

2024 年上半年中小学教师资格考试

信息技术学科知识与教学能力（初级中学）

注意事项：

1. 考试时间为 120 分钟，满分为 150 分。
2. 请按规定在答题卡上涂、作答。在试卷上作答无效，不予评分。

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案字母按要求涂黑。错选、多选或未选均无分。

1. 使用手机上网时应注意安全问题，下列存在最大安全隐患是（ ）。
 - A. 到官方网站下载和安装手机客户端软件
 - B. 从银行官方网站下载手机客户端进行网上支付
 - C. 打开 QQ 好友发来的链接前先登录官方网站进行核实确认
 - D. 使用公共场所的免费 WiFi 输入自己的支付宝账号和密码网购
2. 有一幅 8x8 像素的黑白像，如果该图的第一行按照从左到右编码为 10101100，那么第四行的编码的十六进制数值是（ ）。

1	0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	0	1	1	0

- A. 7A B. 79 C. 85 D. 86

3. 自然连接是构成新关系的有效办法，一般情况下当对关系 R 和 S 使用自然连接时，要求 R 和 S 含有一个或多个共有的（ ）。
 - A. 行
 - B. 属性
 - C. 记录
 - D. 元组

4. 智能家居是指利用嵌入式系统、网络通信和传感器等技术，将家中的各种设备（照明系统、环境控制系统、智能家电等）有机地连接到一起，这是（ ）的主要应用领域之一。

- A. 大数据 B. 云计算 C. 物联网 D. 虚拟现实

5. 某景区对部分群体实行免费式门票优惠，其中年龄（Y）在 60 周岁（含 60）以上的老年人和 14 周岁（含 14）以下且身高（H）在 1.4m（含 1.4m）以下的儿童可免费入园，则满足条件的是（ ）。

- A. $Y > 60$ and $(Y \leq 14 \text{ and } H \geq 1.4)$ B. $Y > 60$ and $(Y \leq 14 \text{ or } H \geq 1.4)$
C. $Y > 60$ or $(Y \leq 14 \text{ and } H \leq 1.4)$ D. $Y > 60$ or $(Y \leq 14 \text{ or } H \leq 1.4)$

6. 下列选项中体现人工智能技术应用的是（ ）。

- ①遥控式无人机在空中完成高难度飞行动作
②大型超市停车场使用自动闸机系统识别车牌并交易
③网络购票后可通过刷脸进站乘车
④使用 APP 预订入住酒店

- A. ①② B. ②③ C. ①④ D. ③④

7. 对关系的完整性约束通常包括（ ）。

- A. 实体完整性、参照完整性、用户自定义完整性
B. 实体完整性、属性完整性、参照完整性
C. 实体完整性、属性完整性、关系完整性
D. 实体完整性、属性完整性、用户自定义完整性

8. 某时长 30s、24 位真彩色的 AVI 格式无声压缩视频的部分参数如下，使软件将其压缩后容量为 56MB，则压缩比为（ ）。

帧宽 1024
帧高 800
总比特率 450Mbps
帧速度 24 帧/秒

- A. 8:1 B. 16:1 C. 30:1 D. 240:1

9. 当我们已进入“互联网+”时代，各行各业，各个领域以及人们日常工作和生活都十分关注信息系统安全，它主要是指系统安全 and 信息安全，信息安全包括数据安全和内容安全，系统安全包括（）。

- A. 物理安全和运行安全
- B. 环境安全和硬件安全
- C. 硬件安全和运行安全
- D. 环境安全和运行安全

10. 为了提高计算机网络中信道的利用率和通信效率，信道广泛使用多种复用技术，下列正确的是（）。

- A. 频分复用、时分复用、波分复用、码分复用
- B. 频分复用、时分复用、周期复用、码分复用
- C. 频分复用、时分复用、波分复用、交替复用
- D. 频分复用、时分复用、宽带复用、码分复用

11. 下列十六进制中，转换为二进制数后含有奇数个“1”的是（）。

- A. A906
- B. EA30
- C. F082
- D. F311

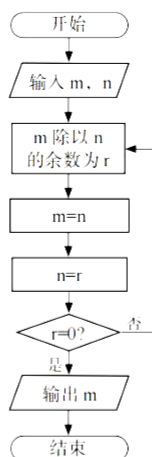
12. 我国航天员王亚平在天宫一号上向中小学生进行太空授课时候所采用的是星际通信链路数据传输技术，支持大量数据传输，该项技术是（）。

- A. 光通信
- B. 声通信
- C. 有线网络
- D. 无线电波

13. 为了规范数据处理活动保障数据安全，促进数据开发利用，2021 年国家颁布了《中华人民共和国数据安全法》，下列说法不正确的是（）。

- A. 鼓励数据依法合理有效利用
- B. 保障数据依法有序自由流动
- C. 促进以数据为关键要素的数字经济发展
- D. 数据处理者对数据享有拥有权和自主权

14. 某算法流程图如下，若输入 m 和 n 的值为 80 和 48，则输出 m 值是（）。



- A. 8 B. 16 C. 20 D. 32

15. 下列关于无人机的描述，正确的是（ ）。

- A. 无人机的飞控技术系统可以提供坐标、速度等，可引导无人机按照指定的航线飞行
- B. 无人机在无人驾驶的情况下通过地面工作人员的操作完成飞行和负载任务
- C. 无人机导航系统可将空中拍摄的画面实时发送给地面
- D. 无人机动力系统主要由电机、螺旋桨组成，可控制其飞行姿态

二、简答题（本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分）

16. 请简述网络安全的主要特征？

17. 为了响应国家低碳的倡议，学校请你设计一个饮料瓶回收系统，根据投的饮料瓶类型和数量进行奖励。

具体如下图：假设学生投瓶 10 个，投瓶类型定义为 t（0 表示塑料瓶，1 表示易拉罐），单个饮料瓶的容量/重量定义为 v，奖励的总金额为 sum，输出时保留 2 位小数，请使用 C 语言或 python 语言模拟该过程。

瓶子类型	单瓶容量/重量	奖励金额
塑料瓶	500ml以下（不包含）	0.08 元/个
	500ml及以上	0.1 元/个
易拉罐	10 克以下（不包含）	0.06 元/个
	10 克及以上	0.09 元/个

18. 从评价主体和评价方式两个方面，简要说明信息技术教学过程中过程评价应遵循的基本原则和具体实现

方法。

三、案例分析题（本大题共 2 小题，每小题 20 分，共 40 分）

19. 阅读案例，并回答问题。

针对“密码设置技巧”的教学，李老师和张老师在导入环节采用了不同的处理方式，下面是他们的教学片段：片段一：

李老师：同学们，今天我们来学习如何设置密码，那么，怎样才能设置更安全的密码呢？我们来看一下密码设置的原则。一：字符越多密码就越不容易被破解。二：字符种类越多，密码就越不容易破解。

片段二：

张老师：同学们我有个问题问大家，你的账户密码被盗过吗？李同学：老师我有过。

张老师：能告诉我你的密码是什么吗？李同学：1234。

张老师：嗯。这个密码太简单了，如何避免自己的密码被盗呢？今天我们一起来学习下更安全地设置密码。

开始讲解如何设置之后，张老师指导同学们利用在线密码。检测不同密码的强度，并填写密码强度记录表，她要求同学们在检测过程中要对比表中密码的不同特点，最后总结出高强度密码应具有的特征。

密码强度检测记录表		
检测密码	密码强度记录	密码特征
1234	弱	只有数字，字符种类单一，长度太短
69ac		
6528ab		

问题：

（1）对比两位老师的教学导入环节，张老师的设计有哪些优点？（10 分）

（2）试分析记录表中一系列检测密码的特点，及其对学生的促进作用。（10 分）

20. 阅读案例，并回答问题。

赵老师确定上半学期的学习项目为“主题学习网站的制作”，将学生分组后，便展开了教学，针对学习项目的评价，赵老师认为不仅要包括方案设计、分工执行、技术实现、整体发布、项目反思等完成情况，

还要关注小组协作学习的过程与反馈。

教学过程中，赵老师收集了每个环节中小组学习过程的记录材料，如设计方案、学习记录、小组纪要等。

将这些收集之后，赵老师并未全面及时审阅，有时就是浏览一下，选其中比较优秀的审阅、反馈。其他小组放在一边。

半学期下来，赵老师积累了各个小组的学习材料，在进行期中评价时他发现优秀作品还是出自以往表现一直很好的小组，其他小组并未明显进步，同学们的学习热情也不如从前，赵老师觉得自己有些“费力不讨好”，于是他开始反思自己在落实评价过程中的问题。

问题：

（1）赵老师采用的是什么评价方法？（4分）这种评价方式的优点是什么？（6分）

（2）赵老师应该如何改进自己的做法使这种评价更有效？（10分）

四、教学设计题（本大题共1小题，共35分。）

21. 阅读材料，并完成任务。

材料：

教学内容：

“无线网络连接”综合学习活动。

对象：

初中一年级学生，之前已基本知道了计算机接入互联网方式。目标：学习活动之后，学生能够：

- ①识别家庭无线局域网中常见终端设备及传输介质
- ②通过无线路由器连接家庭局域网内的终端设备
- ③知道影响无线路由器传输速率的主要因素
- ④体验配置路由器过程，初步形成网络安全知识

方法：

实验教学法，6人为一组，每组配备1台无线路由器和1台平板电脑。

教学环境：计算机教室。

任务：

（1）以组建家庭无线网络系统为例，绘制“无线局域网连接图”，设计一个教师讲解演示环节，向学生解释如何组建无线网。（15 分）

（2）根据教学目标③设计一个学生实验报告单。（20 分）