

高中信息技术学科教师专业能力考核答案

一、选择题（每题 2 分，共 50 分）

1. 下列有关数据、信息、知识与智慧 说法正确的是（ ）

- A. 许多古代著作消逝于历史长河，说明信息共享会造成损耗
- B. 古人刻在泥板或者石器上的图案是数据
- C. 知识就是大量信息 积累与记忆
- D. “学富五车”和“才高八斗”都是对智慧的形容

【答案】 B

【解析】

【详解】 本题主要考查数据、信息、知识与智慧的描述。信息共享不会造成损耗；古人刻在泥板或者石器上的图案是数据；知识是人们运用大脑对所获取或积累的信息进行的提炼、研究和分析的结果，能够精确的反应事物的本质；“学富五车”和“才高八斗”都是对知识的形容，故本题选 B 选项。

2. 利用电子表格求班上每个同学的各科总分，可以使用什么函数（ ）

- A. sum ()
- B. average ()
- C. max ()
- D. count ()

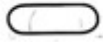
【答案】 A

【解析】

【详解】 本题主要考查电子表格函数。sum 是求和函数，average 是求平均值函数，max 是求最大值函数，count 是计数函数。利用电子表格求班上每个同学的各科总分，可以使用 sum 函数，故本题选 A 选项。

3. 算法要表达输入或输出数据时，流程图描述用到的符号是（ ）

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 



【答案】C

【解析】

【详解】本题主要考查算法流程图的描述。菱形是条件判断框，平行四边形是数据输入/输出框，圆角矩形是开始/结束框，矩形是数据处理框。算法要表达输入或输出数据时，流程图描述用到的符号是平行四边形，故本题选C选项。

4. 已知 $a = 2$ ， $b = 3$ ，在执行赋值语句“ $a = b$ ”后，变量 a 、 b 的值分别是 ()

A. 2、3 B. 2、2 C. 3、3 D. 3、2

【答案】C

【解析】

【详解】本题主要考查 Python 表达式。已知 $a = 2$ ， $b = 3$ ，在执行赋值语句 $a = b = 3$ 后，变量 a 、 b 的值分别是 3、3，故本题选C选项。

5. 算法是 ()

A. 一系列解决问题的步骤 B. 一种编程语言 C. 一种硬件设备 D. 一种数学公式

【答案】A

【解析】

【详解】本题考查算法描述相关内容。算法指的是为解决特定问题而规定的一系列操作或步骤，有明确的起始、结束以及中间的执行顺序。故本题答案是A选项。

6. 程序设计语言的发展阶段不包括 ()

A. 汇编语言 B. 自然语言 C. 机器语言 D. 高级语言

【答案】B

7. 在 Python 语言中，以下能作为变量名的是 ()

A. @1 B. a_1 C. 1a D. for

【答案】B

【解析】

【详解】 本题考查 Python 变量的命名。变量的命名规则有：只能以字母或下划线开头，不能包含特殊符号，不能是关键字。因此能作为变量名的是 a_1。故选 B。

8. Python 中的求余运算符是 ()

- A. % B. // C. / D. #

【答案】 A

【解析】

【详解】 本题主要考查 Python 运算符。Python 算术运算中求余数运算符用 % 表示。故本题应选 A。

9. 下列属于字符串的是 ()

- A. 8 B. a*b C. "hello" D. i

【答案】 C

【解析】

【详解】 本题考查的是 Python 数据类型。字符串是用双引号或单引号括起来的一组字符。"hello" 是用双引号括起来的，符合字符串的定义，因此属于字符串。而 8 是数字，a*b 是表达式，i 是一个变量名，都不属于字符串。故选 C。

10. 以下不是关系运算符的是 ()

- A. != B. == C. > D. /

【答案】 D

【解析】

【详解】 本题考查的是关系运算符的相关知识。关系运算符有 6 种关系，分别为小于、大于、小于等于、大于等于、等于、不等于。!= 表示不等于，故选项 A 是关系运算符；== 表示等于，故选项 B 是关系运算符；> 表示大于，故选项 C 是关系运算符；/ 表示除，是算术运算符，故选 D。

11. 赋值语句的基本格式是 ()

- A. C+=A B. a=a+1 C. A=B D. 变量=

表达式

【答案】 D

【解析】

【详解】 本题考查的是 Python 赋值语句。赋值语句的基本格式是“变量=表达式”，表示将表达式的值赋给某个变量。选项“变量=表达式”最符合这一形式，其它选项是具体赋值操作或

特殊用法，并非基本格式。故选 D。

12. 下面是浮点数类型的语句的是 ()

- A. float() B. int() C. str() D. if()

【答案】 A

【解析】

【详解】 本题考查的是 Python 数据类型。在选项中，float() 是用于表示和转换为浮点数类型的函数，符合题目要求。int() 用于整数，str() 用于字符串，而 if() 是错误的，通常用作条件语句而非浮点数类型的语句。故选 A。

13. 人工智能的本质是 ()

- A. 算法 B. 计算 C. 数据 D. 数值

【答案】 B

【解析】

【详解】 本题考查的是人工智能。人工智能的核心是算法，基础是数据，本质是计算，选项 B 正确。

14. python 提供了 2 种循环结构语句，它们是 ()

- A. for 和 while 语句 B. for 和 if 语句 C. if 和 else 语句 D. print 和 input 语句

【答案】 A

【解析】

【详解】 本题考查的是 Python 循环结构。在 Python 中，循环结构主要有两种：for 循环和 while 循环。for 循环用于遍历序列（如列表、元组、字符串等），而 while 循环则根据条件表达式的真假来决定是否继续执行循环体。if 和 else 是条件语句，而 print 和 input 是用于输出和输入的函数，不属于循环结构。故选 A。

15. 以下结果为 True（真）的是 ()

- A. 3>=5 B. 4==4 C. 5<3 D. 5!=5

【答案】 B

【解析】

【详解】 本题考查的是 Python 表达式。在给定的选项中，只有“4==4”是正确的，因为 4 等于 4。其他选项中，“3>=5”是错误的，因为 3 不大于或等于 5；“5<3”是错误的，因为 5 不小于 3；“5 !=5”是错误的，因为 5 等于 5。故选 B。

16. 十进制整数 17 化为二进制数是 ()

A. 10001

B. 1101000

C. 1100010

D. 1110100

【答案】 A

【解析】

【详解】 本题考查的是进制数转换。将十进制整数 17 转换为二进制数的方法是不断将其除以 2，记录余数，直到商为 0。具体步骤如下：

1. $17 \div 2 = 8$ ，余数为 1

2. $8 \div 2 = 4$ ，余数为 0

3. $4 \div 2 = 2$ ，余数为 0

4. $2 \div 2 = 1$ ，余数为 0

5. $1 \div 2 = 0$ ，余数为 1

将余数从最后一个到第一个依次排列，即得到二进制数 10001。故选 A。

17. 函数可以分为 () 和用户自定义函数。

A. 系统函数

B. 输出函数

C. 函数名

D. 输入函数

数

【答案】 A

【解析】

【详解】 本题考查的是函数。函数可以分为系统函数和用户自定义函数。其中，系统函数是由编程语言或系统本身提供的现成函数，而用户自定义函数是用户根据需求自己定义的函数。故选 A。

18. 下列有关信息编码的说法，正确的是 ()

A. 计算机中的汉字采用 ASCII 码进行编码，一个汉字占 2 个字节

B. 图像数字化需经过采样、量化和编码三个步骤

C. 将一个十六进制数的末位去掉，其值会变成原数的 $1/16$

D. 在二进制编码中， n 位二进制数最多能表示 $2n-1$ 种状态

【答案】 B

【解析】

【详解】 本题考查的是信息编码。ASCII 是基于拉丁字母的一套电脑编码系统，故选项 A 说法错误；图像数字化需经过采样、量化和编码三个步骤，选项 B 说法正确；如果十六进制数的末位非零，去掉后其值不会变成原数的 $1/16$ ，选项 C 说法错误；在二进制编码中，

n 位二进制数最多能表示 2^n 种状态，选项 D 说法错误。

19. 4 的立方使用 python 语言怎么表示 ()

- A. $4*3$ B. $4**3$ C. 4^3 D. $4**2$

【答案】 B

【解析】

【详解】 本题考查的是 Python 算术符号。*表示乘，**表示幂乘。4 的立方使用 python 语言为： $4**3$ 。故本题应选 B。

20. 算法的基本结构不包括哪个 ()

- A. 顺序结构 B. 分支结构 C. 循环结构 D. 线性结构

【答案】 D

【解析】

【详解】 本题主要考查算法结构。算法的基本结构有：顺序结构、分支结构、循环结构，线性结构属于数据结构，故本题选 D 选项。

21. 以下 Python 程序段：

```
n=1
for i in range(0, 5):
    n=n*i
print(n)
```

运行后的输出结果为 ()

- A. 0 B. 24 C. 120 D. 60

【答案】 A

【解析】

【详解】 本题考查 Python 循环结构的应用。i 依次取 0、1、2、3、4，因此 $n=n*i=1*0*1*2*3*4=0$ ，故选 A。

22. 当前社会中，最为突出的大数据环境是 ()

- A. 社会调查 B. 物联网 C. 综合国力 D. 自然资源

【答案】 B

【解析】

【详解】 本题考查的是物联网。物联网是当前社会中使用和生成大数据最为广泛和突出的

领域之一。物联网通过各种设备和传感器实时采集和传输大量数据，这些数据可以用于多种应用和服务的优化和创新。因此，在选项中，物联网最符合“突出的大数据环境”这一概念。故选 B。

23. 以下哪项不是信息技术包括的范畴（ ）

- A. 感测技术 B. 智能技术 C. 音乐创作 D. 控制技术

【答案】 C

【解析】

【详解】 本题考查信息技术。信息技术主要包括感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术等，智能技术也是信息技术发展的重要方向之一。而音乐创作不属于信息技术的范畴，它更多地属于艺术创作领域。故答案为：C。

24. 作为一名中学生在网络使用过程中，下列说法正确的是（ ）

- A. 在网上提供下载他人解密的软件，不会构成对著作人的侵权
B. 在网上将浏览到的文章稍作修改再次发表
C. 在网上可以匿名发表任何言论
D. 在网上不随意公布自己的隐私信息

【答案】 D

【解析】

【详解】 本题考查网络道德规范。在网上提供下载他人解密的软件，构成对著作人的侵权；在网上将浏览到的文章稍作修改再次发表，是不正确的做法；在网上不可以匿名发表任何言论；在网上不随意公布自己的隐私信息，故选 D。

25. 不属于信息系统安全风险防范常用技术的是（ ）

- A. 加密技术 B. 认证技术
C. 压缩与解压技术 D. 恶意代码检测与防范技术

【答案】 C

【解析】

【详解】 本题主要考查信息系统安全性的描述。加密技术、认证技术、恶意代码检测与防范技术均是常用的信息系统安全风险防范技术。压缩与解压技术不是安全风险防范技术。故答案为 C 选项。

二、填空题（每题 2 分，共 10 分）

1. 信息在计算机中都看作是_____。

【答案】数据

【解析】

【详解】 本题考查的是计算机工作原理。信息在计算机中都看作是数据。计算机内部使用二进制（0 和 1）来表示和处理所有信息，包括数字、文本、图像、音频、视频等。故答案是：数据。

2. 高中信息技术必修课程的学分为_____ 学分，每学分_____ 课时。

【答案】 ①. 3 ②. 18

3. 在进行数据分类汇总之前，首先要按照分类字段进行_____。

【答案】排序

【解析】

【详解】 本题考查 Excel 分类汇总。分类汇总是能够快速以某一个字段为分类项，对数据列表中的数值字段进行各种统计计算，包括求和、计数、平均值、最大值、最小值、乘积等等。分类汇总前必须按照“分类字段”先进行排序，然后再汇总。

4. 已知 $a=3$ ，那么执行语句 $a+=3$ 之后， a 的值为_____。

【答案】6

【解析】

【详解】 本题主要考查 Python 赋值语句。 $a+=3$ 等价于 $a=a+3$ ，已知 $a=3$ ，那么执行语句 $a+=3$ 之后， a 的值为 6。

5. Python 表达式 $\text{int}(2.5)$ 的值为_____。

【答案】2

【解析】

【详解】 本题考查表达式。 $\text{int}()$ 函数用于将括号内的值转换为整数。在这个例子中，2.5 是一个浮点数， $\text{int}(2.5)$ 将它转换为整数，去掉小数部分，所以结果是 2。故答案为：2。

三、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1. EXCEL 表格是一种常见的电子表格软件。（ ）

【答案】正确

【解析】

【详解】 本题考查的是 Excel。EXCEL 是由微软开发的电子表格软件，常用于数据处理、表格制作和基本的财务分析等，题干中说法正确。

2. 在 WPS 表格软件常用函数中 AVERAGE 是求最大值函数。 ()

【答案】 错误

【解析】

【详解】 本题考查的是表格数据处理。在 WPS 表格软件以及其他类似的电子表格软件 (如 Excel) 中，AVERAGE 函数是用于求平均值的函数。题干中的说法是错误的。

3. 算法是人工智能的核心。 ()

【答案】 正确

【解析】

【详解】 本题考查的是人工智能。算法是人工智能领域的核心部分，其通过一系列的计算流程和规则支持机器学习、深度学习以及其他人工智能技术的实现，是人工智能技术的基础和关键。题干中说法正确。

4. 顺序结构指程序的执行按语句的排列顺序从上到下依次执行，直至结束。 ()

【答案】 正确

【解析】

【详解】 本题考查顺序结构的描述。顺序结构指程序的执行按语句的排列顺序从上到下依次执行，直至结束。表述正确。

5. 解决同样一个问题，算法不管怎样设计，写出的程序运行出结果的时间效率都是一样的。 ()

【答案】 错误

【解析】

【详解】 本题考查算法的描述。解决同样一个问题，算法不一样，写出的程序运行出结果的时间效率也是不一样的，故表述错误。

6. 在任何情况下，编程计算都优于人工计算。 ()

【答案】 错误

【解析】

【详解】 本题考查编程解决问题的描述。题干表述过于绝对，编程计算并非在任何情况下都优于人工计算，某些情况下，人工计算可能更优，故表述错误。

7. 信息可以不依附载体，独立存在。 ()

【答案】 错误

【解析】

【详解】 本题考查信息。信息不能独立存在，需要依附于一定的载体。故说法错误。

8. 单纯的数据不能表达具体的含义。（ ）

【答案】 正确

【解析】

【详解】 本题考查数据的描述。数据是描述事物状态的原始记录，是信息的载体，是计算工具识别、存储和加工的对象。单纯的数据不能表达具体的含义，在对数据进行处理或赋予其具体的情境后，这些数据就成了有意义的信息。故表述正确。

9. 信息是数据的符号表示，数据是信息的内涵。（ ）

【答案】 错误

【解析】

【详解】 本题考查数据与信息。信息和数据之间是密切相关的，但它们代表了不同的概念：数据是原始的、未经加工的数字、文本、符号等的集合。数据本身不具备含义，需要根据上下文和处理来赋予其意义。数据可以是数字、文字、图像等。信息是对数据的解释和处理，赋予数据含义的过程。信息是根据数据获得的有用知识或意义。信息是经过处理和解释的数据，以便人们能够理解和使用。故说法错误。

10. for 循环与 while 循环任何时候都不可以相互替换。（ ）

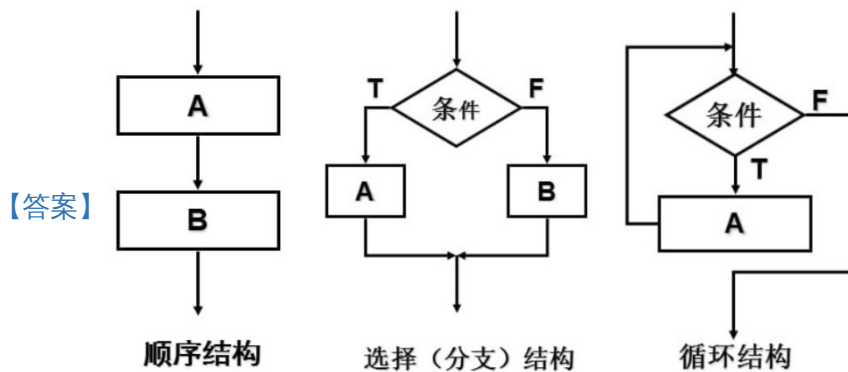
【答案】 错误

【解析】

【详解】 本题考查循环。for 循环和 while 循环是两种不同类型的循环结构，它们用于不同的情况，但它们通常可以相互替换。for 循环通常用于已知循环次数的情况，例如遍历一个列表或迭代器中的元素。while 循环通常用于未知循环次数的情况，即当某个条件为真时继续执行循环。在某些情况下，可以使用 for 循环来模拟 while 循环，反之亦然，但这通常需要额外的控制语句。故说法错误。

四、综合题 (每题 10 分，共 30 分)

1. 绘制出程序的三种基本控制结构的流程图？



【解析】

【详解】 本题考查算法流程图相关内容。程序的三种控制结构为：顺序结构、选择/分支结构、循环结构，对应流程图如答案所示。

2. 信息技术学科的核心素养有哪些？

- 【答案】
1. 信息意识
 2. 计算思维
 3. 数字化学习与创新
 4. 信息社会责任

3. 计算机网络类型？

【答案】 局域网、城域网和广域网

【解析】

【详解】 本题主要考查计算机网络类型。按照覆盖的地理范围进行分类，计算机网络可以分为局域网、城域网和广域网三类。局域网(LAN)：局域网是一种在小区域内使用的，由多台计算机组成的网络，覆盖范围通常局限在 10 千米范围之内，属于一个单位或部门组建的小范围网。城域网(MAN)：城域网是作用范围在广域网与局域网之间的网络，其网络覆盖范围通常可以延伸到整个城市，借助通信光纤将多个局域网联通公用城市网络形成大型网络，使得不仅局域网内的资源可以共享，局域网之间的资源也可以共享。3 广域网(WAN)：广域网是一种远程网，涉及长距离的通信，覆盖范围可以是个国家或多个国家，甚至整个世界。由于广域网地理上的距离可以超过几千千米，所以信息衰减非常严重，这种网络一般要租用专线，通过接口信息处理协议和线路连接起来，构成网状结构，解决寻径问题。