总线与低速总线

3、在中断传送中，总线控制权由（　　）掌握。

① CPU　　② 总线控制器

③ 中断控制器　　④ 外部设备

4、动态存储器利用（　　）存储信息。

① 寄存器　　② 触发器　　③ 门电路　　④ 电容

5、微程序通常存放在（　　）。

①堆栈中　　②主存中　　③CPU 中　　④磁盘中

二、简答题（每小题 5 分，共 20 分）

1、什么是同步控制方式？它的主要特点是什么？一般用于什么场合？

2、什么是随机存取方式？什么是直接存取方式？下列存储器中，哪些属于随机存取存储器？哪些属于直接存取存储器？

磁带、RAM、磁盘、ROM、光盘

3、DMA 方式分为哪三个阶段？各阶段需作哪些事情？

4、简要说明微程序控制方式的基本思想。

三、设计并行中断接口（15 分）

1、画出接口框图（寄存器级）；

2、说明各组成部分的功能。

四、设计存储器（15 分）

用 2K×4 位/片的存储芯片组成容量为 10 K×8 位的存储器，地址总线 A15～A0，其

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com

中 A0 是最低位。请在 1、2 题的括号中各填入一个正确答案，在第 3 题的括号中填入正确的逻辑式。

1、需用几块存储芯片？（　　）

①4 片　　②5 片　　③8 片　　④10 片

2、连入各存储芯片的地址线是哪几位？（　　）

①A9～A0　　②A10～A0　　③A11～A0　　④A12～A0

3、写出 5 个片选信号的逻辑式。

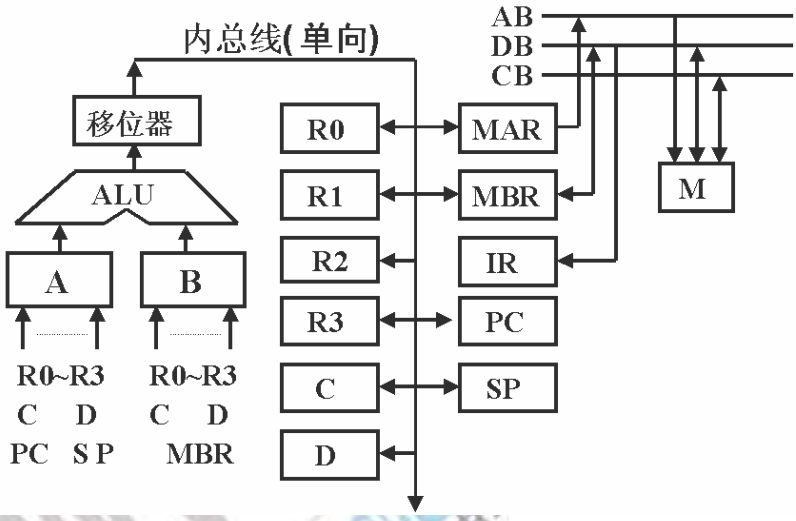
CS0 =（　　）　　CS1 =（　　）　　CS2 =（　　）

CS3 =（　　）　　CS4 =（　　）

五、拟定指令流程（15 分）

模型机数据通路结构如图所示。通路中包含两个输入选择器 A 和 B、算逻部件 ALU、输出移位器、四个通用寄存器 R0~R3、两个暂存器 C 和 D、地址寄存器 MAR、数据缓冲寄存器 MBR、指令寄存器 IR、指令计数器 PC、堆栈指针 SP。

M 表示存储器，AB、DB、CB 分别表示系统地址总线、数据总线和控制总线。



请用寄存器传送语句（如 PC→MAR）分别拟出下述指令的流程。

1、加法指令 ADD　R1，(R0)；源采用寄存器间址，目的采用寄存器寻址。指令功能是将 R0 所指示的存储单元内容与 R1 的内容相加，结果存放在 R1 中。

2、转子指令 JSR（R2）；子程序入口地址采用寄存器间址。指令功能是将返回地址压入堆栈保存，然后转到子程序入口地址。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com