

高三上信息选考基础专题练（作业 43）

阅读以下材料，完成 1-2 题：

某高中在线数字图书馆可将馆藏书籍、期刊、报纸及学生优秀作品等资源进行数字化处理，存储为电子文本、图像、音频等多种格式。师生可通过手机、平板、电脑等终端登录查阅，并利用在线聊天室交流阅读心得，聊天机器人“小军师”可提供借阅咨询。

1. 关于该数字图书馆中数据和信息的说法，正确的是

- A. 通过平板查阅时不需要载体
B. 不同格式的数据必须保存在不同的存储设备中
C. 学生优秀作品仅支持电子文本格式展示
D. 电子文本、图像、音频等均为数字资源的表现形式

2. 下列对数字图书馆资源的处理方式中，不合理的是

- A. 通过声卡上的数模转换器，对声音进行采样、量化、编码后存储到计算机中
B. 为电子书籍生成时间缩略图以便预览
C. 将 BMP 图像转换为 JPEG 格式以节省存储空间
D. 将纸质期刊扫描成图像后识别出文字保存便于检索

3. 为助力乡村振兴，某地区与直播平台合作，推出“直播助农”信息服务系统，将带销水果在 APP 中进行直播带货销售，观众还可以使用 APP 观看果园实现视频与照片。在水果打包流水线，AI 登录设备通过图像识别的方式自动输出并删除水果。借助大数据技术，系统会为不同的用户推荐他们可能感兴趣的水果。关于该助农信息系统中数据与信息的说法，正确的是

- A. 类型不同的数据必须保存在不同的存储设备
B. 大数据技术不能处理视频、照片等非结构化数据
C. 系统中的所有数据以二进制编码后被计算机处理
D. 直播中的信息因为分享而发生损耗

4. 某校运动会采用智能管理系统。系统实时采集比赛数据（如短跑计时、跳远距离等），并自动生成排行榜。赛后，组委会将精选的比赛照片和视频上传至云平台，学生可通过学号登录系统查看个人成绩、下载照片。关于该系统中数据的说法，正确的是

- A. 短跑计时数据与照片的数字化过程完全相同
B. 比赛数据无需经过加工和处理，就能生成排行榜
C. 系统中的短跑计时、比赛照片和视频数据均属于结构化数据
D. 为提高该系统数据的管理效率，一般可将不同类型数据分别存储与管理

5. 系统需数字化患者皮肤照片用于 AI 分析。用扫描仪对 $4\text{cm} \times 3\text{cm}$ 的皮肤区域采样，将其保存为分辨率为 800×600 像素，24 位真彩色的 BMP 位置。下列说法正确的是

- A. 该图像最多支持 24 种不同颜色
B. 数字化后图像总像素点为 $4 \times 3 = 12$ 个
C. 若皮肤深色斑点区域占比增大，文件存储容量会随之增加
D. 将色彩深度调整为 256 色灰度，文件存储容量会减少为原来的 $1/3$

6. 某市建设智慧健康监测系统，在步道沿线安装灯杆。该系统集成环境监测、AI 人流量统计、语音紧急呼叫等功能。市民可通过手机 APP 查看实时空气质量文字提示、步道人流量热力图，并参与线上健身互动挑战赛。系统将用户运动数据加密存储于云服务器。下列关于该信息系统中数据与信息的叙述，正确的是

- A. 该系统各类数据的呈现形式相同
B. 用户运动数据加密存储会降低其价值
C. 通过手机 APP 查看空气质量体现了信息具有共享性
D. 语音紧急呼叫时无需对语音进行数字化

7. 上述智慧健身步道系统中的灯杆包含普通和智能两种类型，每根灯杆具有唯一标识码。标识码结构为：区域号（4 位二进制）+类型码（1 位二进制），0 表示普通灯杆，1 表示智能灯杆+序号，其中序号的二进制位数由灯杆数量确定。若该区域有 12 根普通灯杆，5 根智能灯杆，则标识码所需的二进制位数最少是

- A. 3
B. 4
C. 8
D. 9

8. 某学校举办 NAS（网络附加存储）系统，师生可用电脑、平板等终端以身份证号来登录系统并上传下载教学资料，照片视频等数据，也可网页分享。规定“教师账号可上传小于 500MB 的资料，学生账号仅可提交小于 100MB 的文档作业”，系统会根据文件类型自动归类。下列关于数据、信息和知识的说法不正确的是

- A. 师生通过 NAS 分享课件，体现信息的共享性 B. 能被系统自动归类的文件都是结构化数据
C. 教师上传资料大小限制的“500MB”是信息 D. 从学生提交的数据中分析出薄弱点，这是知识的体现
9. 下列关于数字化的说法，正确的是（ ）
A. 数字信号在取值上是离散的、不连续的信号
B. 在声音数字化过程中，量化就是按一定时间间隔取值得到采样点
C. 矢量图是由像素组成的
D. 图像由 JPEG 格式转换为 BMP 格式，容量提高，画质更优
10. 某自然博物馆引入了 AR（增强现实）导览系统、数字人形象和大模型等先进技术，通过智能识别展览内容呈现并发布互动问答等方式普及自然科学知识，带来全新的观展体验。下列关于该博物馆 AR 导览系统中数据的说法，不正确的是
A. 藏品的 AR 特效是该博物馆 AR 导览系统中的数据
B. 藏品的 AR 特效必须以二进制形式存储在计算机中
C. 游客观看藏品和观看藏品 AR 特效获得的信息是相同的
D. 对游客参观数据的加工处理可为博物馆馆展提供依据
11. 下列有关数字化及信息编码的说法，正确的是
A. 模拟信号转为数字信号的过程中不会产生失真
B. 录制数字音频时，音量越大，音频文件的容量也越大
C. 在未经压缩的图像中添加文字，图像文件容量会变大
D. 将 wav 格式的音频转换成 mp3 格式的过程属于信息的编码
12. 无人机场景的无人机场景件（机库）、无人机等组成。机库所在位置的环境信息可由机库中配置的各类传感器获取。无人机通过内置的光子定位、4G/5G 通信、视频及图像采集等模块实时采集飞行数据并上传服务器，同时借助摄像头与多种传感器转换获取环境数据，动态调整飞行姿态以实现智能避障。下列关于无人机拍摄的图像和视频的说法，正确的是
A. 为减少图像传输时间，将 JPG 格式转换为 BMP 格式
B. 图像的容量一定与具体内容无关
C. 图像数字化一般需要经过采样、量化与编码
D. 视频的帧频越高画面越清晰
13. 下列有关信息的说法，正确的是
A. 信息只能用离散、不连续的数字信号来表示 B. 只有数字化的信息，才能被计算机加工和处理
C. 信息具有时效性，过期的信息不具备任何价值 D. 虚假信息的传播可以不依附于任何载体
14. 某个 1024×512 像素、256 色未经压缩的位置图像文件，其存储容量约为
A. 256KB B. 512KB C. 2MB D. 16MB
15. 下列关于数据的说法，不正确的是
A. 数据可视化可以直接体现商品销售趋势
B. 该平台中的数据一般以文件的形式在计算机中存储
C. 通过消费数据实时分析精准推送活动体现了批处理计算
D. 平台对用户订单数据的分析用于优化商品摆放位置体现数据的价值性
16. 将语音助手采集的用户指令存储为 WAV 格式音频文件，下列说法不正确的是
A. 采集用户指令是模拟转换过程 B. 用户指令的音量会影响音频文件存储容量
C. 将该音频转换成 MP3 格式可以节省存储空间 D. 采样频率过低可能导致指令语音模糊不清
17. 某学校搭建了一个智慧体育系统，当系统通过摄像头检测到学生举手时，采用人脸识别技术确认学生身份，记录并存储学生的运动照片和运动时长。每隔一段时间，系统经数据整理和分析后形成学生运动建议。下列关于该系统中数据与信息的叙述，正确的是
A. 学生的信息仅由图片的形式呈现
B. 系统的数据都是结构化数据
C. 系统将学生识别成了学生乙，这一信息不具有任何价值
D. 系统分析学生运动数据的过程中会产生新的信息

18. 系统拍摄的某张照片为 600*800 像素、256 色、BMP 图像格式，经下列操作后，图像存储容量改变的是
- A. 将图像转换成 8 位灰度模式并保存
B. 将图像转换并保存为 JPEG 格式
C. 将图像旋转 90° 并保存
D. 降低图像亮度并保存
19. 某地在公共场所投放了多个图书自助借阅机，用户可使用手机扫描二维码自助借阅，取出后离场阅读，并在不同机器上归还。下列关于借书事件中数据和信息的说法，正确的是
- A. 图书是数据，其中文字是信息
B. 借阅机仅支持数字化书籍
C. 借书时生成的二维码具有时效性
D. 书本支持异地归还，说明信息可脱离载体
20. 图像和语音需要数字化后才能被计算机处理，下列说法正确的是
- A. 颜色位数反映图像色彩的丰富程度
B. 图像内容会影响未经压缩图像的存储容量
C. 声音的数字化需经历采样和编码两个步骤
D. 声音的质量与其时间有关
21. 某 BMP 图像中的每个像素颜色均不同，若为 256*256 像素的 BMP 图像，则图像中的颜色位数至少为
- A. 8 位
B. 16 位
C. 24 位
D. 32 位
22. 下列关于一幅 1280×1024 像素 16 位色 BMP 位图的说法，正确的是
- A. 该图像放大后不会失真
B. 该图像中内容色彩越丰富，存储容量越大
C. 该图像中某个像素的编码用十六进制表示可能是 0000H
D. 若将该图像另存为 256 级灰度 BMP 位图，则存储量变为原来的 16 倍
23. 该高中共有 60 个班，电子班牌每隔半小时采集温湿度数据上传到服务器，一天共有 48 个时间点，若使用二进制对实时传输到服务器的温湿度数据进行编码，前几位表示班级，其余位表示采集时间点，则所需的二进制位数最少为
- A. 14
B. 12
C. 10
D. 8
24. 某医院 A 辅助诊断系统，可获取 CT 设备扫描得到的医学影像数据，并分析生成有文字描述、带标注示意图及参数对比的诊断报告。医生审核后，系统将诊断报告的查询链接发送至患者手机。下列关于数据的说法，正确的是
- A. 系统中的医学影像是模拟信号
B. 诊断报告仅存储在患者手机中
C. 诊断报告中的数据只有文字形式
D. 生成诊断报告的过程体现数据可加工处理
25. 自动驾驶技术会通过传感器（如摄像头、激光雷达等）收集大量有关环境、路况及车辆状态等的数
据，再由基于深度学习和规则引导的人工智能算法做出驾驶决策，实时处理复杂场景（如红灯识别、紧急避障）。下列关于数据信息的描述，不正确的是
- A. 计算机中的数据为数字信号
B. 自动驾驶实时采集环境数据，需进行流计算
C. 自动驾驶技术不需要建立规则知识库
D. 信息存储需要载体，但可以脱离所反映对象
26. 某医院的自助系统，患者可利用手机在线挂号、缴费、查看病历、查看明细等服务。系统能智能分析患者 CT 影像，自动识别病灶并为医生生成初步诊断参考报告。下列关于该自助系统中数据和信息的说法，正确的是
- A. 系统中的数据以 CT 影像这类结构化数据为核心
B. 患者手机端仅存少量临时信息，核心诊疗数据存储在医院数据库中
C. CT 影像与文本诊断报告的信息编码方式相同
D. 系统依托数据库管理数据，实现了诊疗数据的共享，也便于诊疗记录的全程追踪
27. 关于该系统采集的视频在存储和传输时的说法，不正确的是
- A. 摄像头的分辨率会影响采集视频的清晰度
B. 存储在车载终端的视频是经过编码后的二进制数字
C. 不同视频格式在画面质量、文件大小方面存在差异
D. 为减少视频的存储容量与传输时延，应选择无压缩的 AVI 格式进行视频存储
28. 关于该无人出租车系统中数据的描述，正确的是
- A. 系统中乘客的预约订单数据仅存储在乘客手机本地
B. 系统为乘客生成唯一电子乘车凭证的过程属于数据采集

- C. 该系统的原始数据获取主要由无人出租车的各类传感设备完成
D. 乘客通过 APP 提交预约订单的行为不会产生新的数据

29. 某电商平台的用户可以在平台上浏览商品、下单购买、查看订单状态，并且平台会记录用户的浏览历史和购买偏好，以便进行个性化推荐。下列关于该电商平台数据管理的说法，正确的是

- A. 平台可以将用户的浏览历史和购买偏好数据进行售卖
B. 电商平台通过分析用户数据来优化商品推荐，这体现了数据的应用价值
C. 用户的订单数据仅存储在用户的本地设备上，不上传至平台服务器
D. 电商平台的用户数据更新频率低，因此不需要定期进行数据备份

阅读下列材料，回答第 30 至 32 题。

某博物馆有线上、线下两种参观方式。线下博物馆通过智能闸机进入，其内根据展品特点分成若干个展厅，各展厅中安装有高清摄像头进行实时智能监控，对各展厅中的人数进行统计并提供智能导览服务。线上数字展馆将博物馆中的主要展品以文本、图像、视频等形式向参观者展示。参观者可以用手机、电脑等终端登录博物馆的线上数字展馆参观展品，也可以向在线智能机器人咨询展品相关信息。

30. 下列关于该博物馆中数据的叙述，正确的是

- A. 未经数字化的展品资料不是数据
B. 博物馆展品众多，相关资料数据是大数据
C. 记录展品信息的数据都是准确无误的
D. 展品尺寸数据离开了特定的展品没有实际意义

31. 为使在线智能机器人更智能，下列做法最合适的是

- A. 增加博物馆中展品的数量
B. 人工增加机器人的推理规则
C. 通过深度学习方法不断训练机器人
D. 提升机器人所在服务器的硬盘容量

32. 博物馆智能闸机系统通过刷身份证后比对人脸的方式验证参观者身份。下列关于该系统进行图像采集及识别的叙述，正确的是

- A. 面部图像采集过程依次实现了图像的量化、采样和编码
B. 采集到的图像若用数字 0 - 255 表示像素颜色，则其位深度为 256 位
C. 人脸识别技术已经成熟，识别算法没有优劣
D. 人脸识别技术的应用提高了用户身份验证的便捷性

阅读下列材料，回答第 33 至 34 题。

某“道路停车管理系统”的工作流程如下：道路两边的车位都设置有地磁感应传感器，当感应到有车辆停到车位上时，其发出停车信号给智能终端，智能终端发出指令让车位附近的图像采集设备采集停车辆信息后，发送给服务器开始计时；当车辆驶离停车位时，地磁感应传感器再次发送信息给智能终端，结束计时，并将停车时间等数据传输给服务器，由服务器发出计费信息等给车主手机 APP。该系统可通过提升车位检测技术或增强手机支付手段，提高停车收费监管力度。

33. 下列关于保障该信息系统安全的做法，合适的是

- A. 为防止数据丢失，频繁对数据备份
B. 为加快数据传输速度，不安装防火墙
C. 为使各数据资源授权使用，设置相应访问控制策略
D. 为更好保障信息安全，经常更换数据加密算法

34. 下列关于该信息系统中数据的叙述，正确的是

- A. 该信息系统中输入的数据均已数字化
B. 传感器采集的数据是该信息系统的唯一数据来源
C. 智能终端无法对车辆数据进行预处理
D. 所有的车辆停放数据都保存在智能终端中