

机密★启用前

2024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. 高保真组合音响系统的组成包括高保真音源、音频处理电路, 还包括  
A. 扬声器系统                      B. CD机  
C. 录音卡座                         D. 均衡器
2. 扬声器系统中音箱箱体的主要作用是  
A. 降低扬声器的声短路效应        B. 产生音频共振  
C. 保护扬声器                        D. 实现声音反射
3. FM调谐器的中频频率是  
A. 465 kHz                            B. 526.5 kHz  
C. 10.7 MHz                           D. 88 MHz
4. AM调谐器的选择性(即选台能力)主要取决于  
A. 高频放大器的频率特性            B. 本振电路的频率特性  
C. 中频放大器的频率特性            D. 输入调谐回路的频率特性
5. 为提高调谐器的接收灵敏度, 需要  
A. 提高中频放大器的增益            B. 提高中频放大器的频率  
C. 降低中频放大器的增益            D. 降低中频放大器的频率

6. 载波的振幅随着音频信号电压变化而变化的调制方式称为  
A. 调相                                B. 调频  
C. 调幅                                D. 调谐
7. AGC的含义是  
A. 自动功率控制                      B. 自动增益控制  
C. 自动频率控制                      D. 自动相位控制
8. 能实现调幅波的解调的电路是  
A. 二极管检波器                      B. 鉴频器  
C. 鉴相器                              D. 限幅器
9. 录音座录音时具有电/磁转换功能的部件是  
A. 录音磁头                            B. 放音磁头  
C. 抹音磁头                            D. 录音磁头和抹音磁头
10. 关于磁带, 下列说法正确的是  
A. 录音和放音时磁带的运动方向相反  
B. 放音时磁带是匀速运动的  
C. 金属磁带不容易被氧化  
D. 铬类磁带比金属磁带高频特性好
11. 关于抹音磁头, 下列说法错误的是  
A. 使用较宽工作缝隙, 提高抹音效率  
B. 立体声与单声道抹音磁头结构不同  
C. 抹音电流大于录音电流  
D. 抹音磁头阻抗比录音磁头阻抗要小
12. CD机中读取唱片音频数据的部件是  
A. 激光拾音器                         B. 磁头  
C. 伺服电路                            D. 感应线圈
13. 杜比AC-3环绕声系统具有  
A. 单声道                                B. 2声道  
C. 4声道                                D. 5.1声道
14. 音调控制电路一般设置在  
A. 功率放大电路之前                 B. 前置放大电路之前  
C. 功率放大电路之后                 D. 功放电路内部
15. BTL电路的最大输出功率是OTL电路的  
A. 2倍                                  B. 3倍  
C. 4倍                                  D. 5倍

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. 电子调谐器中改变电路工作频率的关键元件是变容二极管。
17. 响度控制是在当音量较小时人为提高、低音频信号，使人获得“等响度”效果。
18. 方位角损耗只在录音过程中存在，而放音过程中不存在。
19. 中频放大器的作用是从变频器输出的信号中进行选频放大，同时抑制干扰信号。
20. 调幅调谐器的检波器输出的直流分量与当前接收信号强弱成正比。
21. 短波主要靠电离层和地面间的来回反射将电波传向远方，属于空间波传播方式。
22. 交流抹音时磁带上的剩磁接近于零。
23. 光盘属于非接触方式读取信息。
24. 音调控制电路就是改变电路的频率响应特性。
25. 盒式磁带录音输入信号的强弱，对录音质量并无影响。

## 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. 调频立体声接收机的去加重电路位于\_\_\_\_\_的后面。
27. 可闻声是指正常人可以听到的声音，其频率范围 20Hz~\_\_\_\_\_。
28. 单声道调频调谐器，鉴频后输出的是调制在载波上的\_\_\_\_\_信号。
29. 锁相环鉴频器主要由鉴相器、低通滤波器和\_\_\_\_\_等 3 部分组成。
30. 交流偏磁是利用\_\_\_\_\_电流作为偏磁信号。
31. 循迹伺服系统驱动物镜\_\_\_\_\_移动，使激光束始终沿着信息轨迹扫描。
32. 数字音响中的 A/D 转换采用的是\_\_\_\_\_编码方式。
33. 功放输出端对扬声器所呈现的等效内阻抗，称为功放的\_\_\_\_\_。
34. 分频器按设置位置不同可分为\_\_\_\_\_和功率分频两种。
35. 音箱内的吸音材料主要作用是抑制低音扬声器的\_\_\_\_\_。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

36. ALC 电路
37. 镜像频率
38. OCL 放大器
39. 恒流录音
40. DSP 电路

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

41. 简述音频前置放大电路的组成和作用。
42. 简述录音 ALC 电路的工作原理。
43. 无线电波的调制方式有哪几种？各有什么特点？
44. 按功放所用的放大器件分类，常用的功率放大器有哪些类型？
45. 简述音箱分频器的主要作用。

六、计算题：本大题共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分。

46. 图示为并联式二阶二分频网络，已知扬声器额定阻抗  $R=8\Omega$ ，转折频率点  $f=2000\text{Hz}$ ，

选择 -6dB 降低点交叉型，则有如下估算公式：

高通电路：  $L = 170 \cdot R / f (\text{mH})$ ，  $C = 853000 / (f \cdot R) (\mu\text{F})$

低通电路：  $L = 296 \cdot R / f (\text{mH})$ ，  $C = 148000 / (f \cdot R) (\mu\text{F})$

试估算  $L_1$ ，  $C_1$ ，  $L_2$ ，  $C_2$  的值。

