

信息安全、多媒体数字化

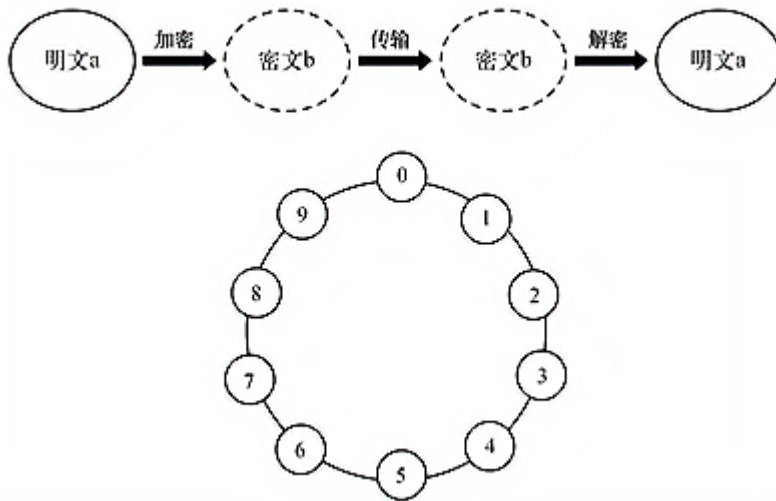
请点击修改第 I 卷的文字说明

1. (2022·江苏南通·高一期末) 加密算法操作中的一组数字被称为(), 比如凯撒密码的密钥为 3, 加密和解密使用同一个密钥, 被称为()体制。

- 【答案】 A

【详解】

2. (2021·浙江省诸暨市第二高级中学高二期中) 为确保信息安全, 信息需要加密传输, 其原理如下图所示:



A. 1972 B. 1973 C. 9751 D. 9750

【答案】B

【解析】

试卷第 1 页，共 24 页

本题考查的是数据的加密与解密。密文到明文就是逆时针跳过 3 个数字。5 的明文是 1，3 的明文是 9，1 的明文是 7，7 的明文是 3。故 5317 的明文是 1973，选项 B 正确。

3. (2021·浙江省诸暨市第二高级中学高二期中) 以下哪项不是创建安全密码的一般技巧 ()

- A. 使用长度不少于 6 个字符的密码。密码越长越不容易被破解。
- B. 在可能的情况下，尽量使用字母、数字和特殊符号相结合的密码。
- C. 不要使用电话号码、身份证号或生日等信息作为密码。
- D. 不要使用字典中能找到的词语作为密码，即使是字母次序颠倒过来的常用词语也不可以。

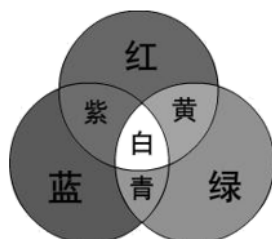
【答案】A

【解析】

【详解】

本题考查的是密码相关知识。密码设置技巧：一、密码由 6-20 位字符组成(字母区分大小写)。二、请使用数字、字母或符号的组合，如：gklfd_157、89712am%&等。三、定期修改密码，并做好记录工作，以免忘记。四、不要将支付密码和登录密码设置为同一密码。密码太长输入及记忆不方便，故选项 A 不是创建安全密码的一般技巧。

4. (2022·浙江湖州·高二期末) RGB(r,g,b)三个参数 r, g, b 分别表示红色、绿色、蓝色三种基本色的量，根据三个基本色的量可得到一个合成的颜色值。如图 RGB(255,0,0)得到红色，RGB(255,255,255)得到白色。根据描述可知，紫色可表示为 ()



- A. RGB(0,0,0)
- B. RGB(255,0,255)
- C. RGB(0,255,255)
- D. RGB(255,255,0)

【答案】B

【解析】

【详解】

本题主要考查数据编码。由图可知，紫色是红色和蓝色叠加而成，红色 RGB(255,0,0)，蓝色 RGB(0,0,255)，则紫色 RGB(255,0,255)，故本题选 B 选项。

5. (2021·山东·高二学业考试) 用十六进制数表示 RGB 三基色, 如 RGB (64,224,208) 可以记为“#40E0D0”, 颜色如图 1。已知图 2 颜色对应的十六进制值为“#40003D”, 则图 2 中蓝色值为 ()



- A. 58 B. 79 C. 61 D. 95

【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查进制数的转换。十六进制数 3D 可通过“按权展开、逐项相加”的方法转换为十进制数 61 ($16^0 \times 13 + 16^1 \times 3 = 61$), 故本题选 C 选项。

6. (2020·河南·高二学业考试) 某个图像包含 256 种颜色, 那么这个图像的量化位数是 ()。

- A. 16 位 B. 32 位 C. 8 位 D. 4 位

【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查图像的属性知识点。某个图像包含 256 种颜色, 那么这个图像的量化位数是 8 位 ($2^8 = 256$, 每一位二进制数 0 和 1 两个数表示两种颜色), 故本题选 C 选项。

7. (2017·江西·高考真题) 在画图程序中, 同一幅图片分别保存为 BMP 格式的四个文件, 文件参数如图所示, 其中存储容量最小的文件是 ()

文件名	宽度	高度	位深度
风景 1. bmp	1024 像素	768 像素	24
风景 2. bmp	1024 像素	768 像素	16
风景 3. bmp	800 像素	600 像素	16
风景 4. bmp	800 像素	600 像素	24

- A. 风景 1. bmp
- B. 风景 2. bmp
- C. 风景 3. bmp
- D. 风景 4. bmp

【答案】C

【解析】

【分析】

【详解】

本题考查的是图像文件大小的计算。图像大小=分辨率*位深度/8，存储容量最小的为图片 3，分辨率最小且位深度最小。故选项 C 符合题意。

8.（2020·浙江·遂昌育才高级中学模拟预测）下列有关信息和信息编码的说法，正确的是（ ）

- A. 虚假的美容广告，说明信息具有真伪性
- B. 汉字在计算机内部按照 GB2312 标准进行编码、存储和表示
- C. 信息一定采用二进制进行编码
- D. 语言、文字、图像和微信等都是信息的常用表达方式

【答案】A

【解析】

【详解】

本题考查的是信息及信息编码。虚假的美容广告，说明信息具有真伪性，选项 A 正确；汉字在计算机内部是用二进制数进行编码、存储和表示，选项 B 错误；只有数字化的信息采用二进制进制编码，故选项 C 错误；微信是信息的表达技术，故选项 D 错误。

9.（2019·浙江·萧山八中一模）蓝色的 RGB 值为 RGB（0,0,255），若用十六进制表示则为#0000FFH；某颜色 RGB 值为 RGB（254,192,20），在图片处理过程中将其绿色的分量值增加了 20D，则处理后该颜色用十六进制为()

- A. #FEB028
- B. #F9C01A
- C. #EEC028
- D. #FEC014

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】

本题考查的是编码知识。在网页上要指定一种颜色，就要使用 RGB 模式来确定，方法是分别指定 R/G/B，也就是红/绿/蓝三种基色的强度，通常规定，每一种颜色强度最低为 0，最高为 255，并通常都以 16 进制数值表示，那么 255 对应于十六进制就是 FF，并把三个数值依次并列起来，以#开头。RGB 色彩模式是通过对红（R）、绿(G)、蓝(B)三个颜色亮度的变化以及它们相互之间的叠加来得到各式各样的颜色的，通常规定，每一种颜色强度最低为 0，最高为 255。在图片处理过程中将其绿色的分量值增加了 20D，并不影响其颜色亮度值，所以答案为#FEC014，即 RGB（254,192,20）直接转换过来的十六进制。选项 D 正确。

10.（2018·上海市金山中学高一期中）图像数字化与声音数字化都需要通过“采样”和“量化”两个步骤。甲认为：把图像按照行列分割成若干个像素的过程，相当于声音数字化中的“采样”；乙认为：将图像中每个像素记录为若干个二进制位数，相当于声音数字化中的“量化”。你认为（ ）。

- A. 甲同学和乙同学的说法都正确
- B. 甲同学的说法正确，乙同学的说法错误
- C. 甲同学的说法错误，乙同学的说法正确
- D. 甲同学和乙同学的说法都错误

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查声音数字化。甲同学和乙同学分别从“采样”和“量化”两个角度说明，说法都正确，故本题选 A 选项。

11.（2021·贵州贵阳·高一期末）以下哪个设备能将模拟的声音信号转换为用 0 和 1 表示的数字信号（ ）

- A. 音箱
- B. 麦克风
- C. 耳机
- D. 声卡

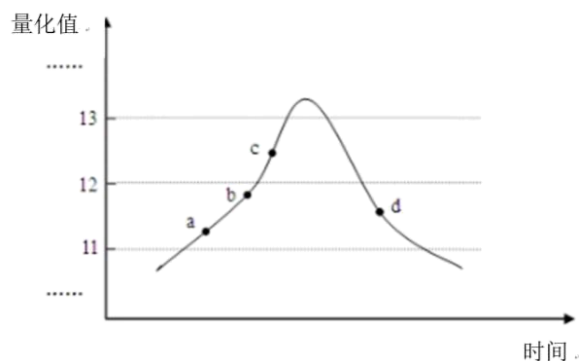
【答案】D

【解析】

【详解】

本题主要考查声音数字化。声卡是计算机多媒体系统中最基本的组成部分，是实现声波/数字信号相互转换的一种硬件，可以将模拟的声音信号转换为用 0 和 1 表示的数字信号，故本题选 D 选项。

12. (2021·上海市长征中学高一期中) 声音编码通常经过采样和量化两个步骤。量化时将整个振幅划分为若干个量化级, 把落入同一级的样本值赋予相同量化值。如图所示, 若 a 点、b 点量化是 11, 那么关于 c 点、d 点量化值, 以下叙述正确的是 ()。



- A. c 点为 12, d 点为 11 B. c 点、d 点都为 11
C. c 点为 13, d 点为 12 D. c 点、d 点都为 12

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查声音编码。根据题意声音编码时将整个振幅划分为若干个量化级, 把落入同一级的样本值赋予相同量化值。由图可知 c 点为 12, d 点为 11, 因此 A 选项正确。

【点睛】

13. (2020·贵州·高一学业考试) (必修)将模拟声音信号转换成数字信号时, 所使用的采样频率越高则 ()。

- A. 转换后的音质越好 B. 转换时间越短 C. 转换后的音量越高 D. 转换后的文件越小

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查音频数字化。将模拟声音信号转换成数字信号时, 所使用的采样频率越高则转换后的音质越好 (音质与采样频率和量化位数成正比), 故本题选 A 选项。

14. (2020·贵州·高一学业考试) 下列方法中, 不能直接获取到数字音频的是 ()。

- A. 从因特网上下载 B. 通过抓轨的方式获取 CD 光盘上的音乐
C. 使用 windows 中的“录音机”程序录制 D. 通过磁带录音机录制

【答案】D

【解析】

【详解】

本题主要考查数字音频的获取。从因特网上下载、通过抓轨的方式获取 CD 光盘上的音乐、使用 windows 中的“录音机”程序录制，均可以直接获取到数字音频。通过磁带录音机录制不能直接获取到数字音频，音频信息的磁信号保存在磁带中，故本题选 D 选项。

15.（2020·贵州·高一学业考试）将模拟声音信号进行数字化的过程包括（ ）。

- A. 采样、量化和编码
- B. 录音、压缩和解压缩
- C. 录音、编码和压缩
- D. 采样、量化和压缩

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查声音的数字化。将模拟声音信号进行数字化的过程包括采样、量化和编码，故本题选 A 选项。

16.（2021·全国·高一单元测试）下列说法正确的是（ ）

- A. 模拟信号是离散的，不连续的
- B. 用传感器直接获得的信号就是数字信号
- C. 音频文件可以通过转换设备，将数字信号转换为模拟信号
- D. 传输过程中，数字信号比模拟信号易受干扰而导致失真。

【答案】C

【解析】

【分析】

【详解】

本题主要考查数字信号与模拟信号。模拟信号是指用连续变化的物理量来表达的信息，在传播的过程中会很容易受干扰而导致失真；一般情况下，用传感器直接获得的信号如声音、温度、压强等都是模拟信号；音频文件可以通过转换设备，将数字信号转换为模拟信号，故本题选 C 选项。

17.（2021·山西太原·高一期末）“教育部安排了中国教育电视台通过电视频道播出有关课程和资源，让这些地区的学生可以在家学习。”这突出了数字化工具和资源的优势是（ ）

- A. 获取的便捷性
- B. 内容的扩展性
- C. 资源的商品性
- D. 平台的互动性

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查数字化工具。“教育部交排了中国教育电视台通过电视频道播出有关课程和资源，让这些地区的学生可以在家学习。”这突出了数字化工具和资源的优势是获取的便捷性，故本题选 A 选项。

18.（2022·福建省连城县第一中学高二期末）如果一首 Mp3 歌曲文件的大小约为 4MB，那么 32GB 的优盘大约可存储多少首歌曲？（ ）

- A. 80000 B. 8000 C. 800 D. 80

【答案】B

【解析】

【详解】

本题考查的是计算机存储容量。1GB=1024MB，如果一首 Mp3 歌曲文件的大小约为 4MB，那么 32GB 的优盘大约可存储： $32 \times 1024 / 4 \approx 8000$ 首歌曲。故本题应选 B。

19.（2021·浙江·高二期中）下列说法正确的是（ ）

- A. 强密码非常安全，因此可以在多个应用中使用统一的强密码
B. 数据校验，是为保护数据的保密性进行的一种验证操作
C. 杀毒软件可以预防所有病毒
D. 数据备份是信息系统安全保护措施之一

【答案】D

【解析】

【详解】

本题主要考查数据安全。强密码非常安全，但不可以在多个应用中使用统一的强密码；数据校验，是为保护数据的完整性进行的一种验证操作；杀毒软件不可以预防所有病毒；数据备份是信息系统安全保护措施之一，故本题选 D 选项。

20.（2021·江西·新余实验中学高三期中）计算机病毒具有（ ）

- A. 传染性、潜伏性、隐蔽性和破坏性、不可预见性
B. 传播性、破坏性、易读性和不可预见性
C. 潜伏性、破坏性、易读性
D. 传播性、潜伏性、安全性

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查计算机病毒的特征。计算机病毒是编制者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者数据的代码，能影响计算机使用，能自我复制的一组计算机指令或者程序代码。计算机病毒具有传播性、隐蔽性、感染性、潜伏性、可激发性、表现性或破坏性，故本题选 A 选项。

21.（2021·云南·昭通市实验中学高一期中）身份鉴别是安全服务中的重要一环，以下不属于身份鉴别的方式的是（ ）。

- A. 用户名+口令 B. 生物特征识别 C. 控制策略 D. USB Key

【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查身份认证。用户名+口令、生物特征识别、USB Key 均属于身份鉴别的方式。控制策略是防火墙中应用的技术，故本题选 C 选项。

22.（2020·上海市徐汇中学高一期中）在 GoldWave 中，打开某音频文件，其相关信息界面如下图所示，下列描述正确的是（ ）

立体声	45.000	15.000 到 30.000 (15.000)
已修改	45.000	Wave PCM signed 16 bit, 44100 Hz, 1411 kbps, 立体声

- A. 该音频的采样频率是 1411kbps
B. 每一个采样点用 45 位二进制来进行量化
C. 将音量降低到原来的 1/3 后,其他参数不变,则该音频文件的容量约为原来的 1/3
D. 将该音频转换为单声道,其它参数不变,则该音频文件的容量约为原来的 1/2

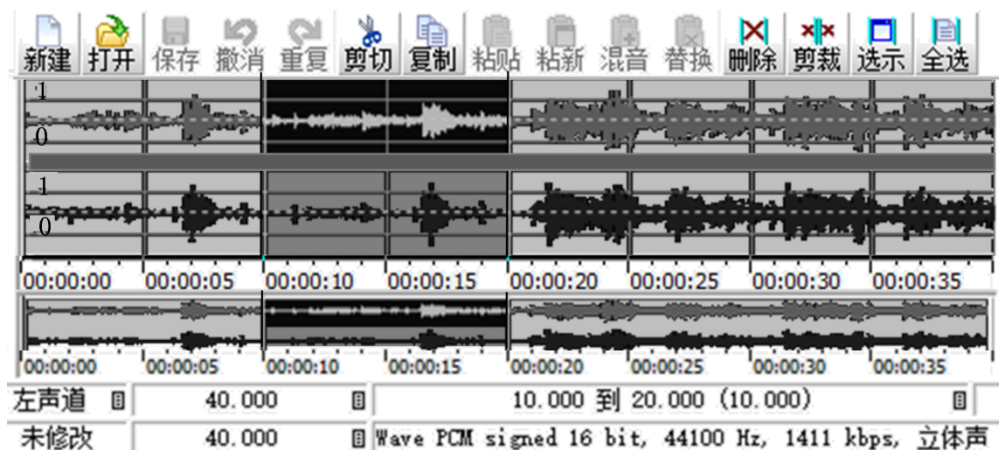
【答案】D

【解析】

【详解】

本题考查的是 GoldWave 音频处理。由图中可知该音频的采样频率是 44100Hz，故选项 A 描述错误；每一个采样点用 16 位二进制来进行量化，故选项 B 描述错误；音量大小不影响音频文件的大小，故选项 C 描述错误。本题应选 D。

23.（2021·浙江·诸暨市教育研究中心高二期末）使用 GoldWave 软件编辑某音频文件，选择其中一段音频后的部分界面如图所示。



下列操作会引起文件容量变大的是（ ）

- A. 执行增大音量操作后按原格式保存
- B. 选择声道为双声道后按原格式保存
- C. 执行“剪裁”操作后按原格式保存
- D. 执行“删除”操作后，插入 10s 静音，按原格式保存

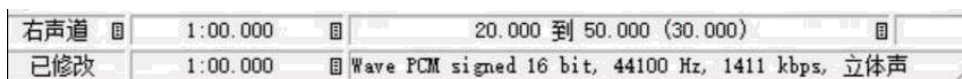
【答案】D

【解析】

【详解】

本题主要考查 GoldWave 软件。音频文件容量与音量无关，立体声与双声道的容量相同；当前仅对左声道操作，执行“剪裁”操作后按原格式保存，音频容量不变；执行“删除”操作后，插入 10s 静音，按原格式保存，音频总时长变长，容量变大，故本题选 D 选项。

24.（2021·浙江·高三期中）当前状态下使用 GoldWave 软件编辑某音频文件，执行“剪切”、粘贴”命令后在参数不变的前提下，按原格式直接保存，并将保存后的文件上传到网盘中，已知上传速率为 10Mbps,最快的上传时间约为（ ）



- A. 7s
- B. 13s
- C. 0s
- D. 96s

【答案】B

【解析】

【详解】

本题考查的是 GoldWave 软件编辑音频文件。选择了单声道，剪切后总时长不变，但粘贴后时长变为 90s，保存后的容量为 $44100 \times 90 \times 16 \times 2 / (8 \times 1024 \times 1024)$ ，约为 15MB；Mbps=Mb/s，需要先转换为 MB/s，10Mbps=1.25MB/s，上传时间为：15/1.25=12s,所以选项 B 最符合。

25. (2021·浙江·高三阶段练习) 用 Goldwave 软件打开某歌曲, 显示的歌曲信息如下图所示, 小明为了节约存储空间, 将歌曲以同样的参数另存为 mp3 格式进行压缩, 存储后容量为 1.83MB, 则压缩比约为 ()

立体声	2:00.000	0.000 到 2:00.000 (2:00.000)
已修改	35.015	Wave PCM signed 16 bit, 44100 Hz, 1411 kbps, stereo

- A. 11:1 B. 1:11 C. 5.5:1 D. 1:5.5

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查 Goldwave 软件。未压缩音频文件容量=采样频率*量化位数*声道数*时长/8=44100*16*2*2*60/8/1024/1024=20.18MB, 则压缩比约为 20.18:1.83=11:1, 故本题选 A 选项。

26. (2020·内蒙古·五原县第一中学高一学业考试) 在进行计算机音频处理的时候, 不属于常用的采样频率的是 ()。

- A. 11.025kHz
B. 22.05kHz
C. 33.075kHz
D. 44.1kHz

【答案】C

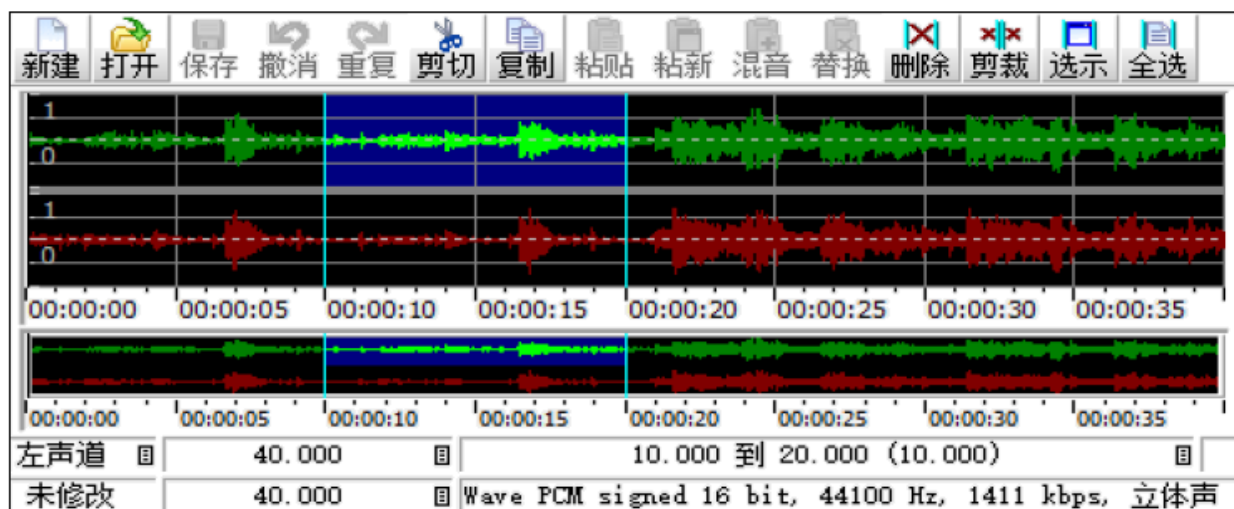
【解析】

【详解】

本题考查计算机音频相关知识。常用的采样频率的是 11.025kHz, 22.05kHz, 44.1kHz 等。选项 C 不属于常用的采样频率。

27. (2019·浙江·高二学业考试) 使用 Goldwave 软件编辑素材, 部分界面如图所示。

下列说法正确的是 ()



- A. 该音频素材是 Wave 格式，这是一种无损压缩格式
- B. 若将左声道全部选中，执行“删除”操作后直接保存，则该文件变为单声道文件
- C. 当前状态下执行“剪裁”操作后，总容量减少
- D. 当前状态下先进行“复制”操作，再进行“粘贴”操作，直接保存后文件大小变大

【答案】D

【解析】

【详解】

本题考查的知识点是 Goldwave 软件音频素材的编辑处理。A 选项：Wave 格式是非压缩文件。A 选项错误；B 选项：执行“删除”操作后，左声道变成了静音，文件还是立体声。B 选项错误；C 选项：执行“剪裁”的只是左声道，“剪裁”后音频总时长没有变，所以总容量不会变。C 选项错误。D 选项：进行“复制”、“粘贴”操作后，音频时间边长，故保存后文件变大。D 选项正确。故正确答案为 D 选项。

28. (2014·辽宁大连·高二学业考试) 下列属于音频文件的是 ()

- ①传奇.mp3 ②草原之夜.html ③谢谢你.swf ④冲动的惩罚.doc
- ⑤荷塘月色.wav ⑥伤不起.mov ⑦东京三月.txt ⑧勇气.pdf
- ⑨大海.midi ⑩晚秋.jpg

- A. ①③⑦ B. ②③⑧ C. ①⑤⑨ D. ④⑥⑩

【答案】C

【解析】

【详解】

29. (2014·辽宁大连·高二学业考试) 用 44.1KHz 的采样频率进行采样，量化位数选用 16 位，则录制 1 秒的立体声节目，其波形文件所需的存储量为：_____ (字节)。

- A. 176400 B. 176.4 C. 1411.2 D. 1411200)

【答案】A

【解析】

【详解】

30. (2015·浙江杭州·高三学业考试) 小梅用 Goldwave 对音频文件"我的祖国.wav"进行处理, 仅将两个声道的音量+2db 后以原格式另存, 则处理前后两个音频文件存储之比约为 ()

- A. 2: 1 B. 1: 2 C. 1: 1 D. 1: 4

【答案】C

【解析】

【详解】

31. (2021·云南·高一学业考试) 采集到的音频信号是无法直接存放在计算机中进行治疗的, 我们必须先将声音的_____数据转换为_____数据, 这一过程我们往往称为声音的数字化。()

- A. 数字 模拟 B. 音频 数字 C. 模拟 数字 D. 模拟 音频

【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查音频数字化。采集到的音频信号是无法直接存放在计算机中进行治疗的, 我们必须先将声音的模拟 数据转换为数字 数据, 这一过程我们往往称为声音的数字化, 故本题选 C 选项。

32. (2020·贵州·高一学业考试) 下列方法中, 不能获得数字化视频的是 ()

- A. 用智能手机拍摄 B. 用扫描仪扫描老照片
C. 录制电脑屏幕上的内容 D. 直接从网上下

【答案】B

【解析】

【详解】

本题主要考查信息数字化。用扫描仪扫描老照片得到的是数字化图片, 不是数字化视频, 故本题选 B 选项。

33. (2018·浙江·绍兴市柯桥区教师发展中心高三学业考试) 【用 Photoshop 软件新建一幅图像, 部分界面如图所示, 然后另存为 JPEG 格式, 文件名为“背景.jpg”, 则背景.jpg 文件的大小可能是 ()



- A. 137 KB B. 1.37 MB C. 13.7 MB D. 137 MB

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查 Photoshop 软件。由图可知，该图像大小是 1.37MB，但是 jpg 是压缩图像文件格式，结合选项，背景.jpg 文件的大小可能是 137 KB，故本题选 A 选项。

34. (2020·浙江·高二学业考试) 一张未经压缩 800×600 像素的 24 位色 BMP 图像，其文件存储容量大小约为 ()

- A. 1.37KB B. 137KB C. 1.37MB D. 137MB

【答案】C

【解析】

【详解】

35. (2014·辽宁大连·高二学业考试) 分辨率是 1024*768,量化位数为 24 位的图像，所占空间大小为_____字节。

- A. 1867776 B. 3242.66 C. 77824 D. 2359296)

【答案】D

【解析】

【详解】

36. (2014·辽宁大连·高二学业考试) 在 RGB 色彩模式中，R=G=B=255 的颜色是_____

- A. 红色 B. 白色 C. 黑色 D. 灰色)

- A. 3MB B. 3KB C. 24MB D. 24KB

【答案】A

【解析】

【详解】

本题考查的是图像容量计算。未压缩图像存储容量=水平像素×垂直像素×每个像素色彩所需位数/8（单位：字节）=1024*1024*24/(8*1024*1024)=3MB。故本题应选 A。

40.（2021·云南·高一学业考试）新年将至，小明制作了一张鞭炮图，该图属性如下图所示，则该图片的大小约为（ ）MB。



属性	值
图像	
分辨率	384 x 1024
宽度	384 像素
高度	1024 像素
位深度	32
文件	
名称	鞭炮.bmp
项目类型	BMP 图像

- A. 1.6 B. 1.5 C. 2.1 D. 1024

【答案】B

【解析】

【详解】

本题主要考查图像文件容量计算。图像文件容量=像素*颜色深度/8=1024*384*32/8/1024/1024=1.5MB，故本题选 B 选项。

41.（2021·云南·景东彝族自治县银生中学高一学业考试）设语音信号的采样频率为 10kHz，若量化位数为 8 位，双声道输出，则每秒钟的数据量为（ ）KB（ ）

- A. 9.77 B. 19.53 C. 80 D. 156.25

【答案】B

【解析】

【详解】

本题考查的是音频文件大小计算。未压缩音频文件大小=采样频率（HZ）*量化位*时长*声道数/8(B)。10*1000*8*2*1/(8*1024)=19.53125KB。选项 B 正确。

42.（2021·全国·昆明市西山区实验中学高一学业考试）分别用以下不同标准录制 30 秒的音乐，数据量最大的是（ ）。

- A. 采样频率 22.05KHz, 量化位数 24 位, 单声道
- B. 采样频率 22.05KHz, 量化位数 32 位, 双声道
- C. 采样频率 44.1KHz, 量化位数 24 位, 单声道
- D. 采样频率 44.1KHz, 量化位数 32 位, 双声道

【答案】D

【解析】

【详解】

本题主要考查音频文件容量。音频文件容量=采样频率*量化位数*声道数*时长/8, 故数据量最大的是采样频率 44.1KHz, 量化位数 32 位, 双声道, 故本题选 D 选项。

43. (2020·贵州·高一学业考试) 使用下列采样频率和量化位数采集相同时长的数字音频, 占用存储空间最大的是 ()。

- A. 16 位量化、44.1kHz 采样频率
- B. 16 位量化、22.05kHz 采样频率
- C. 8 位量化、44.1kHz 采样频率
- D. 8 位量化、22.05kHz 采样频率

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查音频文件存储容量。音频文件存储容量=采样频率*量化位数*声道数*时长/8, 故采样频率和量化位数采集相同时长的数字音频, 占用存储空间最大的是 16 位量化、44.1kHz 采样频率, 故本题选 A 选项。

44. (2021·浙江浙江·高二学业考试) 一段时长为 5 秒、1024*768 像素、PAL 制式 (25 帧/秒) 的未经压缩 AVI 格式无声视频, 其文件存储容量约为 188MB, 则该视频的每帧颜色可能是 ()

- A. 16 色
- B. 16 位色
- C. 2 色
- D. 2 位色

【答案】B

【解析】

【详解】

本题主要考查视频文件容量的计算。位图图像容量=水平像素 x 垂直像素 x 位数 / (8bit), 视频容量=每帧图像容量 x 帧数, 即 $1024 \times 768 \times \text{位数} \times 25 \times 5 / 1024 / 1024 \approx 188$ MB, 逆运算后得位数约为 16, 因此 B 选项正确。

【点睛】

45. (2021·浙江浙江·高二学业考试) 某个十六进制数的最后一位为“0”, 则下列说法正确的是 ()

- A. 将该数字转换为二进制后去掉所有末尾的零，再将得到的数字转换回十六进制，则得到的数字是原来数字的 $1/4$
- B. 将这个数字转换为十进制，则得到的数字末尾肯定也是 0
- C. 该数字一定能被 8 整除
- D. 无法确定该数字转换为十进制后的奇偶性

【答案】C

【解析】

【分析】

【详解】

选项 A，根据进制的位权关系，十进制末尾 1 个 0，是缩小 $1/10$ ，去掉 2 个 0 是缩小 $1/100$ ；题意中，该数字转换为二进制后去掉所有末尾的零，若去掉 1 个 0，则是缩小 $1/2$ ，若去掉 2 个 0，则缩小 $1/4$ ，若去掉 3 个 0，则缩小 $1/8$ ，若去掉 4 个 0，则缩小 $1/16$ ，选项 A 的描述，无法确定是去掉了几个 0，不能确定数字缩小多少。

选项 B，十六进制最后一位为“0”，在转为十进制时的算式应为 $0 \times 16^0 = 0$ ，但是其他位上的数 $\times 16^n$ 再相加是否为 0 不能确定。举个反例，假设该十六进制为 20，转换为十进制为 $2 \times 16^1 + 0 \times 16^0 = 32$ ，所以该项错误。

选项 C，怎么判断一个数能否被 8 整除？如果一个数的后三位能被 8 整除这个数便能被 8 整除，该十六进制数末尾为 0，转为二进制是 0000，凡符合题意的十六进制如下图所示，比符合 2^n 次方规律，且 n 大于 3，所以必能被 8 整除。该项正确。

十进制数	二进制数	八进制数	十六进制数	一些对应规律
0	0	0	0	$(2^0)_{10} = (1)_2$ $(2^1)_{10} = (10)_2$ $(2^2)_{10} = (100)_2$ $(2^n)_{10} = (10 \dots 0)_2$ $\quad \quad \quad \underbrace{\hspace{1cm}}_{n \text{ 个 } 0}$
1 (2^0)	1	1	1	
2 (2^1)	10	2	2	
3	11	3	3	
4 (2^2)	100	4	4	
5	101	5	5	
6	110	6	6	
7	111	7	7	
8 (2^3)	1000	10	8	
9	1001	11	9	
10	1010	12	A	
11	1011	13	B	
12	1100	14	C	
13	1101	15	D	
14	1110	16	E	
15	1111	17	F	
16 (2^4)	10000	20	10	八进制的一个数字与一个 3 位的二进制数对应。 十六进制的一个数字与一个 4 位的二进制数对应。
17	10001	21	11	
32 (2^5)	100000	40	20	
64 (2^6)	1000000	100	40	
128 (2^7)	10000000	200	80	
256 (2^8)	100000000	400	100	
512 (2^9)	1000000000	1000	200	
1024 (2^{10})	10000000000 (1K)	2000	400	
2^{20}	(1M)	4000000	100000	
2^{30}	(1G)	1000000000	40000000	

选项 D，判断一个十六进制数的奇偶性，只要看最后 1 位数的值：如果是 0、2、4、6、8、A、C、E，那么这个十六进制数是偶数，否则是奇数。所以该数为偶数，该项描述错误。

46. (2021·浙江·高二学业考试) 将一幅未经压缩的 1024×800 像素、24 位真彩色的 BMP 图像另存为 JPEG 格式文件，存储后的 JPEG 文件存储容量为 152KB，则 BMP 文件与 JPEG 文件的存储容量比约为 ()

- A. 5: 1 B. 16: 1 C. 63: 1 D. 126: 1

【答案】B

【解析】

【详解】

本题考查的是图像文件大小计算。未经压缩的图像大小：存储容量=水平像素×垂直像素×每个像素色彩所需位数/8（单位：字节）=1024*800*24/8/1024=2400KB，压缩后文件大小为 152KB，所以存储容量比约为 2400:152≈16:1，选项 B 正确。

47. (2020·浙江·瓯海中学高一学业考试) 未经压缩的 BMP 图像文件 a.bmp 和 b.bmp，其参数分别为 800×600、24 位彩色和 400×300、256 级灰度图像，则图像文件 a.bmp 与 b.bmp 存储容量之比约为()

- A. 4: 1 B. 6: 1 C. 8: 1 D. 12: 1

【答案】D

【解析】

【详解】

本题考查 BMP 图像文件相关知识。未经压缩图像容量=水平像素数*垂直像素数*每个像素所需位数/8 (B)，256 级灰度图像的每个像素需要 8 位，a.bmp:

b.bmp=800*600*24/8: 400*300*8/8=12: 1, 故本题选 D。

48. (2020·河南·高二学业考试) 有一个彩色图像文件的属性如下图所示, 这个图像文件的大小约为 ()。

图像	
尺寸	1920 x 1080
宽度	1920 像素
高度	1080 像素
位深度	24

- A. 0.75MB B. 47.46MB C. 5.93MB D. 6.08MB

【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查图像文件的容量。图像文件的容量=像素*颜色深度/8=1920*1080*24/8/1024/1024=5.93MB, 这个图像文件的大小约为 5.93MB, 故本题选 C 选项。

49. (2020·河南·高二学业考试) (选修) 下列关于矢量图与位图的说法中, 正确的是 ()。

- A. 矢量图适合于表现变化曲线, 位图适合于表现自然景物
B. 位图适合于表现变化曲线, 矢量图适合于表现自然景物
C. 矢量图仅能用 Flash 绘制
D. Photoshop 可以绘制矢量图

【答案】A

【解析】

【详解】

本题主要考查矢量图和位图知识点。矢量图适合于表现变化曲线, 位图适合于表现自然景物; 矢量图还可以由 coreldraw、Adobe Illustrator 等软件绘制; Photoshop 可以绘制位图, 不可以绘制矢量图, 故本题选 A 选项。

50. (2020·河南·高二学业考试) (选修) 以采样频率 44.1kHz、量化位数 32 位的标准录制 1 分钟的立体声音频, 该音频文件的容量约为 ()。

- A. 44.1×32×60/8 KB B. 44.1×32×60×2/8 B C. 44.1×32×60×2/8 KB

D. $44.1 \times 32 \times 60 \times 2 / 8$ MB

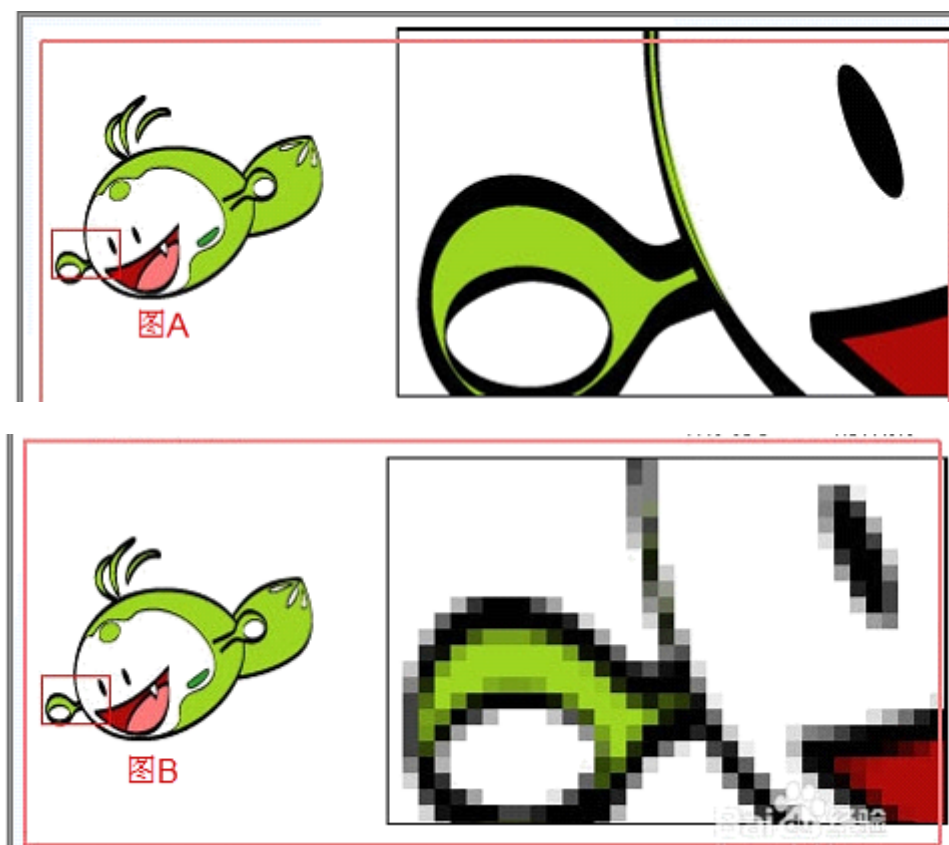
【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查音频文件的容量。音频文件容量=采样频率*量化位数*时长*声道数/8= $44.1 \times 32 \times 60 \times 2 / 8$ KB（立体声的声道数为2），故本题选C选项。

51.（2020·河南·高二学业考试）(选修)有两幅内容一样的图，将两幅图各自放大500%后，A图依然清晰B图变得模糊。下列说法正确的是（ ）



A. A、B 都是位图 B. A、B 都是矢量图 C. A 是位图，B 是矢量图 D. A 是矢量图，B 是位图

【答案】D

【解析】

【详解】

本题主要考查位图和矢量图知识点。位图是由点阵图组成，放大后会失真，矢量图放大后不会失真，故A是矢量图，B是位图，故本题选D选项。

52.（2020·河南·高二学业考试）录制一段1分钟立体声、8位量化、22.05kHz的声音文件，所需的存储空间大约是（ ）。

A. $22.05 \times 8 \times 2 \div 8$ KB

B. $22.05 \times 8 \times 2 \times 60 \div 8$ KB

C. $22.05 \times 8 \times 60 \div 8$ KB

D. $22.05 \times 8 \times 2 \times 60 \div 8$ B

【答案】B

【解析】

【详解】

本题主要考查音频信息处理。音频文件容量大小（字节）=采样频率×量化位数×声道数×时长÷8，因此 B 选项正确。

53.（2020·河南·高二学业考试）下列选项中，都是视频文件的是（ ）。

A. MUL.rm、培训记录.bmp B. 天堂.bmp、黄山风情.avi C. 风景.wmv、青花瓷.mp4

D. 世博会.mov、中国心.wav

【答案】C

【解析】

【详解】

本题主要考查常见文件视频格式。MUL.rm 是视频文件、培训记录.bmp 是图像文件，因此 A 选项错误；天堂.bmp 是图像文件、黄山风情.avi 是视频文件，因此 C 选项错误；风景.wmv、青花瓷.mp4 都是视频文件，因此 C 选项正确；世博会.mov 是视频文件、中国心.wav 是音频文件，因此 D 选项错误。

第 II 卷（非选择题）

请点击修改第 II 卷的文字说明

二、填空题

54.（2021·新疆·克孜勒苏柯尔克孜自治州第一中学高二学业考试）将一幅 1024x768 像素的 24 位真彩色 BMP 图像存储为黑白图像，其存储容量将会变_____。

【答案】小

【解析】

【详解】

本题主要考查图像文件容量。未经压缩图像文件容量=像素*颜色深度/8，黑白图像颜色深度是 1 位（ $2^1=2$ ），故将一幅 1024x768 像素的 24 位真彩色 BMP 图像存储为黑白图像，其存储容量将会变小。

三、判断题

55.（2020·全国·高一课时练习）为了容易记忆密码，应使用电话号码、身份证号或生日等信息作为密码。（ ）

【答案】错

【解析】

【详解】

本题考查的是信息安全。电话号码、身份证号或生日等信息作为密码，容易被盗取，故题干中的说法是错误的。

56.（2020·全国·高一课时练习）在数据库中，数据是以二维表的形式组织存储的，称为表。表中的一列称为一条记录，表中的一行称为一个字段。（ ）

【答案】错

【解析】

【详解】

本题考查的是数据库相关知识。数据库中，数据是以二维表的形式组织存储的，称为表。表中的一列称为一条字段，表中的一行称为一个记录。题干中的说法是错误的。

57.（2020·全国·高一课时练习）数据元素之间是一一对一的关系的是线性数据结构。（ ）

【答案】对

【解析】

【详解】

本题考查数据结构。线性数据结构就是数据元素之间是一一对一的关系。题干说法正确。

58.（2020·全国·高一课时练习）树结构是一种具有层次关系的线性结构。（ ）

【答案】错

【解析】

【详解】

本题考查数据结构。树是一种重要的非线性数据结构，直观地看，它是数据元素（在树中称为结点）按分支关系组织起来的结构，很象自然界中的树那样。题干说法错误。

59.（2021·山东·高二学业考试）计算机病毒只能破坏软件和数据，不能破坏硬件。（ ）

【答案】错误

【解析】

【详解】

本题考查的是计算机病毒。计算机病毒不仅能破坏软件和数据，还能破坏硬件。比如：CIH 病毒是一种能够破坏计算机系统硬件的恶性病毒。故本题说法错误。

60. (2020·内蒙古·五原县第一中学高一学业考试) Photoshop 中 CMYK 模式下的通道有 4 个。()

【答案】对

【解析】

【详解】

本题考查 photoshop 相关知识。Photoshop 中 CMYK 模式下的通道有 4 个。故题干说法正确。