

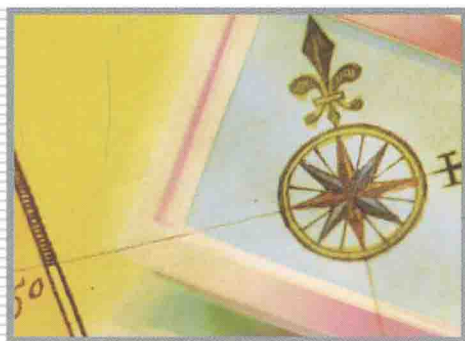
21世纪高等职业教育计算机技术规划教材



21 Shi Ji Gao Deng Zhi Ye Jiao Yu Ji Suan Ji Ji Shu Gui Hua Jiao Cai

江苏省计算机一级等级考试 考点分析、题解与模拟

KAODIAN FENXI TIJIE YU MONI



张勇昌 主编

秦育华 张珩 副主编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

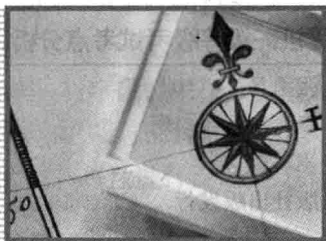
21世纪高等职业教育计算机技术规划教材

21 ShiJi GaoDeng ZhiYe JiaoYu JiSuanJi JiShu GuiHua JiaoCai

江苏省计算机一级等级考试 考点分析、题解与模拟

KAODIAN FENXI TIJIE YU MONI

张勇昌 主编
秦育华 张珩 副主编



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

江苏省计算机一级等级考试考点分析、题解与模拟 /
张勇昌主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2010.9 (2011.9 重印)
21世纪高等职业教育计算机技术规划教材
ISBN 978-7-115-23536-7

I. ①江… II. ①张… III. ①电子计算机—高等学校
: 技术学校—水平考试—教学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第147054号

内 容 提 要

本书是根据江苏省教育厅高等学校计算机等级考试中心制订的《江苏省高等学校非计算机专业学生计算机一级考试大纲》的要求编写的。全书共分7章, 主要内容包括: 考点速记、经典题解、全真试题和上机全真试题指导。每一章的习题都附有参考答案供读者自我检测。

本书体现了江苏省高等学校非计算机专业学生计算机一级考试大纲的要求, 理论和实践结合, 讲解简明扼要、由浅入深, 层次分明, 重点突出。本书可作为江苏省计算机一级等级考试的培训教材, 同时也可作为其他人员学习计算机基础知识及应用的参考用书。

21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材 江苏省计算机一级等级考试考点分析、题解与模拟

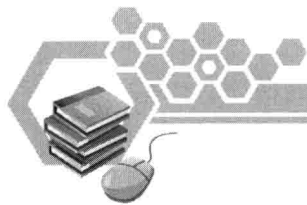
- ◆ 主 编 张勇昌
副 主 编 秦育华 张 珩
责任编辑 王 威
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 12.25 2010 年 9 月第 1 版
字数: 298 千字 2011 年 9 月河北第 4 次印刷

ISBN 978-7-115-23536-7

定价: 24.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



为了加强高校非计算机专业的计算机教学工作,提高教学质量,提高学生的计算机应用能力,增强学生的综合素质,主动适应经济建设和科技进步的需要,江苏省组织了高等学校非计算机专业学生计算机基础知识和应用能力等级考试。

根据我国计算机应用水平的实际情况,江苏省教育厅高等学校计算机等级考试中心不断地调整考试大纲,逐步扩大考试范围。计算机等级考试自推行以来得到了社会的广泛关注和认可,在普及推广计算机应用知识和技术,为用人单位录用和考核工作人员提供公正和客观的评价标准方面发挥了重要作用。考试不是目的,而以考促学,为构建国家终生教育体系尽一份力量,才是我们的最终目标。

为给广大考生提供更多的学习帮助和支持,满足考生复习应考的需要,我们根据考试大纲的要求,精心组织了图书结构,其内容主要包括考点速记、经典题解、全真试题和上机全真试题指导。

- 考点速记:将教材化繁为简,完全针对考试,涵盖大纲要求的全部考点,多考多讲、少考少讲。
- 经典题解:选择极具代表性的例题和真题,帮助考生深入理解考点内容,掌握解题技巧。
- 全真试题:对每章所学知识进行温习和巩固,以练促学、学练结合。
- 上机全真试题指导:解密上机考试特点,详细分析上机考试考点及解题技巧,帮助考生全面把握上机考试方法。

本书体现了江苏省高等学校非计算机专业学生计算机一级考试大纲的要求,讲解简明扼要、由浅入深,层次分明,重点突出。

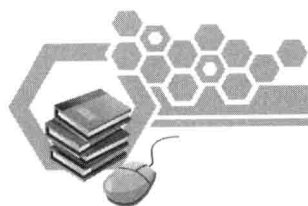
本书的第一章、第二章、第三章由张勇昌编写,第四章、第五章、第六章由秦育华编写,第七章由张珩编写,全书由张勇昌统稿。另外,郭夫兵、王莉、吴斌、李黎、鲍晓鸣、秦健参加了本书的审阅,提出了许多宝贵意见,在此表示感谢。

在本书的编写过程中,始终得到领导和老师们的指导和支持。在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏或错误之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2010年6月



目 录

第 1 章 信息技术概述1	4.3 TCP/IP 与网络互连78
1.1 信息与信息技术.....1	4.4 因特网的组成80
1.2 微电子技术简介.....2	4.5 因特网提供的服务81
1.3 通信技术入门.....3	4.6 网络信息安全83
1.4 数字技术基础.....4	4.7 经典题解84
1.5 经典题解.....6	4.8 全真试题训练93
1.6 全真试题训练.....17	4.9 全真试题参考答案101
1.7 全真试题参考答案.....21	第 5 章 数字媒体及应用102
第 2 章 计算机组成原理22	5.1 文本与文本处理.....102
2.1 计算机的组成与分类.....23	5.2 图像与图形.....104
2.2 CPU 的结构与原理.....24	5.3 数字声音及应用.....106
2.3 PC 主机的组成.....25	5.4 数字视频及应用.....107
2.4 常用输入设备.....29	5.5 经典题解.....108
2.5 常用输出设备.....30	5.6 全真试题训练.....116
2.6 外存储器.....31	5.7 全真试题参考答案.....122
2.7 经典题解.....33	第 6 章 信息系统与数据库123
2.8 全真试题训练.....43	6.1 计算机信息系统.....123
2.9 全真试题参考答案.....50	6.2 关系数据库系统.....124
第 3 章 计算机软件52	6.3 信息系统的开发与管理.....127
3.1 概述.....52	6.4 典型信息系统的介绍.....127
3.2 操作系统.....53	6.5 信息化与信息社会.....129
3.3 程序设计语言及其处理系统.....55	6.6 经典题解.....129
3.4 算法和数据结构.....56	6.7 全真试题训练.....135
3.5 经典题解.....57	6.8 全真试题参考答案.....140
3.6 全真试题训练.....69	第 7 章 操作模拟试题141
3.7 全真试题参考答案.....74	全真模拟试题(一).....142
第 4 章 计算机网络与因特网75	全真模拟试题(二).....155
4.1 计算机网络基础.....75	全真模拟试题(三).....169
4.2 计算机局域网.....77	全真模拟试题(四).....179

第1章

信息技术概述

考点分析

根据计算机等级考试(一级B信息技术)考试大纲的要求,本章考生必须掌握信息、信息处理及信息技术的基本概念;了解微电子技术的基本概念,掌握集成电路的基本知识;了解通信技术的分类、特点与发展趋势,掌握通信技术及通信系统的原理;掌握数字技术基础等相关知识。

重要考点

信息、信息处理及信息技术的基本概念;

集成电路的基本知识;

通信技术的分类、特点与发展趋势,通信技术及通信系统的原理;

数字技术基础等相关知识。

1.1 信息与信息技术

考点1 信息

信息既不是物质也不是能量,是指事物运动的状态及状态变化的方式;是认识主体所感知或所表述的事物运动及其变化方式的形式、内容和效用;是人们认识世界和改造世界的一种资源。

世间一切事物都在运动,都具有一定的运动状态,这些运动状态都按某种方式发生变化,因而都在产生信息。哪里有运动的事物,哪里就存在信息。

考点2 信息处理过程

信息的收集、信息的加工、信息的存储、信息的传递、信息的施用。



考点3 信息技术（英文缩写为 IT）

用来扩展人们信息器官功能、协助人们更有效地进行信息处理的一类技术。它包括：扩展感觉器官功能的感测与识别技术、扩展神经系统功能的通信技术、扩展大脑功能的计算与存储技术、扩展效应器官功能的控制与显示技术等。

考点4 信息处理系统

用于辅助人们进行信息获取、传递、存储、加工处理、控制及显示的综合使用各种信息技术的系统。

现代信息技术的主要特征是以数字技术为基础，以计算机及其软件为核心，采用电子技术进行信息的收集、传递、加工、存储、显示与控制，它包括通信、广播、计算机、微电子、遥感遥测、自动控制、机器人等诸多领域。

1.2 微电子技术简介

考点1 微电子技术

微电子技术是实现电子电路和电子系统超小型化及微型化的技术，它以集成电路（英文缩写为 IC）为核心。

考点2 集成电路分类

（1）根据它所包含的电子元件数目可以分为如下几类。

- ① 小规模（SSI）：电子元件少于 100 个。
- ② 中规模（MSI）：电子元件个数为 100~3000。
- ③ 大规模（LSI）：电子元件个数为 3000~10 万。
- ④ 超大规模（VLSI）：电子元件个数为 10 万~100 万。
- ⑤ 极大规模（ULSI）：电子元件个数超过 100 万。

现在 PC 中使用的微处理器、芯片组、图形加速芯片等都是超大规模和极大规模集成电路。

（2）按照所用晶体管结构、电路和工艺的不同，主要分为双极性集成电路、金属氧化物半导体集成电路、双极-金属氧化物半导体集成电路等。

（3）按照集成电路的功能来分，可分为数字集成电路（如门电路、存储器、微处理器、微控制器、数字信号处理器等）和模拟集成电路（又称为线性电路，如信号放大器、功率放大器等）。

（4）按用途可分为通用集成电路（存储器、微处理器）与专用集成电路（ASIC）。

考点3 集成电路的发展趋势

微型化，小型化，高集成化。Intel 公司的创始人之一摩尔（G. E. Moore）1965 年在《电子学》杂志上曾发表论文提出 Moore 定律，即单块集成电路的集成度平均每 18~24 个月翻一番。



考点4 集成电路的制造

现代集成电路使用的半导体材料主要是硅,也可以是化合物半导体(如砷化镓等)。集成电路的制造工序繁多,从原料熔炼开始到最终产品包装需要400多道工序。其工艺复杂且技术难度非常高,有一系列的关键技术。此外,许多工序还必须在恒温、恒湿、超洁净的无尘厂房内完成。

考点5 IC卡

IC卡按卡中所镶嵌的集成电路芯片可分为两大类:①存储器卡(如电话卡,水、电费卡,公交卡,医疗卡等);②CPU卡,也叫智能卡(如手机SIM卡)。

IC卡按使用方式可分为两种。①接触式IC卡,其表面有一个方形镀金接口,共有8个或6个镀金触点。使用时必须将IC卡插入读卡机接口内,通过金属触点传输数据。多用于存储信息量大、读写操作比较复杂的场合。接触式IC卡易磨损、怕油污,寿命不长。②非接触式IC卡,又叫射频卡、感应卡,它采用电磁感应方式无线传输数据。

1.3 通信技术入门

考点1 通信的基础知识

- (1) 现代通信的概念:使用电波或光波传递信息的技术,它的基本任务是传递信息。
- (2) 通信系统的组成:信源、信宿、信道。
- (3) 信号的分类:模拟信号、离散信号。

考点2 模拟通信

- (1) 概念:直接用连续信号来传输信息或者通过用连续信号对载波进行调制来传输信息的技术。优点是:结构简单、成本低。缺点是:抗干扰能力差、传输质量不稳定。
- (2) 主要设备:调制解调器。

考点3 数字通信

- (1) 数字传输技术:直接用数字信号来传输信息或者通过用数字信号对载波进行调制来传输信息的技术。优点是:抗干扰能力强,差错可控制;灵活性好;直接由计算机进行存储、管理和处理;更加安全;利于通信设备的小型化、微型化、降低功耗。
- (2) 基带传输技术:传输数字信号,距离较近,不经过调制直接在信道上进行传输。
- (3) 频带传输技术:距离较远,先对载波进行调制再传输。
- (4) 时分多路复用:轮流使用时间片进行传输。
- (5) 频分多路复用:把不同的信号调制在不同频率的载波上,通过频分多路复用器复合成一个信号在一条线路上传输,在接收端通过分路器送给最终接收端。

考点4 传输介质

- (1) 金属导体:主要有双绞线和同轴电缆。双绞线的成本低,但易受外界高频电磁波干扰,



误码率较高,传输距离有限,主要用于室内计算机局域网。同轴电缆的传输特性和屏蔽性良好,可用于干线长距离传输载波信号,但成本较高。

(2) 光纤:光纤除了重量轻、保密性强、抗干扰能力强以外,还具有容量大和传输距离远等特点。但由于光纤对光信号的吸收和损耗,信号随着距离的增长会产生衰减。为了补偿光纤线路的损耗,消除信号失真和噪声干扰,每隔一定的距离就要接入中继器。

(3) 无线电波:主要使用微波进行远距离通信。主要方式有:地面微波接力通信、卫星通信、对流层散射通信。微波是一种具有极高频率(通常为 $300\text{MHz}\sim 300\text{GHz}$)的电磁波,波长很短,绕射能力较差,在空间直线传播,可以得到物体的反射。卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站来转发无线电信号所实现的通信。卫星通信使用的频段也属于微波的范围,它是微波接力通信技术和空间技术相结合的产物,通信卫星利用设在太空的无人值守的微波通信中继站来转发信号。

考点 5 移动通信

(1) 概念:移动通信指的是处于移动状态的对象之间的通信,它包括蜂窝移动、集群调度、无绳电话、寻呼系统和卫星系统。

(2) 发展:第一代个人移动通信系统,是一种蜂窝式模拟移动通信系统;第二代移动通信系统采用数字传输、时分多址或码分多址作为主体技术,目前广泛使用的 GPRS 提供分组交换传输方式的 GSM 新业务,它就属于这种移动通信系统;第三代移动通信系统能提供全球漫游、高质量的多媒体业务和高容量、高保密性的优质服务,如目前推广使用的 3G 业务。

(3) 组成:移动台、基站、移动电话交换中心等,其中移动台直接和基站交换信息。

1.4 数字技术基础

考点 1 比特的概念

比特是二进制的位,它只有两种状态:0 或 1。作为信息的单位,比特既没有颜色,也没有大小和重量。它可以表示任何多媒体信息。

考点 2 比特的运算

(1) 数值运算:逢二进一、借一当二。

(2) 逻辑运算:按位进行运算,结果只有 0 和 1 两种可能;若参加运算的二进制数为多位时,位数一定要相同,运算时对应位进行运算。

① 逻辑加 (OR) (又称“或”运算,其运算符常用 $\cup$ 或 $\vee$ 表示)。

例如: $0 \vee 0 = 0$ $0 \vee 1 = 1$ $1 \vee 0 = 1$ $1 \vee 1 = 1$

② 逻辑乘 (AND) (又称“与”运算,其运算符常用 $\cap$ 或 $\wedge$ 表示)。

例如: $0 \wedge 0 = 0$ $0 \wedge 1 = 0$ $1 \wedge 0 = 0$ $1 \wedge 1 = 1$

③ 逻辑非 (NOT) (又称“反”运算,其运算符为上划线,即在逻辑量上方加一水平短直线,或如本书采用逻辑量上方加一个负号“-”表示)。

例如:非 0 即 1 非 1 即 0



考点3 比特的换算

1 B (字节) = 8bit (位)

1 KB = 2^{10} 字节 = 1024 B

1 MB = 2^{20} 字节 = 1024 KB

1 GB = 2^{30} 字节 = 1024 MB

1 TB = 2^{40} 字节 = 1024 GB

考点4 真值

即为带正负符号的数。例如,十进制中有 18、-37 等,二进制中有 11010011、-10111 等,均称为真值。带正负符号的十进制数称为十进制真值;带正负符号的二进制数称为二进制真值。

考点5 数制表示

D 表示十进制, B 表示二进制, O 表示八进制, H 表示十六进制。

(1) 十进制数与二进制数的相互转换。

① 二进制数转换成十进制数。

方法:按位权展开,相加求和。

② 十进制数转换成二进制数。

方法:十进制整数部分转换成二进制整数可以采取“除 2 逆序取余法”,小数部分采取“乘 2 顺序取整法”。

(2) 八进制数与二进制数的相互转换。

① 八进制数转换成二进制数。

以小数点为界,整数部分向左、小数部分向右,每 1 位八进制数用对应等值的 3 位二进制数表示。

② 二进制数转换成八进制数。

以二进制数的小数点为界,分别向左、向右方向以 3 位 1 组进行划分,最后 1 组若不足 3 位时,可以通过左边向左补 0 和右边向右补 0 的方法补足 3 位,然后每 1 组用 1 位对应等值的八进制数码表示。

(3) 十六进制数与二进制数的相互转换。

① 十六进制数转换成二进制数。

以小数点为界,整数部分向左、小数部分向右,每 1 位十六进制数用对应等值的 4 位二进制数表示。

② 二进制数转换成十六进制数。

以二进制数的小数点为界,以 4 位为 1 组,不足 4 位时,通过左右补 0 的方法补足 4 位,每 1 组用 1 位对应等值的十六进制数码表示。

例:将二进制数 10011111.10101B 分别转换成八进制数和十六进制数。

解:10011111.10101B=010 011 111 . 101 010B=237.52O

$$\begin{array}{ccccccc} & 2 & 3 & 7 & . & 5 & 2 \\ 10011111.10101B & = & 1001 & 1111 & . & 1010 & 1000B = 9FA8H \\ & & 9 & F & . & A & 8 \end{array}$$



【剖析】其他进制之间的转换都可以通过利用二进制过渡的方法来实现。如果出现不同进制数比较大小的情况，都需将其转换成同一种进制来比较。

计算机中的数值信息分为整数和实数两大类。整数也叫定点数，实数也叫浮点数。 n 个二进制表示的正整数其取值范围是 $0 \sim 2^n - 1$ 。 n 个二进制表示的带符号整数其取值范围是 $-2^{n-1} + 1 \sim +2^{n-1} - 1$ 。

(4) “原码”、“反码”和“补码”。

二进制真值因为带有正或负符号而不能输入和存储在计算机中，所以需要引入“机器数”的概念。“机器数”有“原码”、“反码”和“补码”3种常用的编码形式。真值与原码、反码、补码有着一定的转换关系。

① 正数的补码：与原码、反码相同。

② 负数的补码：原码的符号位保持不变，对数值位取反得到反码，再对反码的末位加1即可得到该数的补码。

例：设 $X = +0111010$ ， $Y = -0111011$ ，试分别计算 X 和 Y 的原码、反码和补码。

解：根据定义 X 为正数则

$(X)_{\text{原}} = 00111010 = (X)_{\text{反}} = (X)_{\text{补}}$ 。

$(Y)_{\text{原}} = 10111011$ ；最高位的1代表负号。

$(Y)_{\text{反}} = 11000100$ ；除原码的符号位不变，其余各位0变1，1变0。

$(Y)_{\text{补}} = 11000101$ ；将反码的最低位加1。

注意：十进制整数 -2^{n-1} 在 n 位机内的二进制补码表示形式为 n 个0。

一般而言，有以下的结论。

① 整数型数值数据在机内以定点数表示，而实数型以浮点数表示。

② 数值数据为正时在机内以原码表示，而数值数据为负时以补码表示。

【剖析】掌握二进制的数值运算、数制转换、数值在计算机内的表示、数据的逻辑运算，以及真值与其机器数、原码、反码、补码之间的换算是第一章的重要内容，每个同学必须掌握。

1.5 经典题解

一、选择题

[1] 下列说法中，比较合适的是：“信息是一种_____”。

A. 物质

B. 能量

C. 资源

D. 知识

【答案】(C)

【解析】信息是极其普遍和广泛的，它与人类的生存和发展有着密切的关系。它是人们认识世界、改造世界的一种基本资源。

[2] 关于光纤通信，下面的叙述中错误的是_____。

A. 光纤是光导纤维的简称

B. 光纤有很大的通信容量

C. 由于光纤传输信号损耗很小，所以光纤通信是一种无中继通信方式

D. 光纤几乎不漏光，因此保密性强

【答案】(C)



【解析】光纤除了重量轻、保密性强、抗干扰能力强以外，还具有容量大和传输距离远等特点。但由于光纤对光信号的吸收和损耗，信号随着距离的增长会产生衰减。为了补偿光纤线路的损耗，消除信号失真和噪声干扰，每隔一定的距离就要接入中继器。

[3] 移动通信指的是处于移动状态的对象之间的通信，下面的叙述中错误的是_____。

- A. 20 世纪 70~80 年代移动通信开始进入个人领域
- B. 移动通信系统进入个人领域的主要标志就是手机的广泛使用
- C. 移动通信系统由移动台、基站、移动电话交换中心等组成
- D. 目前广泛使用的 GSM 属于第三代移动通信系统

【答案】(D)

【解析】目前我国正在广泛使用的 GSM、CDMA 等都是第二代移动通信系统。第二代移动通信系统采用数字传输技术，在提供话音和低速数据业务（短消息）方面已取得了很大的成功。

[4] 下列说法错误的是_____。

- A. IC 的制造过程大多采用硅平面工艺
- B. 当前计算机内存储器使用的是一种具有信息存储能力的磁性材料
- C. 当前计算机的 CPU 通常由数千万到数亿个晶体管组成
- D. 雷达的精确定位和导航、巡航导弹的图像识别等，都是使用微电子技术实现的

【答案】(B)

【解析】当前计算机内存储器使用的是一种具有信息存储能力的半导体集成电路。

[5] 目前，个人计算机使用的电子元器件主要是_____。

- A. 晶体管
- B. 中小规模集成电路
- C. 大规模或超大规模集成电路
- D. 光电路

【答案】(C)

【解析】目前，个人计算机属于第四代计算机，使用的电子元器件主要是大规模或超大规模集成电路。

[6] 移动通信系统中关于移动台的叙述正确的是_____。

- A. 移动台是移动的通信终端，它是收发无线信号的设备，如手机、无绳电话等
- B. 移动台就是移动电话交换中心
- C. 多个移动台相互分割，又彼此有所交叠能形成“蜂窝式移动通信”
- D. 在整个移动通信系统中，移动台作用不大，因此可以省略

【答案】(A)

【解析】移动通信系统由移动台、基站、移动电话交换中心等组成。移动台是移动的通信终端，包括手机、呼机、无绳电话等。基站是与移动台联系的一个固定收发机，它接收移动台的无线信号，每个基站负责与一个特定区域内的所有移动台进行通信。基站间相互分割，又彼此有所交叠能形成“蜂窝式移动通信”。

[7] 实施逻辑乘运算 $11001010 \wedge 00001001$ 后的结果是_____。

- A. 00001000
- B. 11000001
- C. 00001001
- D. 11001011

【答案】(A)

【解析】当两个多位的二进制信息进行逻辑运算时，它们按位独立进行，即每一位不受同一信息的其他位影响。



[8] 关于集成电路(IC), 下列说法中正确的是_____。

- A. 集成电路的发展导致了晶体管的发明
- B. 中小规模集成电路通常以功能部件、子系统为集成对象
- C. IC 芯片是个人计算机的核心器件
- D. 数字集成电路都是大规模集成电路

【答案】(C)

【解析】大规模集成电路通常以功能部件、子系统为集成对象。

[9] 以下有关通信技术的叙述中, 错误的是_____。

- A. 短波具有较强的电离层反射能力, 适用于环球通信
- B. 卫星通信利用人造地球卫星作为中继站转发无线电信号, 实现在两个或多个地球站之间的通信
- C. 卫星通信也是一种微波通信
- D. 载波通信只能用来传输电报、电话、传真和数据, 不能传输图像

【答案】(D)

【解析】载波通信是一种可以传输多媒体的信息通信方式。

[10] 计算机使用二进制的原因之一是, 具有_____个稳定状态的电子器件比较容易制造。

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

【答案】(B)

【解析】计算机使用二进制的原因之一是, 具有 2 个稳定状态的电子器件比较容易制造。

[11] 集成电路制造工序繁多, 从原料熔炼开始到最终产品包装大约需要_____道工序。

- A. 几
- B. 几十
- C. 几百
- D. 几千

【答案】(C)

【解析】集成电路的制造工序繁多, 从原料熔炼开始到最终产品包装需要 400 多道工序。其工艺复杂且技术难度非常高, 有一系列的关键技术。此外, 许多工序还必须在恒温、恒湿、超洁净的无尘厂房内完成。

[12] 卫星通信是_____向空间的扩展。

- A. 中波通信
- B. 短波通信
- C. 微波接力通信
- D. 红外线通信

【答案】(C)

【解析】卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站来转发无线电信号所实现的通信。卫星通信使用的频段也属于微波的范围, 它是微波接力通信技术和空间技术相结合的产物, 通信卫星利用设在太空的无人值守微波通信中继站来转发信号。

[13] 二进制数 10111000 和 11001010 进行逻辑“与”运算, 结果再与 10100110 进行“或”运算, 最终结果的十六进制形式为_____。

- A. A2
- B. DE
- C. AE
- D. 95

【答案】(C)

【解析】二进制数转换为十六进制数的方法是: 4 位 1 组分组, 再将每 1 组写成等值的 1 位十六进制数即可, 如(1101 1001)₂=(D9)₁₆。

[14] 人们通常所说的“IT”领域的“IT”是指_____。

- A. 集成电路
- B. 信息技术
- C. 人机交互
- D. 控制技术



【答案】(B)

【解析】IT (Information Technology) 是指信息技术。

[15] 下列通信方式中, 不属于无线通信的是_____。

- A. 光纤通信 B. 微波通信 C. 移动通信 D. 卫星通信

【答案】(A)

【解析】光纤通信使用光纤作为传输介质。

[16] 线宽是集成电路芯片制造中重要的技术指标, 目前 CPU 芯片主流制造技术中的线宽为_____。

- A. 几微米 B. 几纳米 C. 几十微米 D. 几十纳米

【答案】(D)

【解析】当前, 世界上集成电路生产的主流技术已经达到 12~14 英寸晶圆、65nm (纳米) 的工艺水平, 并还在进一步提高。

[17] 下列关于集成电路的叙述中, 错误的是_____。

- A. 集成电路是将大量晶体管、电阻及互连线等制作在尺寸很小的半导体单晶片上
B. 现代集成电路使用的半导体材料通常是硅或砷化镓
C. 集成电路根据它所包含的晶体管数目可分为小规模、中规模、大规模、超大规模和极大规模集成电路
D. 集成电路按用途可分为通用和专用两大类。微处理器和存储器芯片都属于专用集成电路

【答案】(D)

【解析】微处理器和存储器芯片都属于通用集成电路。

[18] 集成电路是现代信息产业的基础。目前 PC 中 CPU 芯片采用的集成电路属于_____。

- A. 小规模集成电路 B. 中规模集成电路
C. 大规模集成电路 D. 超(极)大规模集成电路

【答案】(D)

【解析】目前 PC 中 CPU 芯片采用的集成电路属于超(极)大规模集成电路。

[19] 在一个非零无符号二进制整数右边加两个零形成一个新的数, 则新数的值是原数值的_____。

- A. 四倍 B. 二倍 C. 四分之一 D. 二分之一

【答案】(A)

【解析】如同十进制整数右边加两个零后新数的值是原数值的 $10^2=100$ 倍一样, 对于非零无符号二进制整数, 右边加两个零后新数的值是原数值的 $2^2=4$ 倍。例如: $(101)_2=5$, $(10100)_2=20$ 。

[20] 信息传输时, 不同信道之间信号的串扰对信道上传输的信号所产生的影响称为_____。

- A. 衰减 B. 延迟 C. 噪声 D. 耗费

【答案】(C)

【解析】信息传输时, 在信道中的损耗称为衰减。信源发出信号到信宿收到信号之间的时间差称为延迟。信息传输时, 不同信道之间信号的串扰对信道上传输的信号所产生的影响称为噪声。

[21] 就计算机对人类社会的进步与发展所起的作用而言, 下列叙述中不够确切的是_____。

- A. 增添了人类发展科技的新手段 B. 提供了人类创造文化的新工具
C. 引起了人类工作与生活方式的新变化 D. 创造了人类改造自然的新物质资源



【答案】(D)

【解析】就对人类社会的进步与发展所起的作用而言,计算机作为一种工具和手段,引起了人类工作与生活方式的新变化。

[22] 下列关于比特的叙述中,错误的是_____。

- A. 比特是组成数字信息的最小单位
- B. 比特可以表示文字、图像等多种不同形式的信息
- C. 比特没有颜色,但有大小
- D. 表示比特需要使用具有两个状态的物理器件

【答案】(C)

【解析】比特既没有颜色,也没有大小和重量。

[23] 与信息技术中的感知与识别技术、通信与存储技术等相比,计算技术主要用于扩展人的_____器官的功能。

- A. 感觉
- B. 神经网络
- C. 思维
- D. 效应

【答案】(C)

【解析】信息技术是指用来扩展人的信息器官功能、协助人们进行信息处理的一类技术。它包括:扩展感觉器官功能的感知与识别技术;扩展神经网络功能的通信与存储技术;扩展思维器官功能的计算处理技术;扩展效应器官功能的控制与显示技术等。

[24] 移动通信指的是处于移动状态的对象之间的通信,下面的叙述中错误的是_____。

- A. 移动通信始于 20 世纪 20 年代,70~80 年代开始进入个人领域
- B. 目前移动通信系统已经广泛进入个人领域
- C. 移动通信系统由移动台、基站、移动电话交换中心等组成。移动台包括手机、小灵通等
- D. 目前广泛使用的 GSM 是第三代移动通信系统

【答案】(D)

【解析】我国和欧洲目前广泛使用的 GSM(全球可移动通信系统、全球通)是第二代移动通信系统。

[25] 下列关于信息系统的叙述中,错误的是_____。

- A. 电话是以信息交互为主要目的点到点的双向信息系统
- B. 网络聊天是一种双向的、以信息交互为目的的系统
- C. 电视与广播是一种点到面的、双向信息交互系统
- D. Internet 是一种跨越全球的多功能信息系统

【答案】(C)

【解析】广播是一种点到多点(面)的、单向信息交互系统。

[26] 下列 4 条叙述中,有错误的一条是_____。

- A. 以科学技术领域中的问题为主的数值计算称为科学计算
- B. 计算机应用可分为数值应用和非数值应用两类
- C. 计算机各部件之间有两股信息流,即数据流和控制流
- D. 对信息即各种形式的数据进行收集、储存、加工与传输等活动的总称为实时控制

【答案】(D)

【解析】对信息即各种形式的数据进行收集、储存、加工与传输等一系列活动的总称为信息处理。



[27] 下面关于个人移动通信的叙述中, 错误的是_____。

- A. 第一代个人移动通信采用的是模拟通信技术
- B. 目前广泛使用的 GSM 采用了数字通信技术, 属于第二代移动通信系统
- C. 移动通信系统由移动台、基站、移动电话交换中心等组成, 其中基站用于接收移动台的无线信号, 移动电话交换中心负责向移动台发信号
- D. 第三代移动通信系统将实现高质量的多媒体通信, 包括话音通信、数据通信和高分辨率的图像通信等

【答案】(C)

【解析】基站是与移动台联系的一个固定收发机, 它接收移动台的无线信号, 负责与一个特定区域的所有移动台进行通信, 向移动台发送信号。移动交换中心与基站之间通过无线微波、电缆或光缆交换信息, 再与公共电话网进行连接。

[28] 下面关于集成电路 (IC) 的叙述中, 错误的是_____。

- A. 集成电路是 20 世纪 50 年代出现的
- B. 集成电路的许多制造工序必须在恒温、恒湿、超洁净的无尘厂房内完成
- C. 集成电路使用的都是半导体硅 (Si) 材料
- D. 集成电路的工作速度与组成逻辑门电路的晶体管尺寸有密切关系

【答案】(C)

【解析】现代集成电路使用的半导体材料通常是硅 (Si), 也可以是化合物半导体如砷化镓 (GaAs) 等。

[29] 以下关于移动通信的说法中, 错误的是_____。

- A. 移动通信应用中最有代表性的是手机, 它属于蜂窝移动系统
- B. 第一代个人移动通信采用的是模拟技术, 它属于蜂窝式模拟移动通信系统
- C. 目前我国开通的 GPRS 业务可以上网和收发邮件, 属于第三代移动通信系统
- D. IMT-2000 的目标是实现全球漫游, 适应多种环境以及提供高质量的多媒体移动通信业务

【答案】(C)

【解析】GPRS 上网和收发邮件等数据业务, 仍属于第二代移动通信系统。第三代移动通信系统是由国际电联 (ITU) 提出的, 称为 IMT-2000, 其目标是实现全球漫游, 提供高质量的多媒体移动通信业务, 如高质量的语音通信、数据通信和图像通信等。

[30] 现代通信是指使用电波或光波传递信息的技术, 使用_____传输信息不属于现代通信范畴。

- A. 电话与传真
- B. 电报
- C. 计算机网络
- D. 磁带

【答案】(D)

【解析】电报、电话、传真、计算机网络等属于现代通信范畴。书、报、磁带、唱片等不属于现代通信范畴。

[31] 数据通信系统的数据传输速率指单位时间内传输的二进制比特 (位) 数据的数目, 下面_____一般不用作它的计量单位。

- A. KB/s
- B. kbit/s
- C. Mbit/s
- D. Gbit/s

【答案】(A)

【解析】数据传输速率的基本计量单位应为 bit/s (比特/秒) 而不是 B/s (字节/秒)。注意大写



字母 B 表示 Byte (字节)。

[32] 下列不属于数据通信系统性能衡量指标的是_____。

- A. 信道容量 B. 数据传输速率 C. 误码率 D. 主频

【答案】(D)

【解析】数据通信系统的性能衡量指标主要有信道带宽 (又称信道容量)、数据传输速率、误码率、端一端延迟等。主频为 CPU 的性能指标。

[33] 下列关于有线载波通信的描述中, 错误的是_____。

- A. 同轴电缆的信道容量比光纤通信高很多
B. 同轴电缆具有良好的传输特性及屏蔽特性
C. 传统有线通信系统使用的是电载波通信
D. 有线载波通信系统的信源和信宿之间有物理的线路连接

【答案】(A)

【解析】光纤通信的优点是传输频带宽, 其信道容量比同轴电缆高很多。

[34] 双绞线由两根相互绝缘的、绞合成匀称螺旋状的导线组成, 下列关于双绞线的叙述中, 错误的是_____。

- A. 它的传输速率可达 10~100Mbit/s, 传输距离可达几十千米甚至更远
B. 它既可以用于传输模拟信号, 也可以用于传输数字信号
C. 与同轴电缆相比, 双绞线易受外部电磁波的干扰, 线路本身也产生噪声, 误码率较高
D. 双绞线大多用作局域网通信介质

【答案】(A)

【解析】双绞线大多用作局域网通信传输介质, 传输速率和传输距离有限。双绞线既可以用于传输模拟信号, 也可以用于传输数字信号, 但易受外部电磁波的干扰, 线路本身也产生噪声, 每隔一定距离需要使用中继器或放大器。

[35] 下列关于 IC 卡的叙述中, 错误的是_____。

- A. IC 卡按卡中镶嵌的集成电路芯片的不同可分为存储器卡和 CPU 卡
B. IC 卡按使用方式的不同可分为接触式 IC 卡和非接触式 IC 卡
C. 手机中使用的 SIM 卡是一种特殊的 CPU 卡
D. 现在许多城市中使用的公交 IC 卡属于接触式 IC 卡

【答案】(D)

【解析】接触式 IC 卡, 其表面有一个方型镀金接口。共有 8 个或 6 个镀金触点。使用时必须将 IC 卡插入读卡机查口内, 通过金属触点传输数据。非接触式 IC 卡, 又叫射频卡、感应卡, 它利用电磁感应方式无线传输数据 (如公交卡、我国第二代居民身份证、医疗卡等)。

[36] 下列一组数中, 最小的数是_____。

- A. 10010001 B B. 157 D C. 137 O D. 10A H

【答案】(C)

【解析】不同数制数据的大小, 需要将它们转换成同一种数制才能进行比较, 通常都转换成十进制数据。B 表示二进制数, D 表示十进制数, O 表示八进制数, H 表示十六进制数。10010001 B=145 D, 137 O=95 D, 10A H=266 D, 故选 C。

[37] 二进制数 1001101.011 对应的十六进制数为_____。