

中小学教师专业能力考核测试卷

高中 信息技术

卷面分值：100分 考试时间：120分钟

准考证号

姓名

考场号

班级

学校

一、选择题 (2*20=40分)

1. 下列关于信息系统的描述，正确的是 ()

- A. 信息系统仅由硬件和软件组成
- B. 智能测温系统属于信息系统的应用
- C. 数据库管理系统不属于信息系统范畴
- D. 手工台账是传统信息系统的核心

答案：B

解析：信息系统包含硬件、软件、数据、用户等要素，智能测温系统通过传感器、软件实现数据采集与处理，属于信息系统应用。

2. 在 Python 中，用于读取键盘输入的函数是 ()

- A. input() B. print() C. eval() D. open()

答案：A

解析：input() 函数用于获取用户输入，如 name = input("请输入姓名：")。

3. 某中学通过校园一卡通系统管理学生就餐、借阅等事务，该系统属于 ()

- A. 事务处理系统 (TPS) B. 管理信息系统 (MIS)
- C. 决策支持系统 (DSS) D. 人工智能系统 (AI)

答案：A

解析：校园一卡通处理日常事务数据（如消费记录），属于事务处理系统。

4. 以下符合信息安全规范的操作是 ()

- A. 用同一密码注册所有平台账号
- B. 定期备份教学课件到本地硬盘
- C. 随意点击陌生邮件中的链接
- D. 在公共电脑登录个人账户后不退出

答案：B

解析：定期备份数据可防止信息丢失，其他选项均存在安全风险。

5. 计算“10 以内偶数之和”，最适合的 Python 代码是 ()

- A.

```
sum = 0
for i in range(1, 11):
    if i % 2 == 0:
        sum += i
```

```
print(sum)
```

- B.

```
sum = 0
i = 1
while i <= 10:
    if i % 2 != 0:
        sum += i
    i += 1
print(sum)
```

- C.

```
sum = 0
for i in range(2, 11, 2):
    sum += i
print(sum)
```

- D.

```
sum = 2 + 4 + 6 + 8 + 10
print(sum)
```

答案：C

解析：C 选项通过 range(2, 11, 2) 直接遍历偶数，代码简洁高效。

6. 下列属于信息系统组成要素的是 ()

- A. 硬件、软件、数据、用户 B. 主机、显示器、键盘
- C. 操作系统、数据库 D. 输入设备、输出设备

答案：A

解析：信息系统由硬件、软件、数据、通信网络 and 用户组成，A 为完整要素。

7. 在 Python 中，用于定义函数的关键字是 ()

- A. if B. for C. def D. while

答案：C

解析：函数定义格式为 def 函数名(): ，如 def add(a, b): return a + b。

8. 以下符合信息社会责任的行为是 ()

- A. 转发未经核实的本地新闻 B. 用编程工具制作公益宣传海报
- C. 在论坛发布同学个人信息 D. 购买盗版教学软件

答案：B

解析：利用技术传播正能量符合信息社会责任，其他选项均涉及伦理风险。

9. 计算“1 到 n 的阶乘”，最适合的算法结构是 ()

- A. 顺序结构 B. 分支结构 C. 循环结构 D. 树状结构

答案：C

解析：阶乘需重复乘法运算，循环结构（如 for i in range(1, n+1): result *= i）为最优解。

10. 下列属于数据采集工具的是（ ）

- A. Excel B. 传感器 C. Python D. 数据库

答案：B

解析：传感器直接采集物理世界数据，Excel 用于处理，Python 是编程工具，数据库用于存储。

11. 十进制数 10 转换为二进制是（ ）

- A. 1010 B. 1100 C. 1001 D. 1110

答案：A

解析：10÷2 取余倒序得 1010，考查进制转换基本方法。

12. 下列选项中，属于“数据”与“信息”本质区别的是（ ）

- A. 数据是数字，信息是文字
B. 数据是原始的记录，信息是经过加工处理的数据
C. 数据必须用计算机处理
D. 信息只能通过传感器获取

答案：B

解析：数据是未经处理的原始记录，信息是通过加工后具有意义的信息。选项 A、C、D 均为错误表述

13. 以下算法描述方法中，最适合用于程序编写的是（ ）

- A. 自然语言 B. 流程图 C. 伪代码 D. 数学公式

答案：C

解析：伪代码结合自然语言和编程语法，便于转换为实际代码

14. 以下属于物联网典型应用场景的是（ ）

- A. 电子邮件系统 B. 智能家居 控制系统
C. 在线视频会议 D. 电子表格软件

答案：B

解析：物联网通过传感器和网络连接物理设备，智能家居是典型应用。

15. ASCII 码中，字符“A”的二进制编码为 01000001，则字符“C”的编码是（ ）。

- A. 01000011 B. 01000010 C. 01000100 D. 01000101

答案：A

解析：ASCII 码中字母按顺序排列，A(65)→B(66)→C(67)，二进制依次加 1。

16. 下列关于二进制与十进制的转换正确的是（ ）。

- A. 二进制数 1011 的十进制表示为 13
B. 十进制数 25 的二进制表示为 11001
C. 二进制数 1110 的十六进制表示为 D
D. 十进制数 18 的八进制表示为 20

答案：B

解析：A 项 1011=11，C 项 1110=14→十六进制 E，D 项 18 八进制为 22

17. 某校使用“人脸识别+体温检测”系统管理校园出入，该信息系统的主要目的是（ ）。

- A. 提高数据处理效率
B. 保障数据安全性
C. 实现智能化决策
D. 优化人机交互体验

答案：C

解析：系统整合生物特征与环境数据，支持疫情管理决策。

18. 某中学使用“智慧校园”系统管理学生考勤，该系统的核心硬件是（ ）。

- A. 服务器 B. 读卡器 C. 摄像头 D. 交换机

答案：A

解析：服务器承担数据处理与存储，是信息系统核心硬件。

19. 以下关于数据与信息的描述错误的是（ ）。

- A. 数据是信息的载体
B. 信息是数据经过加工处理的产物
C. 同一数据只能表达一种信息
D. 信息的价值可能随时间变化

答案：C

解析：同一数据在不同背景下可能表达不同信息（如温度数据可反映天气或设备状态），体现数据解释的多样性

20. 二分查找又称折半查找，是一种应用于有序数列的高效查找算法。下列数列中适合二分查找算法的是（ ）

- A. 85 78 59 53 19 18
B. 67 62 68 4 1 17
C. 11 99 4 25 3 39
D. 43 71 78 81 6 55

答案：A

解析：二分查找的前提条件是被查找的数据必须是有序的。

二. 判断题 (1*10=10分)

1. 大数据的“4V”特征包括 Volume（大量）、Velocity（高速）、Variety（多样）、Value（价值）。（ ）

答案：√

解析：考查大数据核心特征，表述正确

2. 信息系统的安全仅需技术防护，无需管理制度配合。（ ）

答案：×

解析：信息安全需技术与管理双保障，如权限管理、应急响应制度等。

3. Python 中列表 (list) 是有序可变的数据类型。 ()

答案：√

解析：列表支持索引和增删改操作，符合有序可变特性。

4. 物联网 (IoT) 是将所有物体通过互联网连接起来,实现智能化管理和控制。 ()

答案：√

解析：物联网 (IoT) 是将所有物体通过互联网连接起来，实现智能化管理和控制。

5. 数据可视化的主要目的是美观，而非辅助决策。 ()

答案：×

解析：可视化核心是清晰传达信息、支持数据分析与决策。

6. 算法的时间复杂度与输入数据规模无关。 ()

答案：×

解析：时间复杂度反映算法执行时间,随数据规模增大，算法执行所需时间越长。

7. 防火墙技术能完全杜绝计算机病毒入侵。 ()

答案：×

解析：防火墙仅过滤非法访问，无法识别病毒代码，需配合杀毒软件。

8. 信息系统的核心功能是数据存储。 ()

答案：×

解析：信息系统的核心功能是数据处理与交互，存储仅是基础支持

9. 人工智能 (AI) 是一种技术，它可以使计算机执行人类智能行为，但 AI 不能进行自主学习。

()

答案：×

解析：人工智能 (AI) 可以进行自主学习。

10. 信息技术中的“算法”是一种解决问题的方法，它不需要遵循特定的步骤。 ()

答案：×

解析：算法是解决问题的方法，它需要遵循特定的步骤。

三、填空题 (2*10=40分)

1. ASCII 码用_____位二进制表示一个字符。

答案：7

解析：标准 ASCII 码使用 7 位二进制，共 128 种字符。

2. 传感器在信息系统中属于_____ (输入/输出) 设备。

答案：输入

解析：传感器将物理信号转换为电信号输入系统。

3. 一段时长为 1 分钟，采样频率为 44.1kHz，量化位数为 16 位，双声道立体声的无压缩音频，占用

的存储空间是_____MB(保留整数位)

答案：10

解析：本题主要考查音频文件容量计算。音频文件容量=采样频率*量化位数*声道数*时长/8，故一段时长为 1 分钟的双声道立体声的无压缩音频(采样频率为 44.1kHz，量化位数为 16 位)，占用的存储空间是 $(60 \times 44.1 \times 1000 \times 16 \times 2) / 8 / 1024 / 1024 \approx 10$ MB。故答案为：10。

4. 数据库系统的核心是_____。

答案：数据库管理系统 (DBMS)

解析：DBMS 负责数据的存储、管理和维护

5. Python 中用于条件分支的关键字是_____。

答案：if-elif-else

解析：必修一第 2 章编程基础内容。

6. 一个完整的计算机系统由_____和_____两部分组成。

答案：硬件系统、软件系统。。

解析：体现必修二“信息系统组成”的核心概念。

7. 在 Python 中，表达式 `3 * 2 ** 3 // 5` 的结果是_____。

答案：4。

解析：运算顺序： $2^3=8 \rightarrow 3 \times 8=24 \rightarrow 24 // 5=4$ (必修一编程基础)。

8. 在 Python 中，`print(2**3+15%4)` 的输出结果是_____。

答案：11

解析：必修一第三章。运算符优先级：`2^3=8`，`15%4=3`，结果为 11。

9. 数据转换题：(26)₍₁₀₎=()₍₁₆₎

答案：1A

解析：十进制数转换成十六进制数的方法：对于整数部分，用被除数反复除以 16，除第一次外，每次除以 16 均取前一次商的整数部分作被除数并依次记下每次的余数，所得到的商的最后一位余数是所求二进制数的最高位；对于小数部分，采用连续乘以基数 16，并依次取出的整数部分，直至结果的小数部分为 0 为止。故 $(26)_{(10)}=(1A)_{(16)}$ 。

四、综合应用题 (总 30 分)

1. 以下代码用于计算 1-100 中能被 3 整除的数的和，但存在错误，请调试并修正。(5 分)

```
sum = 0
for i in range(1, 100)
    if i / 3 == 0:
        sum = sum + i
print("和为:", sum)
```

答案：

错误 1：循环语句缺少冒号：，修正为 for i in range(1, 100):。(1.5 分)

错误 2：条件判断应为 $i \% 3 == 0$ (取余判断整除)，而非 $i / 3 == 0$ 。(2 分)

错误 3：range(1, 100) 仅遍历到 99，需包含 100，改为 range(1, 101)。(1.5 分)

修正后代码：

```
sum = 0
for i in range(1, 101):
```

```
if i % 3 == 0:
    sum += i
print("和为:", sum)
```

2. 简述信息系统的组成及其作用。(5分)

答案：

组成：用户、硬件、软件、数据、网络。

作用：用户通过界面操作，硬件提供物理支持，软件处理逻辑，数据存储信息，网络实现通信。

解析：必修二第一单元第一节“信息系统的组成”重点内容。

3. 水仙花数是指一个三位数，其各位数字的立方和等于该数本身。以下是用 Python 找出所有水仙花数，并补充获取十位、个位数字相关操作的代码：(10分)

答案：① range

② n//10%10

③ k**3+j**3+i**3

④ n

解析：代码解释

1. 循环遍历三位数：

for num in range(100, 1000) 这行代码使用 for 循环，让 num 从 100 遍历到 999，因为水仙花数是三位数，所以范围设定在此区间。

2. 获取各位数字：

百位数字：k = n // 100，使用整数除法//，将三位数除以 100，得到的商就是百位上的数字。

十位数字：j = n // 10 % 10，先将数字除以 10，得到一个新数（此时原数的十位变成个位），再对 10 取余，得到的余数就是原数的十位数字。

个位数字：i = n % 10，对 10 取余，得到的余数就是个位数字。

3. 判断是否为水仙花数：

if k**3 + j**3 + i**3 == n:，判断各位数字的立方和是否等于该数本身，如果相等，则 n 是水仙花数，使用 print(n) 将其输出。

4. 信息技术在现代社会中的应用非常广泛，请简述信息技术在商业、教育和医疗三个领域中的具体应用及其带来的影响。(10分)

答案：信息技术在商业、教育和医疗三个领域中的应用及其影响如下：

商业领域：信息技术通过电子商务平台改变了传统的交易方式，提高了交易效率和范围；利用大数据分析市场趋势，帮助企业制定更精准的商业策略；通过企业资源规划（ERP）系统整合企业内部资源，提高管理效率。

教育领域：信息技术使得远程教育和在线学习成为可能，突破了地理限制；智能教育软件能够根据学生的学习情况提供个性化教学；虚拟现实（VR）技术在实验和模拟教学中的应用，提高了学习的互动性和实践性。

医疗领域：信息技术在医疗领域的应用包括电子健康记录（EHR）的管理和使用，提高了医疗服务的质量和效率；远程医疗服务使得患者能够接受异地专家的诊疗；医疗大数据分析有助于疾病模式的识别和预防策略的制定。

解析：略