

2022年4月高等教育自学考试全国统一考试

## 音响技术及应用

(课程代码 04338)

### 注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

### 第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共15小题, 每小题1分, 共15分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 下列选项不属于音频处理电路的是  
A. 前置放大器                      B. 扬声器  
C. 图示均衡器                      D. 功率放大器
2. 人耳对下列哪一个频率范围内的声音响度感觉最灵敏  
A. 3000~4000Hz                    B. 2000~3000Hz  
C. 2000~5000Hz                    D. 2000~4000Hz
3. 下列不属于调谐器的电路组成的是  
A. 输入调谐回路                    B. 变频器  
C. 中频放大器                      D. 音频放大电路
4. 不属于输入调谐回路的性能的是  
A. 选择性好                        B. 电压传输系数要大  
C. 失真小                            D. 频率覆盖要正确
5. 下列关于无线电波发射机的组成正确的是  
A. 由音频、高频和发射天线组成      B. 由高频和发射天线组成  
C. 由信号、音频、高频和发射天线组成    D. 由信号、高频和发射天线组成
6. 对中频放大器的性能要求说法错误的是  
A. 增益要高                        B. 选择性要好  
C. 本振幅辐射要大                    D. 通频带宽度合适
7. 我国规定调幅机中频频率为  
A. 465kHz                            B. 890kHz  
C. 256kHz                            D. 1532kHz
8. 下列关于调制和解调说法错误的是  
A. 带有信息的音频信号称为调制信号  
B. 调制是将带有信息的音频信号加到无线电波上  
C. 将音频信号放入已调波中的过程就是解调  
D. 解调是调制的逆过程
9. 下列关于录音座的谐波失真度指标说法错误的是  
A. 一级机应小于等于0.5%            B. 二级机应小于等于2%  
C. 三级机应小于等于5%              D. 四级机应小于等于10%
10. 对于录音磁头说法错误的是  
A. 其作用是将电能转换为磁能      B. 要尽量小的失真  
C. 通常采用叠片式结构              D. 磁头线圈应该高阻抗
11. 按照功率放大器所使用的器件, 下列不属于其分类的是  
A. 电子管功率放大器                  B. 晶体管功率放大器  
C. 集成电路功率放大器                D. 微电路功率放大器
12. 下列关于扬声器说法错误的是  
A. 扬声器是实现电/声换能的核心器件  
B. 扬声器的频率响应范围的不平坦度小于10dB  
C. 一般使用的是电动式扬声器  
D. 扬声器的口径越大, 指向特性越宽
13. 下列关于激光头说法错误的是  
A. 是一种接触式读取信息方式      B. 发射波长为780nm的激光束  
C. 激光头就是拾音器                D. 用于读取CD唱片上的数字音频信号
14. 下列选项不属于功率放大器主要性能指标的是  
A. 输出功率                        B. 频率响应  
C. 电源电压                        D. 失真度
15. 下列关于音频重放设备说法错误的是  
A. 主要功能是还原立体声            B. 使音效具有高保真音质  
C. 分无源和有源                    D. 提供一定的声功率

二、判断题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。判断下列各题正误，正确的在

答题卡相应位置涂“A”，错误的涂“B”。

16. 声音的三要素是指响度、音调和音量。
17. AGC 电路的作用是在输入信号电压发生较大变化时自动调节中频放大器的增益，使调谐器输出信号大小保持基本不变。
18. 在发射机中将高频信号幅度提升的过程称为去加重。
19. 鉴频是频率调制的逆过程。
20. 量化噪声的大小取决于量化级数的多少。
21. CD 记录数字音频采用的是脉冲编码调制方式。
22. AV 放大器通常由音/视频输入选择、声场解码处理、前置处理、功率放大和电源等五部分电路组成。
23. 功率放大器的谐波失真度要求越大越好。
24. 主动型环绕声解码器为有源式环绕声解码器。
25. 扬声器的标称阻抗也称为额定阻抗，其实就是音圈的功率。

## 第二部分 非选择题

三、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

26. 立体声由于其具有\_\_\_\_\_的立体感觉而得名。
27. 立体声中的左、右声道串音的大小是用\_\_\_\_\_来表示的。
28. 数字调谐器主要由收音通道和\_\_\_\_\_两大部分构成。
29. 锁相环是一个能够实现两个电信号相位严格同步的自动控制系统，它包括压控振荡器、相位比较器和\_\_\_\_\_三部分电路。
30. 编码是将已量化的各电平值用\_\_\_\_\_来表示的过程。
31. 限幅器的作用就是切除调频信号中的\_\_\_\_\_，提供恒定的调频输出，并保持输入信号的调制规律不变。
32. CD 光盘数据的记录采用\_\_\_\_\_格式。
33. MP3 是一种\_\_\_\_\_数字音频压缩格式。
34. 扬声器是实现\_\_\_\_\_的核心器件，俗称“喇叭”。
35. 在使用线材时，音箱线长度选\_\_\_\_\_米为宜。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

36. 谐波失真
37. 中频抑制

38. 调频

39. 听觉阈值特性

40. AV 放大器

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

41. 简述分频器的作用。
42. 简述 RF 信号处理电路的主要功能。
43. 简述数字调谐系统的概念。
44. 简述前置放大电路的作用。
45. 简述数字功率放大器的工作原理。

六、计算题：本大题共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分。

46. 电视伴音中采用调频方式广播，因此，只要调频接收机的频率范围能够覆盖电视伴音的载频，就可以完成接收电视伴音的任务。我国对于 1~3 频道的伴音采取镜像接收方式，采用下差法，即用低本振频率混频：

- (1) 给出调谐接收信号频率  $f_1$ 、本振频率  $f_2$  和混频后得到的中频  $f_3$  之间的关系；
- (2) 假设调谐接收信号频率  $f_1=77.65\text{MHz}$ ，本振频率  $f_2=66.95\text{MHz}$ ，求二者混频后的中频  $f_3$  和此时能接收的伴音载频  $f_4$ 。