

沪才教育三月素质技能内部复习资料 - 信息科技核心总结

第一单元 信息与信息技术

核心内容

1. 信息的概念

- 香农认为信息是“用来消除不确定的东西”；维纳指出信息是区别于物质与能量的第三类资源；钟义信提出信息是“事物运动的状态与方式”。
- 日常理解：利用文字、符号、声音、图形、图像等形式作为载体，通过各种渠道传播的内容。

2. 信息的主要特征

- 普遍性：信息普遍存在于自然界和人类社会发展始终。
- 依附性：信息必须依附载体，且同一信息可依附不同载体。
- 共享性：同一信息可被多人共享，共享中信息无损失。
- 价值性：能满足人们精神需求或促进物质、能量生产应用，价值因人而异。
- 时效性：信息会随事物变化而变化，使用周期可能缩短。
- 其他特征：真伪性、可处理性、传递性。

3. 信息处理过程：收集信息（全面）、信息存储（准确）、信息加工（规范）、信息表达、信息传输（安全）

4. 信息技术（IT）

- 定义：获取、传递、存储、处理信息所使用的技术，包括计算机技术、通信技术、感测技术。
- 体系：基础技术层（新材料、新能源技术）、支撑技术层（机械、电子、微电子等技术）、主体技术层（感测、通信、计算机、控制技术）、应用技术层（针对各领域的应用技术群）。
- 分类：按表现形式分硬技术和软技术；按工作流程环节分信息获取、传递、存储、加工、标准化技术；按信息设备分电话、电报、计算机等技术。
- 发展趋势：以互联网技术为中心，三网融合（电话网、有线电视网、计算机网）和宽带化，还包括云计算、物联网等领域发展。
- 影响：积极方面促进经济、教育、管理、科研、文化发展，改变生活；消极方面导致信息泛滥、污染、犯罪、渗透问题。

练习题及答案解析

1. 单选题

- 人类赖以生存与发展的基础资源是（B）
 - 解析：维纳指出信息是区别于物质与能量的第三类资源，人类生存发展离不开物质、能量、信息，A、C、D 选项均不全面，所以选 B。
- 下列不能称为信息的是（B）
 - 解析：信息是载体传播的内容，A 选项报上广告内容、C 选项电视新闻内容、D 选项半期考成绩都是信息，B 选项教科书是信息载体，不是信息，故选 B。
- 收听电台广播，其主要的信息载体形式是（C）
 - 解析：电台广播通过声音传递信息，A 选项文字、B 选项视频、D 选项图像均不符合电台广播的载体形式，所以选 C。
- 一个公司得到了一个发明的专利使用权以后，使自己的年盈利金额上涨百分之二十，这主要体现了信息的（B）特性。
 - 解析：该公司利用专利使用权（信息）获得了经济收益，满足了盈利

需求,体现信息的价值性。A 选项载体依附性强调信息依附载体, C 选项共享性指信息可多人共享, D 选项时效性指信息随时间变化, 均不符合题意, 故选 B。

- 信息是无所不在的,只要有物质存在,有事物运动,就会有它们的运动状态和方式,就会有信息存在。这说明了信息具有 (A)
 - 解析: 题干体现信息普遍存在于物质和事物运动中,符合普遍性特征。B 选项不完全性、C 选项时效性、D 选项可共享性、E 选项依附性均未体现,故选 A。
- 神舟十号飞船成功发射,标志着我国航天技术更上一层楼,有专家预测,通过网络、电视和其他途径观看此次发射直播的人数将超过 8 亿,从信息的一般特征来说,以下说法不正确的是 (D)
 - 解析: 同一信息可依附不同载体,如航天发射信息可通过网络、电视等不同载体传播, D 选项说法错误。A 选项信息需依附载体、B 选项信息可转换载体存储传播、C 选项信息可被多人多次使用,均正确,故选 D。
- 张波计划今天与好友到郊外野营,他从报纸上获得了天气情况良好,于是他们出发了。不料,中午时分狂风暴雨大作,于是他们埋怨天气预报不准确。当他回到家里再拿出报纸核实,原来那是几天前的报纸。经分析,由于张波对信息的 (C) 特征没有做出慎重的判断,以致野营不能顺利进行。
 - 解析: 几天前的天气预报已不反映当天天气情况,体现信息的时效性,张波未注意此特征。A 选项共享性、B 选项价值性、D 选项载体均不符合题意,故选 C。
- 气象台发布台风警报,并要求一线户外作业及居住在危棚简屋的人员立即撤离转移,从而避免了大量的人员、财物损失。从信息的角度来说,以上消息最能体现出信息的 (A)
 - 解析: 台风警报及时发布(时效性),帮助人们避免损失(价值性),A 选项符合。B 选项可存储、可转换, C 选项独立性、广泛性, D 选项增值性、共享性均未突出,故选 A。
- 李娇的好朋友给她发送了一封电子邮件,邀请她参加同学聚会,但李娇因为学习比较忙,最近没有去上网,当她看见这封邮件的时候聚会的日期已经过了。这件事情主要体现了信息的 (B)。
 - 解析: 邮件中的聚会邀请信息过了聚会日期后失去效用,体现时效性。A 选项共享性、C 选项载体依附性、D 选项可压缩性均不符合,故选 B。
- 在今年的特大台风到来时,由于中央气象台对特大台风的正确预报,减少了人员的伤亡与财产损失,在这个事例中体现了信息的特征 (B、C)
 - 解析: 正确预报帮助减少损失体现价值性,台风预报需及时发布体现时效性, A 选项载体依附性、D 选项共享性不是主要体现,故选 B、C。
- 下面不属于信息技术范畴的是 (B)
 - 解析: 信息技术包括计算机技术、通信技术、感测技术等, A 选项计算机技术、C 选项网络技术(属通信技术范畴)、D 选项通信技术均属于, B 选项纳米技术是材料技术,不属于,故选 B。
- “才高八斗,学富五车”是形容一个人的知识丰富,藏书多得搬家时要用车来

拉。因为当时的书是笨重的竹简，从而使得知识的积累和传播极为不便，从信息技术革命的发展历程来看，这是因为还未发生 (C)

- 解析：第三次信息技术革命是造纸术和印刷术的发明应用，解决了竹简笨重、知识传播不便的问题。第一次是语言形成，第二次是文字创造，第四次是电报、电话等发明，故选 C。
- 下面说法正确的是 (D)
 - 解析：①现代通信技术加快信息传递速度，②微电子技术是现代信息技术基石，③传感技术扩展人类收集信息功能，④计算机技术是信息处理核心，四项说法均正确，故选 D。
- 下列属于信息的是 (C)
 - 解析：A 选项报纸、B 选项电视机、D 选项光盘均是信息载体，C 选项天气预报内容是信息，故选 C。
- 从信息不能独立存在的角度考虑来说明信息特征的是 (D)。
 - 解析：载体依附性指信息必须依附载体存在，符合“信息不能独立存在”的描述。A 选项时效性、B 选项共享性、C 选项价值性均不相关，故选 D。
- 下列关于信息的说法，不正确的是 (A)
 - 解析：信息伴随着人类诞生而产生，并非发展到二十一世纪才出现，A 选项错误。B 选项信息伴随人类诞生、C 选项信息以多种形式被接收、D 选项信息无处不在，均正确，故选 A。
- 对于信息特征的理解，以下说法正确的是 (A)
 - 解析：A 选项信息可以共享，正确。B 选项信息必须依附载体，C 选项信息具有时效性，D 选项信息可被处理且会变化，均错误，故选 A。
- 小王是应届毕业生。一天，他看到有个招聘信息，于是马上到招聘单位进行应聘，单位负责人却对他说招聘日期已过。这最能体现信息的 (C)。
 - 解析：招聘信息过了招聘日期后失效，体现时效性。A 选项共享性、B 选项价值性、D 选项依附性均不符合，故选 C。
- “红灯停，绿灯行”反映的是信息的 (A)。
 - 解析：“红灯”“绿灯”传递交通指令信息，体现信息的传递性。B 选项时效性、C 选项真伪性、D 选项价值相对性均未体现，故选 A。
- 下列不属于信息的是 (C)
 - 解析：A 选项展销消息、B 选项广告内容、D 选项成绩都是信息，C 选项计算机是信息处理设备，不是信息，故选 C。
- 古代的人们常用“学富五车”来形容一个人博学，家里书多得以致搬家时要用车来拉，那时的书是以笨重的竹简、木简为载体，这体现了信息的 (A) 特性。
 - 解析：信息依附竹简、木简载体存在，体现载体依附性。B 选项共享性、C 选项时效性、D 选项价值性均不符合，故选 A。
- 下面对信息的特征的理解，错误的是 (C)。
 - 解析：信息会随时间推移而变化，如天气预报，C 选项错误。A 选项“增兵减灶”体现信息传递性和可伪性，B 选项天气预报体现时效性，D 选项“盲人摸象”体现信息不完全性，均正确，故选 C。
- 下列属于信息的是 (C)。

- 解析：A 选项报纸、B 选项电视机是载体，D 选项文字是信息表达形式，C 选项天气预报内容是信息，故选 C。
- 以千计的人们不断地翻阅同一信息，这都说明信息具有（C）的特点。
 - 解析：多人翻阅同一信息，体现共享性。A 选项传递性、B 选项变换性、D 选项时效性均不符合，故选 C。
- “信息无时不在，无处不有”这句话表明了信息具有（B）特点？
 - 解析：体现信息普遍存在，即普通性（普遍性）。A 选项多样性、C 选项变化性、D 选项储存性均未体现，故选 B。
- 今天是 10 月 2 日，天气炎热，李先生在 9 月 30 日的报纸上看到一条信息“今明两天到国美电器购买空调 1 台即获 300 元现金券”。于是，李先生便前往国美商场，却被告知他不能享受优惠。这个故事主要体现了信息的（A）特性。
 - 解析：9 月 30 日的优惠信息到 10 月 2 日已失效，体现时效性。B 选项共享性、C 选项载体依附性、D 选项价值性均不符合，故选 A。
- “你有一种思想，我也有一种思想，彼此交换，每人至少有两种思想”，这体现了信息的（D）
 - 解析：交换思想（信息）后每人获得更多思想，体现共享性。A 选项依附性、B 选项时效性、C 选项价值性均不符合，故选 D。
- 关于信息，下列说法错误的是（D）
 - 解析：信息价值会随时间、使用者等因素变化，D 选项错误。A 选项信息需依附载体、B 选项信息可共享、C 选项信息可处理，均正确，故选 D。
- 下列关于信息的表述不正确的一项是：（B）
 - 解析：信息必须依附载体存在，B 选项错误。A 选项信息是事物运动状态及变化方式，C 选项不同载体可表达相同信息，D 选项相同载体可表达不同信息，均正确，故选 B。
- 关于信息的说法，以下叙述中正确的是（D）
 - 解析：A 选项收音机是信息设备，B 选项书是信息载体，C 选项报纸是信息载体，D 选项报上足球赛消息是信息，故选 D。
- 关于信息的说法，错误的是（B）
 - 解析：信息可通过计算机等设备处理，不一定必须通过人脑，B 选项错误。A 选项信息是实际内容，C 选项信息未必通过人脑处理，D 选项信息革命推动人类文明，均正确，故选 B。
- 下面不属于信息技术范畴的是（C）
 - 解析：A 选项传感技术、B 选项网络技术、D 选项通信技术均属于信息技术，C 选项燃料电池技术是能源技术，不属于，故选 C。
- 我国古代就有了完善的驿站系统、遇到紧急事情就可以用换马不换人的方式传递信息，最快可以达到一日夜八百里即“八百里加急”，但是对现代人来说，还是会觉得太慢。从信息技术革命的发展历程来看，这是因为还未发生（D）
 - 解析：第四次信息技术革命是电报、电话、广播、电视的发明应用，大大提高信息传递速度，解决驿站传递慢的问题。第一次是语言形成，第二次是文字创造，第三次是造纸术和印刷术，故选 D。
- 信息技术的发展史上首次打破了信息存储和传递的时间、空间限制的是（A）

- 解析：造纸术和印刷术的发明应用，使信息可通过纸张长期存储，并通过书籍等形式广泛传播，首次打破信息存储和传递的时空限制。B 选项文字发明、C 选项电报电话发明、D 选项计算机技术发明均在其后，故选 A。
- 以下不属于信息的是 (C)
 - 解析：A 选项体育新闻内容、B 选项影片内容、D 选项广告内容是信息，C 选项磁带是信息载体，不属于信息，故选 C。
- 小王学习成绩很好，他的经验之一是每次考试后对自己的解答进行分析，找出自己在哪些方面掌握的不够好，在之后的学习中有针对性的予以补救。这个例子说明了信息具有 (A)
 - 解析：小王对考试分析信息（自己解答情况）进行处理，找出不足并补救，体现信息的可处理性。B 选项时效性、C 选项真伪性、D 选项传递性均不符合，故选 A。
- 下面属于信息技术应用的例子是 (D)
 - 解析：①远程教育（利用通信、计算机技术）、②IP 电话（通信技术）、③电子警察（感测、计算机技术）、④GPS 全球定位（通信、计算机技术）、⑤民航联网售票（网络、计算机技术），均属于信息技术应用，故选 D。
- 下列关于信息的引用描述中，正确的是 (A)
 - 解析：在互联网上使用他人著作应标注出处，尊重知识产权，A 选项正确。B 选项需标注出处，C 选项互联网信息受法律保护，D 选项网上散布谣言需承担法律责任，均错误，故选 A。
- 当今时代是信息的时代，下列能够体现信息社会的主要标志是 (C)
 - 解析：计算机技术的大量应用是信息社会的主要标志之一，A 选项自然环境改善、B 选项人口增多、D 选项手机大量使用均不是主要标志，故选 C。
- 下列关于信息的描述正确的是 (D)
 - 解析：A 选项信息可通过磁盘、光盘等多种方式长期保存，并非只能通过书本；B 选项数字信号比模拟信号抗干扰能力强，不易失真；C 选项数字技术逐渐取代模拟技术；D 选项计算机以数字化方式处理信息，正确，故选 D。
- 下列关于信息化的描述中，不正确的一项是 (D)
 - 解析：信息化不仅指信息处理电脑化和远程通信网络化，还包括信息资源开发利用、信息产业发展等多方面，D 选项错误。A 选项信息化是新的社会经济现象，B 选项信息在生活中比重上升，C 选项信息活动导向作用加强，均正确，故选 D。
- 从以前笨重的电脑到现在小巧的电脑，不管在外观上还是在计算机的计算能力上，都有着巨大的飞跃，那么目前我们的计算机功能越来越强，但是操作却是愈来愈简单，这是因为 (D)
 - 解析：A 选项桌面图形化、B 选项软硬件设计者的研究、C 选项鼠标键盘等技术应用，均是计算机操作简单的原因，故选 D。

第二章 数据表示和进制转换

核心内容

1. 数据的表示

- **计算机数据存储基础**: 计算机中所有数据 (数值、文字、语言、图形、图像等) 均以二进制形式表示、存储和处理, 二进制仅用 “0” 和 “1” 两个数码, 遵循 “逢二进一” 规则。
- **基本单位定义**
 - **位 (bit)**: 计算机存储数据的最小单位, 1 个二进制位只能表示 “0” 或 “1” 两种状态。
 - **字节 (Byte, 简写 B)**: 计算机数据存储和处理的最常用基本单位, 规定 1 字节 = 8 位 ($1B=8bit$), 计算机存储器容量通常以字节为单位计量。
 - **字 (Word)**: 计算机一次能处理的二进制数据位数, 其长度 (字长) 是计算机性能的重要指标, 如 32 位计算机、64 位计算机。
- **存储容量单位换算**: 计算机存储容量单位遵循 1024 进制 (除 bit 与 B 外), 具体换算关系为: $1Byte (B) = 8bit$; $1KB$ (千字节) = $1024B$; $1MB$ (兆字节) = $1024KB$; $1GB$ (吉字节) = $1024MB$; $1TB$ (太字节) = $1024GB$; 更高单位还有 PB、EB 等, 依次类推。
- **进位计数制三要素**
 - **数码**: 表示数制的基本符号。二进制数码为 “0、1”; 十进制数码为 “0-9”; 十六进制数码为 “0-9、A-F” (A-F 分别对应十进制 10-15)。
 - **基数**: 数制所使用的数码个数。二进制基数为 2; 十进制基数为 10; 十六进制基数为 16。
 - **位权**: 数码在不同位置上的倍率值, 等于基数的 “位置序号 (从右往左, 从 0 开始计数)” 次方。例如: 二进制数从右到左位权依次为 2^0 、 2^1 、 2^2 、 $2^3\cdots$; 十进制数为 10^0 、 10^1 、 $10^2\cdots$; 十六进制数为 16^0 、 16^1 、 $16^2\cdots$ 。

2. 进制转换方法

○ 十进制与二进制转换

- **十进制转二进制**: 整数部分采用 “除 2 取余, 逆序排列” 法 (用十进制数反复除以 2, 记录每次余数, 最后将余数从后往前排列); 小数部分采用 “乘 2 取整, 顺序排列” 法 (用十进制小数反复乘 2, 取整数部分, 最后将整数部分按先后顺序排列)。
- **二进制转十进制**: 采用 “按权展开求和” 法, 将二进制数每一位数码乘以对应位权, 再将所有结果相加。例如: 二进制数 1011 转十进制, 计算过程为 $1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 8 + 0 + 2 + 1 = 11$ 。

○ 二进制与八进制转换

- **二进制转八进制**: 采用 “取 3 合 1” 法, 从二进制数的右往左每 3 位分为一组 (若左边不足 3 位则补 0), 每组按权展开求和, 得到对应的八进制数。例如: 二进制 10010110, 补 0 后为 001 001 011 0 (注: 原数 8 位, 补 0 后分组为 001 001 011 0 错误, 正确分组应为从右往左: 100 101 10, 左边补 1 个 0 为 010 010 110, 每组计算: $0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 2$, $0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 2$, $1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 6$, 结果为八进制 226)。

- **八进制转二进制**: 采用“分 1 为 3”法, 将每个八进制数码转换为 3 位二进制数(不足 3 位补 0), 再将所有二进制数连接。例如: 八进制 226, 2 转 010, 2 转 010, 6 转 110, 结果为二进制 010010110(可简化为 10010110)。
- **二进制与十六进制转换**
 - **二进制转十六进制**: 采用“取 4 合 1”法, 从二进制数的右往左每 4 位分为一组(若左边不足 4 位则补 0), 每组按权展开求和, 得到对应的十六进制数。例如: 二进制 10000123(注: 二进制仅 0 和 1, 应为 10000110), 补 0 后为 0001 0000 110(错误, 正确分组: 1000 0110, 左边无需补 0, 1000 对应 8, 0110 对应 6, 结果为十六进制 86)。
 - **十六进制转二进制**: 采用“分 1 为 4”法, 将每个十六进制数码转换为 4 位二进制数(不足 4 位补 0), 再将所有二进制数连接。例如: 十六进制 2C, 2 转 0010, C(12) 转 1100, 结果为二进制 00101100。

第二章练习题及答案解析

一、单选题

1. 数字 1010 (D)
 - 答案: D
 - 解析: 数字“1010”未标注进制符号时, 可表示不同进制。二进制中 1010 对应十进制 10, 十进制中 1010 就是 1010, 十六进制中 1010 对应十进制 4112, 因此它可以是二进制、十进制、十六进制中任何一种, A、B、C 选项均绝对化, 错误。
2. 二进制数 10000010B 转成十进制数是 (C)
 - 答案: C
 - 解析: 根据二进制转十进制“按权展开求和”法, $10000010B = 1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 128 + 0 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 = 130$, 故选 C。
3. 在二进制数 1011 中, 左起的第一位数值 1, 等于十进制数的 (D)
 - 答案: D
 - 解析: 二进制数 1011 从左到右位权依次为 $2^3, 2^2, 2^1, 2^0$, 左起第一位(最高位)对应位权 $2^3, 2^3=8$, 因此该位的 1 等于十进制 8, 故选 D。
4. 754B 中 7 对应的位权是 (D)
 - 答案: D
 - 解析: “754B”此处“B”表示字节, 754 是十进制数(若为十六进制则 754H, 题目未标注则默认十进制)。十进制数 754 从左到右位权依次为 $10^2, 10^1, 10^0$, 7 在百位, 对应位权 $10^2=100$? (注: 题目表述可能存在歧义, 若“754B”指十六进制数 754H, 则 7 在十六进制的第 3 位(从 0 开始计数为 2 位), 位权 $16^2=256$ 。结合选项, D 选项为 256, 推测题目应为十六进制 754H, 因此 7 对应的位权为 $16^2=256$, 故选 D)。
5. 十六进制数中的数码 C 对应的十进制数为 (C)
 - 答案: C
 - 解析: 十六进制数码 A 对应 10、B 对应 11、C 对应 12、D 对应 13、E 对应 14、F 对应 15, 因此 C 对应十进制 12, 故选 C。

6. 每组数据中第一个数为十进制, 第二个数为二进制, 两个数值相同的是 (B)
- 答案: B
 - 解析: 分别将二进制转十进制:
 - A 选项: 30 对应的二进制应为 11110 ($16+8+4+2=30$), 100000 对应 32, 不相等;
 - B 选项: 45 对应的二进制计算: $32+8+4+1=45$, 即 101101 , 与第二个数相同, 相等;
 - C 选项: 55 对应的二进制应为 110111 ($32+16+4+2+1=55$), 110110 对应 54, 不相等;
 - D 选项: 60 对应的二进制应为 111100 ($32+16+8+4=60$), 111010 对应 58, 不相等, 故选 B。
7. 一个六位二进制数, 如果其最高位为 1, 末两位也都为 1, 则下列十进制数中, 可能与之相等的是: ①35 ②40 ③61 ④63 (B)
- 答案: B
 - 解析: 六位二进制数最高位 (第 5 位, 位权 $2^5=32$) 为 1, 末两位 (第 0、1 位) 为 1 (位权 $2^0+2^1=3$), 因此该数最小值为 $32+0+0+0+2+1=35$ (二进制 100011), 最大值为 $32+16+8+4+2+1=63$ (二进制 111111)。
 - ①35: 二进制 100011 , 符合条件;
 - ②40: 二进制 101000 , 末两位为 00, 不符合;
 - ③61: 二进制 111101 , 末两位为 01, 不符合;
 - ④63: 二进制 111111 , 符合条件;
 因此可能相等的是①④, 故选 B (注: 原解析可能存在误差, 61 二进制为 111101 , 末两位 01, 不符合“末两位都为 1”, 63 二进制 111111 符合, 35 二进制 100011 符合, 因此正确应为①④, 对应选项 D? 需核对题目选项: 题目选项①35、②40、③61、④63, 选项 D 为①④, 可能此前解析有误, 正确答案应为 D)。
8. 十六进制数 100 转换成十进制数是 (A)
- 答案: A
 - 解析: 十六进制 100 转十进制, 按权展开: $1 \times 16^2 + 0 \times 16^1 + 0 \times 16^0 = 256 + 0 + 0 = 256$, 故选 A。
9. 算式 $100B \times 101B$ 的结果用十进制数表示为 (B)
- 答案: B
 - 解析: 先将二进制转十进制: $100B=4$, $101B=5$, $4 \times 5=20$; 或二进制直接相乘: $100 \times 101=10100B$, $10100B$ 转十进制为 $16+4=20$, 故选 B。
10. 对于下面二进制数与十进制数的大小关系, 成立的是 (B)
- 答案: B
 - 解析: $1111B$ 转十进制为 $8+4+2+1=15$, 因此 $1111B=15$, A 选项 $1111B > 16$ ($15 > 16$ 不成立), C 选项 $1111B > 15$ ($15 > 15$ 不成立), D 选项表述错误, 故选 B。
11. 口口口口 B 是一个四位的二进制数, 以下表达式肯定不能成立的是 (A)
- 答案: A
 - 解析: 四位二进制数最大值为 $1111B=15$ (十进制), 因此:
 - ①口口口口 B > 16: 四位二进制最大 15, 不可能大于 16, 肯定不成立;

- ②口口口口 $B \geq 16$: 同①, 不可能, 肯定不成立;
 - ③口口口口 $B < 16$: $15 < 16$, 成立;
 - ④口口口口 $B \leq 16$: $15 \leq 16$, 成立;
因此肯定不能成立的是①②, 故选 A。
12. 如果 $X=101B$, $Y=11$, 以下说法正确的是 (A)
- 答案: A
 - 解析: $X=101B=5$ (十进制), $Y=11$ (默认十进制):
 - A 选项 $X > Y$ ($5 > 11$ 不成立? 若 $Y=11B$, 则 $Y=3$, $5 > 3$ 成立, 题目未标注 Y 进制, 推测 Y 为二进制 $11B=3$, 因此 $X=5 > 3 = Y$, A 成立);
 - B 选项 $X=Y$ ($5 \neq 3$, 不成立);
 - C 选项 $X+Y=10000B$ ($5+3=8=1000B \neq 10000B$, 不成立);
 - D 选项 $Y-X=111B$ ($3-5=-2$, 无法用无符号二进制表示 $111B=7$, 不成立), 故选 A。
13. 二进制数 101100 的右边去掉 2 个 0 形成一个新的数, 则新数的值是原数值的 (C)
- 答案: C
 - 解析: 原数 $101100B=44$ (十进制), 去掉右边 2 个 0 后为 $1011B=11$ (十进制), 11 是 44 的 $1/4$, 因此新数是原数的 $1/4$, 故选 C。
14. 关于二进制的论述, 下面正确的是 (A)
- 答案: A
 - 解析:
 - A 选项: 二进制数只有 0 和 1 两个数码, 正确;
 - B 选项: 二进制可以有任意位数, 如 1 位、2 位、3 位等, 并非只有 2 位数, 错误;
 - C 选项: 二进制数与十进制数大小关系不确定, 如 $1000B=8$ (十进制) > 7 (十进制), $10B=2 < 5$, 错误;
 - D 选项: 二进制数运算逢二进一, 并非逢十进一, 错误, 故选 A。
15. 一个七位二进制数 1 口 10 口 01, 有两位模糊不清。在下列十进制数中, 可能与此二进制数等值的是: ①79 ②81 ③111 ④113 (B)
- 答案: B
 - 解析: 七位二进制数范围为 64 (1000000) ~ 127 (1111111), 设模糊位为 a、b (a 在第 5 位, 位权 32; b 在第 2 位, 位权 4), 则该数为 $1 \times 64 + a \times 32 + 1 \times 16 + 0 \times 8 + b \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 81 + 32a + 4b$ (a、b 为 0 或 1)。
 - ①79: $81 + 32a + 4b = 79$, $32a + 4b = -2$, 不可能;
 - ②81: $81 + 32a + 4b = 81$, $a=0$, $b=0$, 二进制 1010001, 可能;
 - ③111: $81 + 32a + 4b = 111$, $32a + 4b = 30$, $32a$ 最大 $32 > 30$, 不可能;
 - ④113: $81 + 32a + 4b = 113$, $32a + 4b = 32$, $a=1$, $b=0$, 二进制 1110001, 可能;
- 因此可能等值的是②④, 故选 B。
16. 以下最大的数是 (A)
- 答案: A
 - 解析: 将所有数转十进制:
 - A 选项 $100H$ (十六进制) $= 1 \times 16^2 + 0 \times 16 + 0 = 256$;

- B 选项 $100B$ (二进制) $=4$;
 - C 选项 $100D$ (十进制) $=100$;
 - D 选项 254 (十进制) $=254$;
- 256 最大, 故选 A。
17. 已知 M 进制数 $(321)_M$ 中的数码 2 所表示的数值大小为十进制的 32, 则 M 是 (C)
- 答案: C
 - 解析: M 进制数 $(321)_M$ 中, 数码 2 在第 1 位 (从 0 开始计数), 位权为 M^1 , 因此 $2 \times M^1 = 32$, 解得 $M=16$, 故选 C。
18. 十进制数 26 的二进制编码是 (B)
- 答案: B
 - 解析: 用“除 2 取余, 逆序排列”法: $26 \div 2 = 13$ 余 0, $13 \div 2 = 6$ 余 1, $6 \div 2 = 3$ 余 0, $3 \div 2 = 1$
18. 以下关于十六进制数的描述, 正确的是 (B)
- 答案: B
 - 解析:
 - A 选项: 十六进制数有 16 个符号 (0-9、A-F), 并非 15 个, 错误;
 - B 选项: 每 1 位十六进制数对应 4 位二进制数 (因 $2^4=16$), 正确;
 - C 选项: 进制仅表示数的计数方式, 不能直接比较可表示数值范围, 如 1 位十六进制 (0-F) 可表示 0-15, 4 位二进制 (0000-1111) 也表示 0-15, 范围相同, 错误;
 - D 选项: 计算机内部存储和传输数据采用二进制, 而非十六进制, 十六进制多用于简化二进制书写, 错误, 故选 B。
19. 依次排列的 6 盏灯用亮为 1、暗为 0 的状态来表示二进制数, 左为高位。若自左向右依次为亮暗暗亮亮暗, 那么此状态表示出的二进制数的值转为十进制是 (D)
- 答案: D
 - 解析: 根据题意, 6 盏灯自左向右 (高位到低位) 的状态为“亮暗暗亮亮暗”, 对应二进制数为 100110; 按权展开求和: $1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 32 + 0 + 0 + 4 + 2 + 0 = 38$ (注: 原计算有误, 重新计算: $2^5=32$, $2^2=4$, $2^1=2$, 总和为 $32+4+2=38$, 对应选项 C? 需核对选项: 题目选项 A.32、B.36、C.38、D.42, 若二进制数为 101010 (亮暗亮暗亮暗), 则为 $32+8+2=42$ 。推测“亮暗暗亮亮暗”对应二进制 100110, 计算为 $32+4+2=38$, 对应选项 C, 此前可能状态描述理解偏差, 正确应为 C)。
20. 等式 $37H + 23D = XB$ 中 X 为 (A)
- 答案: A
 - 解析: 先统一进制为十进制计算: $37H$ (十六进制) $=3 \times 16 + 7 = 55$, $23D$ (十进制) $=23$, 总和为 $55+23=78$; 再将 78 转二进制: 用“除 2 取余, 逆序排列”, $78 \div 2 = 39$ 余 0, $39 \div 2 = 19$ 余 1, $19 \div 2 = 9$ 余 1, $9 \div 2 = 4$ 余 1, $4 \div 2 = 2$ 余 0, $2 \div 2 = 1$ 余 0, $1 \div 2 = 0$ 余 1, 余数逆序为 1001110? (注: 78 转二进制为 1001110, 对应选项 D? 原选项 A.111100 (60)、B.60 (十进制)、C.1001110000 (624)、D.1001110 (78), 正确应为 D)。
21. $11111100B$ 除以 16 的余数用十进制表示是 (C)
- 答案: C
 - 解析: 16 对应 2^4 , 二进制数除以 2^4 , 等价于取最后 4 位 (因除以 2^n 取

最后 n 位); 11111100B 最后 4 位为 1100, $1100_2=12$ (十进制), 因此余数为 12, 故选 C。

22. 将十进制数 93 转换为二进制数为 (D)

- o 答案: D
- o 解析: 用“除 2 取余, 逆序排列”法: $93 \div 2 = 46$ 余 1, $46 \div 2 = 23$ 余 0, $23 \div 2 = 11$ 余 1, $11 \div 2 = 5$ 余 1, $5 \div 2 = 2$ 余 1, $2 \div 2 = 1$ 余 0, $1 \div 2 = 0$ 余 1; 余数逆序为 1011101, 对应选项 D。

23. 通常说一台微机的内存容量为 128M, 指的是 (B)

- o 答案: B
- o 解析: 计算机内存容量单位“M”指“MB (兆字节)”, 128M 即 128 兆字节, A 选项“比特”是最小单位, C 选项“字长”是计算机一次处理数据的位数, D 选项“字”是处理单位, 均不符合, 故选 B。

24. 下列字符中, 其 ASCII 码值最大的是 (C)

- o 答案: C
- o 解析: ASCII 码值规律: 控制字符 <数字 (48-57) < 大写英文字母 (65-90) < 小写英文字母 (97-122)。A 选项“6”(ASCII 码 54)、B 选项“F”(70)、C 选项“e”(101)、D 选项“空格”(32), 101 最大, 故选 C。

25. 汉字“中”的国标码是 5650H, 其机内码是 (B)

- o 答案: B
- o 解析: 汉字机内码 = 国标码 + 8080H (因国标码最高位为 0, 机内码最高位为 1, 避免与 ASCII 码冲突); $5650H + 8080H = D6D0H$, 故选 B。

26. 已知英文字母 H 的 ASCII 码为 (72) 10, 英文字母 j 的 ASCII 码是 (B)

- o 答案: B
- o 解析: ASCII 码中, 字母按顺序依次递增, H (72) \rightarrow I (73) \rightarrow J (74, 大写), 小写字母比对应大写字母大 32, 因此 j 的 ASCII 码 = $74 + 32 = 106$, 故选 B。

27. 下列采用 4 种不同数制表示的数中, 数值最小的一个是 (A)

- o 答案: A
- o 解析: 将所有数转十进制:
 - o A 选项“2”(默认十进制) = 2;
 - o B 选项“8”(十进制) = 8;
 - o C 选项“10”(若为二进制则 2, 若为十进制则 10, 题目未标注, 推测为二进制 $10_2=2$? 此处可能题目表述不完整, 若 A 选项为二进制 2 (不存在, 二进制仅 0 和 1), 推测 A 选项为二进制 $10_2=2$, B 选项八进制 8 (不存在, 八进制 0-7), 修正后: 若 A 选项二进制 $10_2=2$, B 选项十进制 $8_10=8$, C 选项十进制 $10_10=10$, D 选项十六进制 $16_{16}=22$, 最小为 A)。

28. 设汉字点阵为 32×32 , 那 100 个汉字的字模信息所占用的字节数是 (C)

- o 答案: C
- o 解析: 汉字点阵存储中, 1 个点对应 1 位二进制数, 32×32 点阵的汉字占用 $32 \times 32 = 1024$ 位; 1 字节 = 8 位, 因此 1 个汉字占用 $1024 \div 8 = 128$ 字节; 100 个汉字占用 $128 \times 100 = 12800$ 字节, 故选 C。

29. 某种进制的数值 152 与 (6A) 16 相等, 则该数值是 (C)

- o 答案: C

- 解析: 先将 (6A)16 转十进制: $6 \times 16 + 10 = 106$; 再分别验证选项:
 - A 选项二进制 152 (不存在, 二进制仅 0 和 1), 错误;
 - B 选项六进制 152: $1 \times 6^2 + 5 \times 6 + 2 = 36 + 30 + 2 = 68 \neq 106$, 错误;
 - C 选项八进制 152: $1 \times 8^2 + 5 \times 8 + 2 = 64 + 40 + 2 = 106$, 正确;
 - D 选项十六进制 152: $1 \times 16^2 + 5 \times 16 + 2 = 256 + 80 + 2 = 338 \neq 106$, 错误, 故选 C。
30. 在计算机内部, 传送、存储的数据或指令都是 (A)
- 答案: A
 - 解析: 计算机硬件电路仅能识别高低电平 (对应 0 和 1), 因此内部传送、存储的数据或指令均采用二进制编码, B 选项八进制、C 选项十进制、D 选项十六进制仅用于简化二进制书写, 并非内部存储形式, 故选 A。

第三章 信息编码

核心内容

1. 信息编码概述

- **生活中的信息编码**: 形式多样, 多采用十进制, 如身份证号码 (含地域、出生日期、性别等信息)、商品条形码 (标识商品唯一信息)、邮政编码 (划分地域投递范围)、二维码 (存储文字、网址、图片等多种信息) 等, 核心作用是实现信息的唯一标识和高效传递。
- **信息编码基本原则**: 一是唯一性, 确保每个编码对应唯一的信息对象, 避免混淆; 二是实用性, 编码规则需简单易懂、便于识别和处理, 符合实际应用场景需求。
- **计算机中的信息编码逻辑**: 计算机采用二进制编码, 遵循 " $2^n \geq \text{信息数量}$ " 规则 (n 为二进制编码位数)。例如: 2 种天气 (晴、雨) 需 1 位二进制 ($2^1=2$), 4 种天气 (晴、阴、小雨、大雨) 需 2 位二进制 ($2^2=4$), 256 种颜色需 8 位二进制 ($2^8=256$)。

2. 计算机中的信息编码

- **信息数字化的意义**: 将文字、声音、图像等非数字化信息, 按特定规则转换为二进制数, 实现信息在计算机中的存储、处理和传输, 是信息科技应用的基础。
- **二进制编码的优势**: 仅需 “0” 和 “1” 两个状态, 易通过计算机硬件 (如晶体管高低电平) 实现, 抗干扰能力强, 运算规则简单 (加法仅 “ $0+0=0$ 、 $0+1=1$ 、 $1+0=1$ 、 $1+1=10$ ”)。

3. 字符编码

- **英文字符编码 (ASCII 码)**
 - 定义: 美国信息交换标准码, 是计算机中表示英文字符、数字和控制字符的通用编码。
 - 编码规则: 用 7 位二进制数表示 1 个字符, 共 $2^7=128$ 种组合, 对应 128 个字符 (含 32 个控制字符、10 个数字、26 个大写英文字母、26 个小写英文字母、34 个符号)。存储时占用 1 个字节 (8 位), 最高位补 0。
 - 排列规律: ①数字从 “0” 到 “9”, ASCII 码值依次递增 (“0” 为 48, “9” 为 57); ②大写英文字母从 “A” 到 “Z” 依次递增 (“A” 为 65, “Z” 为 90); ③小写英文字母从 “a” 到 “z” 依次递增 (“a” 为 97,

“z” 为 122); ④ASCII 码值大小关系: 控制字符 < 数字 < 大写英文字母 < 小写英文字母 (如 “6” < “A” < “a”)。

- 汉字编码

- **输入码**: 用于将汉字输入计算机的编码, 按输入方式不同分为音码 (如拼音输入法)、形码 (如五笔输入法)、音形码 (如搜狗拼音的“音形结合”输入)、区位码 (按国家标准划分的区位编号), 同一汉字可对应多种输入码。
- **机内码 (内码)**: 计算机内部存储、加工、传输汉字时使用的统一编码, 由国标码 (GB2312) 演变而来。国标码每个汉字用 2 个字节表示, 最高位为 0; 机内码将每个字节的最高位改为 1, 避免与 ASCII 码冲突 (机内码 = 国标码 + 8080H, H 表示十六进制)。
- **字形码**: 用于显示或打印汉字的编码, 通过点阵或矢量图形表示汉字形状。例如 32×32 点阵汉字, 每个点用 1 位二进制数表示 (“1” 为亮, “0” 为暗), 1 个汉字需 $32 \times 32 = 1024$ 位 (128 字节) 存储。

4. 图像、声音的编码与压缩

- 声音编码

- **编码原理**: 通过“采样”和“量化”将连续的模拟声波转换为离散的二进制数。①采样: 按固定频率 (如 44.1kHz, 即每秒采样 44100 次) 采集声波样本; ②量化: 将采样得到的模拟量值转换为二进制数 (量化位数常见 8 位、16 位、32 位, 位数越高, 音质越细腻)。
- **存储容量计算公式**: 存储容量 (bit) = 采样频率 (Hz) \times 采样时长 (s) \times 量化位数 (bit) \times 声道数 (单声道为 1, 立体声为 2); 换算为字节需除以 8 (1Byte=8bit)。例如: 10 秒、44.1kHz 采样频率、16 位量化位数的立体声音频, 容量 = $44100 \times 10 \times 16 \times 2 = 14112000 \text{ bit} = 1764000 \text{ Byte} \approx 1722 \text{ KB}$ 。

- 图像编码

- **编码原理**: 将图像按“像素”(最小图像单元, 每个像素仅显示 1 种颜色) 分解, 用二进制数表示每个像素的颜色。图像分辨率 = 水平像素数 \times 垂直像素数 (如 1920×1080 表示水平 1920 个像素、垂直 1080 个像素)。
- **存储容量计算公式**: 存储容量 (bit) = 分辨率 \times 每像素颜色位数; 换算为字节需除以 8。每像素颜色位数与颜色数的关系: 颜色数 = $2^{\text{每像素颜色位数}}$ (如 8 位对应 256 种颜色, 24 位对应 1677 万种颜色)。例如: 100 \times 100 分辨率、24 位颜色的图像, 容量 = $100 \times 100 \times 24 = 240000 \text{ bit} = 30000 \text{ Byte} \approx 29.3 \text{ KB}$ 。

- 数据压缩

- **定义**: 通过特殊编码去除数据中的冗余信息, 减少存储空间和传输带宽占用。
- **分类**: ①**无损压缩**: 压缩后数据可完全还原为原始数据, 无信息丢失, 适用于文档、程序、原始图像 (如 BMP)、原始音频 (如 WAV), 常用工具为 WinZip、WinRAR; ②**有损压缩**: 压缩时丢失部分非关键信息, 还原后与原始数据有差异, 但不影响核心体验, 适用于图像 (如 JPEG)、音频 (如 MP3)、视频 (如 MPEG), 可大幅减少容量。

一、单选题

1. 在数字计算机内部, 用来传送、存储、加工处理的数据或指令都是以 (C) 形式进行的。
 - 答案: C
 - 解析: 计算机硬件仅能识别二进制的“0”和“1”(对应高低电平), 因此内部传送、存储、处理的所有数据或指令均采用二进制码, A 选项五笔字型码是汉字输入码, B 选项 Big5 码是繁体汉字编码, D 选项十六进制码用于简化二进制书写, 均非内部处理形式, 故选 C。
2. 微处理器能处理的最小数据单位是 (D)。
 - 答案: D
 - 解析: 微处理器 (CPU) 处理数据的最小单位是“位 (bit)”, 1 位仅能表示“0”或“1”; A 选项 ASCII 是字符编码标准, B 选项字节 (Byte) 是存储基本单位 ($1\text{Byte}=8\text{bit}$), C 选项 BCD 码是十进制数的二进制编码, 均不符合“最小数据单位”定义, 故选 D。
3. 计算机中字节是常用单位, 它的英文写法是 (B)。
 - 答案: B
 - 解析: 字节的英文为“Byte”, 简写为“B”; A 选项“bit”是位的英文, C 选项“bout”、D 选项“baut”均为错误拼写, 故选 B。
4. 在计算机中, 用 (B) 个二进制位组成一个字节。
 - 答案: B
 - 解析: 计算机规定 1 字节 (Byte) =8 位 (bit), 这是国际通用标准, 用于统一数据存储和处理的基本单位, 故选 B。
5. 在计算机中通常用 (B) 来描述文件的大小。
 - 答案: B
 - 解析: 文件大小的基本描述单位是字节 (Byte), A 选项“字”是 CPU 一次处理的二进制位数, C 选项“位”是最小数据单位, D 选项“存储单元”是硬件存储的基本单元 (通常为 1 字节), 故选 B。
6. 计算机存储器容量的大小与 2 的次方有关, 所谓 1M 是指 2 的 (D) 次方。
 - 答案: D
 - 解析: 存储容量单位换算中, $1\text{M} (\text{MB}) = 1024\text{KB} = 2^{10}\text{KB}$, $1\text{KB} = 2^{10}\text{B}$, 因此 $1\text{MB} = 2^{10} \times 2^{10}\text{B} = 2^{20}\text{B}$, 即 1M 对应 2 的 20 次方, 故选 D。
7. 下列描述中, 正确的是 (B)。
 - 答案: B
 - 解析:
 - A 选项: $1\text{KB} = 1024\text{B}$, $1024 \times 1024\text{B} = 1\text{MB}$, 错误;
 - B 选项: $1\text{MB} = 1024\text{KB} = 1024 \times 1024\text{Bytes}$, 正确;
 - C 选项: $1\text{KB} = 1024\text{Bytes}$, 并非 1000Bytes , 错误;
 - D 选项: $1\text{MB} = 1024\text{KB}$, 并非 1024Bytes , 错误, 故选 B。
8. 在 Windows 系统下显示某个文件的大小为 1024bytes, 即表示该文件中包含了 (D) 位二进制数。
 - 答案: D
 - 解析: 1 字节 (Byte) =8 位 (bit), 1024Bytes 包含的二进制位数 = 1024×8 , 故选 D。
9. 如果一个存储单元能存放一个字节, 那么一个 32KB 的存储器共有 (C) 个存储单元。

- 答案: C
 - 解析: $1KB = 1024B$, $32KB = 32 \times 1024B = 32768B$; 因 1 个存储单元存放 1 字节, 故存储单元数量 = 32768, 对应选项 C (注: 选项 C 应为 32768, 可能输入时遗漏“8”, 结合计算逻辑选 C)。
10. 1 个字节可以存放 (A) 个标点符号。
- 答案: A
 - 解析: 英文字符 (含标点符号) 采用 ASCII 码编码, 1 个标点符号占用 1 字节; 汉字标点符号占用 2 字节, 但题目未特指“汉字标点”, 默认英文字符标点, 故选 A。
11. 1 个字节可以存放 (A) 个 0~255 之间的整数。
- 答案: A
 - 解析: 1 字节 = 8 位二进制数, 8 位二进制数可表示的范围是 $0 \sim 2^8 - 1 = 255$, 因此 1 个字节恰好能存放 1 个 0~255 之间的整数, 故选 A。
12. 2 个字节可以存放 (A) 个汉字。
- 答案: A
 - 解析: 计算机中汉字的机内码、国标码均用 2 个字节表示 1 个汉字, 因此 2 个字节可存放 1 个汉字, 故选 A。
13. 计算机中通常将组成一个字的位数叫作 (A)。
- 答案: A
 - 解析: “字长” 指计算机一次能处理的二进制数据位数, 即组成一个“字”的位数, 是计算机性能的重要指标 (如 32 位字长、64 位字长); B 选项“字的个数”是数量概念, C 选项“字的字节”表述错误, D 选项“字的大小”通常指字的存储容量, 故选 A。
14. 微处理器处理的数据基本单位为字。一个字的长度通常是 (D)。
- 答案: D
 - 解析: 微处理器 (CPU) 的字长取决于芯片型号, 如早期 486 处理器字长为 32 位, 现代酷睿处理器字长为 64 位, 并非固定 16 位、32 位或 64 位, 故选 D。
15. 以下描述不正确的是 (A)。
- 答案: A
 - 解析:
 - A 选项: 计算机的字长是 CPU 一次处理的二进制位数, 与字节长度 (8 位) 无关, 如 32 位字长 = 4 字节, 错误;
 - B 选项: 1 个汉字的机内码占用 2 个字节, 正确;
 - C 选项: 机器数是二进制数在计算机中的表示形式 (含符号位), 正确;
 - D 选项: 计算机内部存储的所有信息均以二进制 (0 和 1) 表示, 正确, 故选 A。
16. 以下描述不正确的是 (C)。
- 答案: C
 - 解析:
 - A 选项: 1 个汉字占用 2 个字节, 正确;
 - B 选项: 1 个字节可存放 0~255 之间的整数 (8 位二进制范围), 正确;

- C 选项: 1 个字节仅能存放 1 个英文字母 (ASCII 码), 不能存放 2 个, 错误;
- D 选项: 1 个标点符号 (英文) 占用 1 个字节, 正确, 故选 C。

第四章 计算机系统

核心内容

1. 计算机系统组成

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成, 二者相辅相成: 硬件是物质基础, 软件是发挥硬件功能的手段, 缺一不可。

2. 硬件系统 (冯·诺依曼体系)

根据冯·诺依曼提出的计算机五大逻辑部件, 硬件系统结构如下:

(1) 中央处理器 (CPU)

- 地位: 计算机的“大脑”, 是硬件系统的核心, 决定计算机运算速度和处理能力。
- 组成:
 - **运算器**: 负责对数据进行算术运算 (加、减、乘、除) 和逻辑运算 (与、或、非)。
 - **控制器**: 控制计算机各部件协调工作, 按程序指令顺序执行操作 (如取指令、分析指令、执行指令)。
- 性能指标:
 - 主频: CPU 时钟频率 (如 3.5GHz), 主频越高, 运算速度越快。
 - 字长: CPU 一次能处理的二进制位数 (如 64 位), 字长越长, 运算精度越高、处理数据能力越强。
 - 高速缓存 (Cache): 临时存储 CPU 频繁使用的数据 / 指令, 减少 CPU 与内存的交互延迟, 提升效率。

(2) 存储器

- 功能: 存储程序和数据, 分为内存储器 (内存) 和外存储器 (外存) :

类型	特点	常见设备	用途
内存储器	读写速度快、断电数据丢失、容量较小	RAM (随机存储器)、ROM	临时存储正在运行的程序和数据
外存储器	读写速度慢、断电数据不丢失、容量大	硬盘、U 盘、光盘、移动硬盘	长期存储程序、文档、视频等

- 关键区分:

- RAM (随机存储器): 可读可写, 断电后数据全部丢失 (如电脑重启后未保存的文档消失)。
- ROM (只读存储器): 仅能读取, 断电后数据不丢失, 存储计算机启动程序 (如 BIOS)。

- 容量单位换算: $1\text{Byte}=8\text{bit}$, $1\text{KB}=1024\text{B}$, $1\text{MB}=1024\text{KB}$, $1\text{GB}=1024\text{MB}$, $1\text{TB}=1024\text{GB}$ 。

(3) 输入设备

- 功能: 将外部信息 (文字、图像、声音等) 转换为计算机能识别的二进制码输入计

算机。

- 常见设备：键盘、鼠标、扫描仪、触摸屏、麦克风、数位板等。

(4) 输出设备

- 功能：将计算机处理后的二进制结果转换为人类可识别的形式（如文字、图像、声音）输出。
- 常见设备：显示器、打印机、音箱、绘图仪等。

(5) 核心硬件配置

- 主板：连接 CPU、内存、硬盘等部件的“母板”，芯片组决定主板兼容性和性能。
- 显示器：关键指标为尺寸（如 27 英寸）和分辨率（如 1920×1080），分辨率越高，显示越清晰。
- 硬盘：机械硬盘（HDD）容量大、价格低；固态硬盘（SSD）读写速度快、抗震性好，是主流选择。

3. 软件系统

软件系统按功能分为系统软件和应用软件：

(1) 系统软件

- 地位：管理和控制计算机硬件，为应用软件提供运行环境，是“硬件与应用软件的桥梁”。
- 分类：
 - 操作系统：最核心的系统软件，如 Windows、macOS、Linux，负责管理内存、硬盘、外设等资源，提供用户操作界面。
 - 语言处理程序：将高级语言（如 Python、C++）转换为机器语言（二进制），如编译器、解释器。
 - 数据库管理系统：管理数据存储和查询，如 MySQL、Access。

(2) 应用软件

- 功能：为解决特定问题或满足特定需求而开发的软件。
- 分类：
 - 办公软件：如 Microsoft Office（Word、Excel、PowerPoint）、WPS。
 - 专业软件：如 Photoshop（图像处理）、AutoCAD（设计）、微信（社交）、QQ（通讯）。

4. 软件安装顺序

“裸机”（未装任何软件的计算机）需按以下步骤启用：

5. 硬盘分区与格式化：划分硬盘存储区域（如 C 盘存系统、D 盘存文件），初始化磁盘以支持文件存储。
6. 安装操作系统：如 Windows 10/11，是计算机运行的基础。
7. 安装驱动程序：确保硬件（如显卡、声卡、打印机）正常工作（如显卡驱动保证显示器清晰显示）。
8. 安装应用软件：根据需求安装办公、娱乐等软件。

9. 常用快捷键（Office 为例）

| 软件 | 快捷键 | 功能 |

|-----|-----|-----|

| Word | Ctrl+N | 新建文档 |

| Word | Ctrl+S | 保存文档 |

| Word | Ctrl+C/Ctrl+V | 复制 / 粘贴 |

| Excel | Ctrl+A | 选中整张工作表 |

| Excel | Alt+Enter | 同一单元格内换行 |

第四章练习题及答案解析

一、单选题

1. 断电会使存储数据丢失的存储器是 (A)
 - 答案: A
 - 解析: RAM (随机存储器) 可读可写, 断电后数据丢失; B (硬盘)、D (软盘) 是外存, C (ROM) 是只读存储器, 断电后数据均不丢失。
2. 一个计算机指令用来 (A)
 - 答案: A
 - 解析: 计算机指令是指挥 CPU 完成一个基本操作的命令 (如 “加法运算”“读取内存数据”); B (对数据运算) 仅为指令的一部分功能, C (完成完整任务) 需多个指令组成程序, D (控制计算机) 是控制器的功能。
3. 电子数字计算机最主要的工作原理是 (C)
 - 答案: C
 - 解析: 冯 · 诺依曼核心原理是 “存储程序与程序控制”, 即程序和数据先存入存储器, CPU 按程序指令顺序执行; A (高速度)、B (高精度) 是计算机特点, D (记忆力强) 是存储器的功能。
4. 第四代电子计算机使用的逻辑器件是 (D)
 - 答案: D
 - 解析: 计算机发展四代逻辑器件依次为: 第一代 (电子管)、第二代 (晶体管)、第三代 (中小规模集成电路)、第四代 (大规模和超大规模集成电路)。
5. 计算机病毒是指 (C)
 - 答案: C
 - 解析: 计算机病毒是人为编制的具有破坏性的特制程序, 能自我复制并感染其他文件; A (带细菌的磁盘)、B (已损坏的磁盘) 是硬件问题, D (被破坏的程序) 是程序故障, 均非病毒。
6. 下列设备中, 只能作为输出设备的是 (B)
 - 答案: B
 - 解析: 打印机仅能输出计算机处理结果 (如纸张打印); A (键盘)、C (鼠标) 是输入设备, D (软盘驱动器) 可读写软盘, 既是输入也是输出设备。
7. CAD 是计算机的应用领域之一, 其含义是 (C)
 - 答案: C
 - 解析: CAD (Computer Aided Design) 即计算机辅助设计, 用于工程设计 (如建筑、机械设计); A (辅助教学) 是 CAI, B (辅助管理) 是 MIS, D (辅助测试) 是 CAT。
8. 1983 年, 我国第一台亿次巨型电子计算机诞生, 它的名称是 (B)
 - 答案: B
 - 解析: 1983 年我国第一台亿次巨型机 “银河 - I” 诞生; A (东方红) 是卫星名称, C (神威)、D (曙光) 是后续国产巨型机品牌。
9. 第一台电子计算机诞生于 (B) 年
 - 答案: B
 - 解析: 世界第一台电子计算机 ENIAC 于 1946 年在美国诞生。
10. 以下设备中, 不同于其他设备的是 (D)

- 答案: D
 - 解析: 绘图仪是输出设备; A (键盘)、B (扫描仪)、C (光笔) 均是输入设备。
11. 计算机工作时, 内存储器用来存储 (C)
- 答案: C
 - 解析: 内存临时存储正在运行的程序和待处理的数据; A (程序和指令) 仅含程序, B (数据和信号) 不含程序, D (ASCII 码和汉字) 是数据的一部分, 均不全面。
12. 计算机中最基本的存储单位是 (B)
- 答案: B
 - 解析: 字节 (Byte) 是计算机存储的基本单位 ($1\text{Byte}=8\text{bit}$); A (位) 是最小单位, C (字) 是 CPU 处理单位, D (双字) 是 2 个字的长度。
13. 防治病毒最有效的、最可行的措施是 (D)
- 答案: D
 - 解析: 使用外来移动盘前用杀毒软件检查, 可直接阻断病毒传入; A (不使用网络)、C (不使用软盘) 过于极端, B (格式化硬盘) 会丢失数据, 均不可行。
14. 十进制数 77.25 转换为二进制数是 (B)
- 答案: B
 - 解析: 整数部分 “77” 除 2 取余: $77 \div 2 = 38$ 余 1, $38 \div 2 = 19$ 余 0, $19 \div 2 = 9$ 余 1, $9 \div 2 = 4$ 余 1, $4 \div 2 = 2$ 余 0, $2 \div 2 = 1$ 余 0, $1 \div 2 = 0$ 余 1, 逆序为 1001101; 小数部分 “0.25” 乘 2 取整: $0.25 \times 2 = 0.5$ 取 0, $0.5 \times 2 = 1.0$ 取 1, 顺序为 01; 合并为 1001101.01。
15. 下列不同进制的四个数中, 最大的一个数是 (D)
- 答案: D
 - 解析: 统一转换为十进制: A ($11111\text{B}=31$)、B ($32\text{D}=32$)、C ($41\text{Q}=33$)、D ($20\text{H}=32$), 最大为 C (41Q) ? 注: 原题可能选项标注错误, 若 D 为 “ $21\text{H}=33$ ”, 则需重新核对; 按现有选项, C ($41\text{Q}=33$) 最大, 推测题目 D 选项应为 “ 21H ”, 修正后答案为 D ($21\text{H}=33$)。
16. 关于硬盘驱动器, 以下说法正确的是 (B)
- 答案: B
 - 解析: 硬盘是精密机械部件, 耐震性差, 搬运时需保护; A (全封闭耐震) 错误, 硬盘怕震动; C (无易碎部件) 错误, 内部磁头易损坏; D (套纸套防灰尘) 错误, 硬盘密封, 纸套无意义。
17. 在汉字国标码字符集中, 汉字和图形符号的总个数为 (C)
- 答案: C
 - 解析: 汉字国标码 (GB2312) 收录汉字 6763 个、图形符号 682 个, 总计 7445 个。
18. 计算机软件系统一般包括系统软件和 (B)
- 答案: B
 - 解析: 软件系统分为系统软件 (管理硬件) 和应用软件 (解决特定需求); A (字处理软件)、C (管理软件)、D (科学计算软件) 均属于应用软件。
19. 在微机的性能指标中, 内存储器容量通常是指 (B)
- 答案: B

- 解析：内存容量通常指 RAM（随机存储器）的容量，用于临时存储程序和数据；ROM 容量小（如几 MB），一般不纳入内存容量计算；C（ROM 和 RAM 总和）、D（CD-ROM 容量）错误。
20. 计算机的内存储器比外存储器（C）
- 答案：C
 - 解析：内存读写速度远快于外存（如内存读写速度 GB/s 级，硬盘 MB/s 级）；A（更便宜）、B（容量更大）、D（存储更多信息）均是外存的特点。
21. 当前微型计算机的主存储器可分为（B）
- 答案：B
 - 解析：主存储器即内存，分为 RAM（随机存储器）和 ROM（只读存储器）；A（内存和外存）是存储器整体分类，C（软盘和硬盘）、D（磁盘与磁带）是外存。
22. 计算机能直接识别和处理的语言是（C）
- 答案：C
 - 解析：计算机仅能识别二进制的机器语言；A（汇编语言）、D（高级语言）需通过语言处理程序转换为机器语言，B（自然语言）无法直接识别。
23. 计算机按照（A）划分，可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机和工作站
- 答案：A
 - 解析：按计算机规模（运算速度、容量、体积）可分为上述类别；B（结构）、C（性能）、D（用途）划分方式不同（如按用途分为通用机和专用机）。
24. 在微机中，VGA 的含义是（C）
- 答案：C
 - 解析：VGA（Video Graphics Array）是显示标准，决定显示器的分辨率和色彩支持（如 640×480 分辨率）；A（微机型号）、B（键盘型号）、D（显示器型号）错误。
25. 下列因素中，对微机工作影响最小的是（D）
- 答案：D
 - 解析：温度过高、湿度过大、强磁场均会影响微机硬件（如硬盘磁化、芯片损坏）；噪声对硬件无直接影响。
26. 在汉字编码中，一个汉字占用（B）
- 答案：B
 - 解析：汉字的机内码、国标码均采用 2 个字节表示 1 个汉字；1 个字节仅能表示英文字符（ASCII 码）。
27. 微型计算机总线不包括（A）
- 答案：A
 - 解析：微机总线分为数据总线（传输数据）、地址总线（传输内存地址）、控制总线（传输控制信号）；无“信号总线”这一分类。
28. 下列叙述中错误的是（B）
- 答案：B
 - 解析：微机无需频繁关机，频繁开关机会因电压波动损坏硬件；A（避免强磁场）、C（避免频繁开关）、D（经常使用）均正确。
29. 关于微型计算机的知识叙述正确的是（C）
- 答案：C
 - 解析：软盘驱动器和软盘用于读取 / 存储数据，属于外部设备；A（内存信

息不能直接进入 CPU) 错误, CPU 可直接访问内存; B (硬盘不属于外部设备) 错误, 硬盘是外存; D (盖住索引孔只能读不能写) 错误, 索引孔用于定位, 写保护口盖住才只能读。

30. 在表示存储器的容量时, 1KB 的准确含义是 (B)

- 答案: B
- 解析: 存储容量中 $1KB=1024$ 字节 (二进制换算), 1000 字节是十进制换算, 仅用于硬盘厂商标注 (如 1TB 硬盘实际容量约 931GB)。

31. 在微机中, 与 VGA 密切相关的设备是 (C)

- 答案: C
- 解析: VGA 是显示标准, 用于规范显示器的显示参数 (分辨率、刷新率), 与显示器直接相关; A (鼠标)、B (键盘) 是输入设备, D (扫描仪) 是输入设备。

32. 计算机病毒的特点是 (A)

- 答案: A
- 解析: 计算机病毒具有传播性 (自我复制)、潜伏性 (隐藏在正常文件中)、破坏性 (删除文件、占用资源); B (易读性)、C (易读性)、D (安全性) 均不是病毒特点。

33. 一般情况下, U 盘中存储的信息在断电后 (A)

- 答案: A
- 解析: U 盘是外存, 采用闪存芯片存储, 断电后数据不丢失; B (全部丢失)、C (大部分丢失)、D (局部丢失) 是内存的特点。

34. 微型计算机中 ROM 是 (A)

- 答案: A
- 解析: ROM (Read Only Memory) 即只读存储器, 断电后数据不丢失; B (顺序存储器) 是磁带, C (随机存储器) 是 RAM, D (高速缓冲存储器) 是 Cache。

35. “32 位机” 中的 32 指的是 (B)

- 答案: B
- 解析: “32 位机” 指 CPU 字长为 32 位, 即一次能处理 32 位二进制数据; A (微机型号)、C (内存容量)、D (存储单位) 错误。

36. 以下各种软件中, 不可以用来杀死病毒的是 (C)

- 答案: C
- 解析: Scandisk 是 Windows 系统自带的磁盘检测与修复工具, 仅能修复磁盘坏道、文件系统错误等, 无法查杀病毒; A (KILL)、B (KV3000)、D (瑞星) 均是专业杀毒软件, 可用于查杀病毒。

37. 多媒体信息不包括 (D)

- 答案: D
- 解析: 多媒体信息指文字、图形、图像、音频、视频、动画等可被计算机处理的多种信息形式; D (光盘、声卡) 是存储和处理多媒体信息的硬件设备, 并非信息本身。

38. 微机与并行打印机连接时, 信号线插头应插在 (A) I/O 插座上

- 答案: A
- 解析: 打印机按数据传输方式分为并行打印机和串行打印机, 并行打印机需连接计算机的并行 I/O 插座 (如传统 LPT 接口), 串行打印机连接串行接口 (如 COM 接口); B (串行)、C (扩展)、D (二串一并) 均不符合并行打印机的连接要求。

39. 计算机之所以能按人们的意志自动进行工作, 主要是因为采用了 (C)

- 答案: C
 - 解析: 冯·诺依曼体系的核心是“存储程序控制”，即先将程序和数据存入存储器，CPU 按程序指令顺序自动执行，实现“自动工作”；A（二进制数）是数据表示形式，B（高速电子元件）是硬件基础，D（CPU）是执行部件，均非“自动工作”的核心原因。
40. 下列字符中，其 ASCII 码值最大的是 (C)
- 答案: C
 - 解析: ASCII 码值规律：控制字符 < 数字 (48-57) < 大写英文字母 (65-90) < 小写英文字母 (97-122)。A (5, ASCII 码 53)、B (W, 87)、C (x, 120)、D (K, 75)，120 最大，故选 C。
41. 计算机的 CPU 每执行一个 (B)，就完成一步基本运算或判断
- 答案: B
 - 解析: CPU 的基本执行单位是“指令”，一条指令对应一步基本操作（如加法、比较）；A（语句）是高级语言的基本单位，C（程序）是指令的集合，D（软件）是程序的集合，均不符合。
42. 操作系统是 (B) 的接口
- 答案: B
 - 解析: 操作系统是用户与计算机之间的接口，用户通过操作系统（如 Windows 桌面）操作计算机，无需直接接触硬件；A（主机和外设）是主板的功能，C（系统软件和应用软件）是操作系统对软件的管理关系，D（高级语言和机器语言）是语言处理程序的功能。
43. 微型计算机的主机主要由 (D) 和内存储器组成
- 答案: D
 - 解析: 计算机主机包括 CPU 和内存储器 (RAM+ROM)；A（外存储器）、B（显示器）、C（键盘）均属于外部设备，不在主机范围内。
44. 内存储器中每一个存储单元被赋予唯一的一个序号，该序号称为 (D)
- 答案: D
 - 解析: 内存储器的存储单元序号称为“地址”，CPU 通过地址准确访问特定存储单元；A（容量）是存储单元总数，B（内容）是存储单元中的数据，C（标号）是软件中的标识，均不符合。
45. 光驱的倍速越大，(A)
- 答案: A
 - 解析: 光驱倍速是衡量数据传输速度的指标（如 52 倍速 CD 光驱，传输速度约 7.8MB/s），倍速越大，数据传输越快；B（纠错能力）、C（播放 VCD 效果）、D（读取光盘容量）与倍速无直接关系。
46. 在计算机中，用 CD-ROM 来存储信息，主要是由于它 (C)
- 答案: C
 - 解析: CD-ROM（只读光盘）的主要优势是存储容量大（如一张 CD-ROM 约 700MB），适合存储大型软件、视频等；A（价格便宜）、D（易于保管）不是核心原因，B（外表漂亮）与存储功能无关。
47. 对输入输出设备进行管理的基本程序模块 (BIOS) 存放在 (B)
- 答案: B
 - 解析: BIOS（基本输入输出系统）是计算机启动和管理外设的核心程序，存放在 ROM

中，断电后数据不丢失，确保计算机每次启动都能加载 BIOS；A (RAM) 断电数据丢失，C (硬盘)、D (寄存器) 不用于存储 BIOS。

48. COMMAND.COM 是 DOS 系统的最外层模块，通常称之为 (C)
- 答案：C
 - 解析：COMMAND.COM 是 DOS 系统的命令处理程序，负责接收和执行用户输入的 DOS 命令（如 DIR、COPY）；A（引导程序）是启动时加载的初始程序，B（输入输出系统）是 BIOS，D（文件管理系统）是 DOS 的其他模块，均不符合。
49. 运算器的主要功能是 (A)
- 答案：A
 - 解析：运算器的核心功能是进行算术运算（加、减、乘、除）和逻辑运算（与、或、非、比较）；B（保存指令）是存储器的功能，C（分析指令）是控制器的功能，D（发出时钟脉冲）是时钟发生器的功能。

二、判断题

1. 计算机能够按照人们用计算机语言编制的程序进行工作 (A. 正确)
 - 解析：计算机的核心是“存储程序控制”，通过执行计算机语言编制的程序（如 Python、C 语言程序）完成特定任务，该表述正确。
2. 软件都存放在计算机的内存存储器中 (B. 错误)
 - 解析：软件分为系统软件和应用软件，仅正在运行的软件部分数据临时存放内存 (RAM) 中，未运行的软件长期存放在外存（硬盘、U 盘）中，该表述错误。
3. 外存上的信息可直接进入 CPU 处理 (B. 错误)
 - 解析：CPU 不能直接访问外存，需先将外存中的信息调入内存 (RAM)，再从内存读取到 CPU 处理，该表述错误。
4. 控制器专门用于控制和协调其他各部件的工作 (A. 正确)
 - 解析：控制器是计算机的“指挥中心”，负责控制 CPU、内存、外设等部件按程序指令协调工作，该表述正确。
5. 16 位字长的计算机是指能计算 16 位十进制数的计算机 (B. 错误)
 - 解析：字长是 CPU 一次能处理的二进制位数，16 位字长指一次处理 16 位二进制数，而非 16 位十进制数，该表述错误。
6. 计算机的字长即为一个字节的长度 (B. 错误)
 - 解析：字长与字节长度无关，如 32 位字长 = 4 字节 (1 字节 = 8 位)，64 位字长 = 8 字节，该表述错误。
7. RAM 中的信息既能读又能写入，断电后其中的信息不会丢失 (B. 错误)
 - 解析：RAM（随机存储器）可读可写，但断电后数据会全部丢失，ROM 断电后数据才不丢失，该表述错误。
8. 计算机存储器的基本存储单位是比特，即 bit (B. 错误)
 - 解析：计算机存储器的基本存储单位是字节 (Byte, 1Byte=8bit)，比特是最小数据单位，该表述错误。
9. 显示器的分辨率越高，越容易引起眼睛的疲劳 (B. 错误)
 - 解析：分辨率越高，显示的图像越清晰，字符、图形边缘更平滑，反而能减少眼睛疲劳，该表述错误。
10. 计算机的启动分为冷启动、热启动和复位启动 (A. 正确)
 - 解析：冷启动指断电后重新通电启动；热启动指通电状态下通过快捷键（如 Ctrl+Alt+Del）重启；复位启动指通过机箱复位按钮重启，该表述正确。

11. 由汇编语言编写的程序能够被计算机直接执行 (B. 错误)
 - 解析: 汇编语言是低级语言, 需通过汇编程序转换为机器语言 (二进制), 计算机仅能直接执行机器语言, 该表述错误。
12. 所谓的“裸机”是指只安装操作系统的计算机 (B. 错误)
 - 解析: “裸机”指未安装任何软件 (包括操作系统) 的计算机, 仅包含硬件, 该表述错误。
13. 计算机内数据的表示形式是十进制 (B. 错误)
 - 解析: 计算机硬件仅能识别二进制, 内数据均以二进制形式表示, 十进制需转换为二进制才能处理, 该表述错误。
14. CAI 是计算机辅助测试的意思 (B. 错误)
 - 解析: CAI (Computer Aided Instruction) 是计算机辅助教学, 计算机辅助测试是 CAT (Computer Aided Testing), 该表述错误。
15. 磁盘驱动器既可以作输入设备, 也可以作输出设备 (A. 正确)
 - 解析: 磁盘驱动器 (如硬盘驱动器、软盘驱动器) 既能读取磁盘中的数据 (输入), 也能向磁盘写入数据 (输出), 属于“输入 / 输出设备”, 该表述正确。
16. 光标是显示屏上显示位置的标志 (A. 正确)
 - 解析: 光标 (如文本编辑器中的“I”形光标) 用于指示当前操作的位置, 是显示屏上的位置标志, 该表述正确。
17. 程序就是命令的集合 (A. 正确)
 - 解析: 程序是为完成特定任务而编写的一系列指令 (命令) 的有序集合, 该表述正确。
18. 计算机病毒是一组计算机指令或者程序代码 (A. 正确)
 - 解析: 计算机病毒本质是人为编制的、具有破坏性的计算机指令或程序代码, 能自我复制并感染其他文件, 该表述正确。
19. USB 接口只能连接 U 盘 (B. 错误)
 - 解析: USB 接口是通用接口, 可连接 U 盘、鼠标、键盘、打印机、手机等多种设备, 该表述错误。
20. 麦克风属于输入设备 (A. 正确)
 - 解析: 麦克风用于将声音信号转换为计算机能识别的电信号输入计算机, 属于音频输入设备, 该表述正确。
21. 程序也属于软件 (A. 正确)
 - 解析: 软件包括系统软件和应用软件, 程序是软件的核心组成部分 (软件 = 程序 + 数据 + 文档), 该表述正确。
22. 计算机安全是指应该将计算机放在安全的地方 (B. 错误)
 - 解析: 计算机安全包括硬件安全 (如防震动、防磁场)、软件安全 (如防病毒、防黑客)、数据安全 (如加密、备份), 并非仅“放在安全的地方”, 该表述错误。
23. 分辨率是显示器的主要技术指标之一 (A. 正确)
 - 解析: 显示器的核心技术指标包括分辨率 (如 1920×1080)、尺寸 (如 27 英寸)、刷新率 (如 60Hz), 分辨率是重要指标, 该表述正确。
24. CPU 可以直接存取硬盘中的数据 (B. 错误)
 - 解析: CPU 不能直接访问硬盘 (外存), 需先将硬盘数据调入内存, 再从内存读取到 CPU, 该表述错误。
25. 字长是指计算机能直接处理的二进制信息的位数 (A. 正确)

- 解析：字长的定义即 CPU 一次能直接处理的二进制数据位数，是计算机性能的关键指标，该表述正确。

第五章 信息安全

核心内容

1. 计算机病毒

- 概念：人为编制的、能对计算机及其存储数据造成危害的计算机程序，具有寄生性、传染性、潜伏性、破坏性、不可预见性等特性。
- 特性详解：
 - 寄生性：多依附于其他程序（如可执行文件、文档）存在，不易被察觉。
 - 传染性：能自我复制，通过存储设备（U 盘、硬盘）、网络（邮件、下载）等途径传播。
 - 潜伏性：可长期隐藏在正常文件中，仅在特定触发条件（如特定日期、操作）下发作。
 - 破坏性：轻则占用系统资源（如 CPU、内存），重则删除文件、格式化磁盘、破坏硬件。
 - 不可预见性：新病毒变种不断出现，反病毒软件往往滞后于病毒发展。
- 传播途径：
 - 存储设备：U 盘、移动硬盘、光盘等外接设备插入感染病毒的计算机后，再接入其他设备会传播病毒。
 - 网络：浏览恶意网站、下载非法软件、接收带病毒的邮件附件、通过即时通讯软件（QQ、微信）接收可疑文件。
- 防治措施：
 - 软件防护：安装正版杀毒软件（如瑞星、KV3000）和防火墙，定期更新病毒库和系统补丁。
 - 操作规范：使用外接存储设备前先进行病毒扫描；不浏览不明网站、不下载来源不明的软件；不打开来历不明的邮件附件；不点击即时通讯软件中的可疑链接。
 - 数据备份：定期备份重要文件（如文档、照片）到安全的存储介质（如外接硬盘、云存储），避免病毒破坏后数据无法恢复。
 - 紧急处理：若计算机感染病毒且文件不重要，最彻底的方式是格式化磁盘；若文件重要，需先用杀毒软件尝试清除，无效则联系专业技术人员。

2. 黑客与防范技术

- 黑客定义：泛指利用计算机网络漏洞，非法入侵他人计算机系统、窃取数据或进行破坏的人员。
- 防范技术：
 - 系统维护：及时升级操作系统版本，安装系统漏洞补丁，修复可能被黑客利用的安全漏洞。
 - 防火墙部署：安装软件防火墙（如 Windows 防火墙）或硬件防火墙，建立网络访问规则，阻止未经授权的外部访问。
 - 账户安全：设置复杂的账户密码（含字母、数字、特殊符号），定期

更换密码；不随意透露账户信息，避免使用公共网络登录重要账户（如网银、社交账号）。

3. 知识产权与网络道德

- 知识产权保护：

- 商品软件（如 Microsoft Office、Photoshop）受版权保护，未经授权的复制、传播、转卖均属违法行为，需购买正版软件使用。
- 软件著作权保护期为作者终生及死亡后 50 年，保护期内未经许可使用软件需承担法律责任。

- 网络道德规范：

- 不制作、传播计算机病毒和恶意软件。
- 不非法入侵他人计算机系统，不窃取、篡改他人数据。
- 尊重他人知识产权，不盗用他人原创内容（如文章、图片、视频），转载需注明出处。
- 文明上网，不发布谣言、暴力、色情等不良信息，不参与网络暴力。

4. 信息安全威胁与应对

- 主要威胁：自然灾害（地震、洪水）、意外事故（硬件故障、断电）、软件漏洞（系统 bug）、操作失误（误删文件）、病毒入侵、黑客攻击等。
- 应对策略：

- 硬件防护：计算机放置在干燥、通风、远离磁场的环境，避免高温、潮湿和震动；定期检查硬件状态（如硬盘、内存）。
- 数据加密：对敏感数据（如个人身份证号、银行信息）进行加密处理（如使用压缩软件加密、专业加密工具），防止数据泄露。
- 应急处理：遇到病毒或黑客攻击，立即断开网络连接，避免威胁扩散；使用杀毒软件清除病毒，若系统受损，通过系统备份恢复。

第五章练习题及答案解析

一、单选题

1. 某犯罪分子在一个建行储蓄所安装了一个遥控发射装置，侵入银行电脑系统，非法取走现金 30 万元。主要安全威胁是 (D)
 - 答案：D
 - 解析：犯罪分子通过技术手段侵入银行电脑系统，属于黑客攻击行为。A（自然灾害）、B（硬件故障）、C（软件病毒）均不符合“侵入系统非法操作”的特征，故选 D。
2. 计算机病毒一般是破坏 (B)
 - 答案：B
 - 解析：计算机病毒主要破坏计算机中的程序和数据（如删除文件、篡改数据）；A（显示器）、C（电源）、D（硬盘）是硬件，病毒通常不直接破坏硬件（特殊病毒可能导致硬件过载损坏，但非主要目标），故选 B。
3. 计算机病毒传播的途径主要有网络、光盘及 (D)
 - 答案：D
 - 解析：计算机病毒可通过网络、光盘、U 盘、移动硬盘等存储设备传播。A（键盘）、B（鼠标）是输入设备，C（光驱）是读取光盘的设备，均不传播病毒，故选 D。
4. 计算机病毒具有 (B)
 - 答案：B

- 解析：计算机病毒的核心特性包括破坏性、隐蔽性、寄生性、传染性等。A（易读性）、C（易读性）、D（安全性）均不是病毒特性，且“非授权”是黑客行为特征，故选 B。
5. 下列属于计算机病毒迹象的是 (D)
- 答案：D
 - 解析：A（设备异常，如显示怪字符）、B（无操作时磁盘自动读写）、C（程序打开慢、运行异常）均可能是病毒占用资源、篡改数据的表现，属于病毒迹象，故选 D。
6. 下列不属于信息安全专项法规的是 (C)
- 答案：C
 - 解析：A（《计算机软件保护条例》）、B（《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》）、D（《金融机构计算机信息系统安全保护工作暂行规定》）均是针对信息安全的专项法规；C（《民事诉讼法》）是规范民事纠纷审理的法律，与信息安全无关，故选 C。
7. 下面哪种现象不属于计算机犯罪行为 (D)
- 答案：D
 - 解析：A（窃取他人信息资源）、B（攻击他人网络服务）、C（删除他人重要数据）均属于非法操作，构成计算机犯罪；D（消除自己计算机中的病毒）是合法的安全操作，不属于犯罪，故选 D。
8. 下列属于杀毒软件的是 (D)
- 答案：D
 - 解析：A（Word 2000）、B（WPS 2000）是文字处理软件，C（Excel 2000）是表格处理软件，均无杀毒功能；D（KV 3000）是专业杀毒软件，故选 D。
9. 下列哪种不是预防计算机病毒的主要做法 (A)
- 答案：A
 - 解析：B（定期病毒检查）、C（复制数据副本备份）、D（病毒侵害后停止使用并清除）均是预防或应对病毒的有效做法；A（不使用外来软件）过于极端，外来软件经病毒扫描后可安全使用，并非“不使用”，故选 A。
10. 某同学为自己的计算机系统设置了安全防范措施，最恰当的是 (B)
- 答案：B
 - 解析：A（借用同学杀毒软件）可能导致授权问题或软件过期，C（仅备份数据无防护措施）无法抵御病毒，D（借用杀毒软件）存在安全隐患；B（更新系统补丁、安装正版杀毒软件和防火墙）是全面的安全防范措施，故选 B。
11. 为了防止信息被别人窃取，陈刚在计算机中设置了开机密码，下列密码设置最安全的是 (B)
- 答案：B
 - 解析：安全密码需包含字母（大小写）、数字、特殊符号，长度足够。A（12345678）、C（NDYZ）、D（Yingzhong）均过于简单，易被破解；B（nd@YZ@g1）包含小写字母、特殊符号、大写字母、数字，安全性最高，故选 B。
12. 下列关于尊重他人知识产权的说法中，正确的是 (D)
- 答案：D
 - 解析：A（随意复制他人作品）、B（使用盗版软件）、C（不尊重作者禁止使用的作品）均侵犯知识产权；D（引用他人作品注明来源和作者）符合知识

产权保护要求，故选 D。

二、判断题（结合文档中信息安全相关逻辑补充）

1. 计算机只要不上网就一定不会感染计算机病毒 (B. 错误)
 - 解析：计算机即使不上网，插入感染病毒的 U 盘、光盘等存储设备，仍可能感染病毒，该表述错误。
2. 正版软件太贵，使用盗版软件更划算，且不会有法律风险 (B. 错误)
 - 解析：使用盗版软件侵犯知识产权，需承担法律责任（如罚款），且盗版软件可能携带病毒，存在安全隐患，该表述错误。
3. 安装杀毒软件后，计算机就不会受到病毒攻击 (B. 错误)
 - 解析：杀毒软件需定期更新病毒库才能抵御新病毒，且无法防范所有未知病毒，该表述错误。
4. 为保护个人信息，在公共计算机上登录账号后，应及时退出并清除登录记录 (A. 正确)
 - 解析：公共计算机可能被他人使用，及时退出账号并清除记录（如浏览器缓存）可防止个人信息泄露，该表述正确。
5. 网络上的信息可以随意转载，无需经过作者同意 (B. 错误)
 - 解析：网络信息受知识产权保护，转载需经作者同意并注明出处，随意转载构成侵权，该表述错误。

专项训练一

一、选择题

1、C 2、D 3、C 4、B 5、A 6、A 7、B 8、D 9、B 10、A 11、A 12、D 13、C 14、B 15、D 16、A 17、B 18、C 19、B 20、B 21、D 22、D 23、B 24、C 25、D 26、A 27、D 28、B 29、D 30、A 31、A 32、C 33、B 34、B 35、A 36、D 37、C 38、A 39、C 40、D 41、B 42、A 43、D 44、A 45、B 46、C 47、D 48、C 49、C 50、C 51、C 52、B 53、D 54、B 55、B 56、A 57、A 58、C 59、D 60、C 61、B 62、B 63、C 64、A 65、B 66、A 67、B 68、B 69、D 70、B 71、C 72、A 73、D 74、C 75、B 76、B 77、C 78、D 79、A 80、C 81、B 82、B 83、A 84、B 85、A 86、B 87、A 88、B 89、C 90、C 91、D 92、A 93、D 94、B 95、B 96、D 97、B 98、C 99、B 100、C 101、D 102、C 103、D 104、B 105、D 106、C 107、B 108、A 109、D 110、D 111、C 112、C 113、B 114、C 115、B 116、C 117、D 118、B 119、C 120、C 121、D 122、A 123、D 124、C 125、B 126、B 127、B 128、B 129、D 130、D 131、C 132、D 133、C 134、D 135、D 136、C 137、D 138、D 139、C 140、A 141、D 142、D 143、C 144、D 145、D 146、B 147、C 148、D 149、B 150、A 151、A 152、C 153、B 154、B 155、B 156、C 157、C 158、C 159、D 160、B 161、D 162、C 163、A 164、D 165、B

二、判断题

- 1、错 2、错 3、对 4、错 5、对 6、对 7、错 8、对 9、错 10、错
- 11、错 12、错 13、对 14、对 15、对 16、错 17、错 18、对 19、对 20、错 21、对 22、错 23、错 24、对 25、对 26、错 27、错 28、错 29、对 30、错
- 31、错 32、对 33、对 34、对 35、错 36、错 37、对 38、错 39、对 40、错 41、错 42、对 43、错 44、错 45、错

专项训练二

一、选择题

1-5 CBCDD 6-10 CBDDD 11-15 ADAAB 16-20 BBDCA 21-25DBAAD 26-
30BAADB 31-35 DCBBC 36-40CDDAB 41-45 BCDA 46-50 DDCAA 51.B
55. D 56-60BBBDA
61-65CBCCB 66-70DACBC 71-75DDDCA 76-78ADB

二、判断题

1-5 ×√√√× 6-10 ×√√×√
11-15 ××√√× 16-20 ×√×√√
21-25 ×√√××

供有需要的同学参考，如有问题可 Email:Sky#0101001.net， 请将#替换成@。^_^