

2023 年 10 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. 高保真音响系统音频处理电路包括前置放大器、图示均衡器和
A. 功率放大器 B. 分频器
C. 调谐器 D. 扬声器
2. 音箱分频器的作用是
A. 将音频信号分为高、中和低三个频段
B. 过滤干扰信号
C. 使不同特性的扬声器分别获得合适的激励信号
D. 过滤高频信号
3. AM 调谐器的中频频率是
A. 526.5 kHz B. 465 kHz
C. 10.7 MHz D. 1612 kHz
4. FM 调谐器中 AFC 电路的控制对象是
A. 高频放大器增益 B. 混频器频率
C. 本机振荡器频率 D. 鉴频器相位
5. AM 调谐器的灵敏度越高, 则
A. 调谐器能收到的电台数越多 B. 调谐器的内部噪声越小
C. 调谐器的中频输出电平越小 D. 调谐器的选择性越好
6. 载波的频率随着音频信号电压变化而变化的调制方式称为
A. 调幅 B. 调频
C. 调相 D. 调谐
7. 调幅调谐器的 AGC 控制电压取自
A. 混频输出信号 B. 检波器输出的音频信号
C. 检波器输出的直流分量 D. 检波器输出的中频分量
8. 从调频波中检出调制信号的是
A. 二极管检波 B. 限幅器
C. 低通滤波器 D. 鉴频器
9. 录音座放音时包含了
A. 电/磁转换过程 B. 磁/电转换过程
C. 电/磁/电转换过程 D. 磁/电/磁转换过程
10. 不属于录音座机芯组成部分的是
A. 电机 B. 磁头
C. 磁带 D. 压带轮
11. 关于录音磁头和放音磁头, 下列说法正确的是
A. 两者性能要求相同 B. 两者结构相同
C. 录音磁头工作间隙较小 D. 磁头铁芯采用叠片式结构
12. 为使激光束在唱片平面上保持聚焦, 聚焦伺服系统驱动物镜作
A. 横向移动 B. 垂直移动
C. 旋转运动 D. 前后滑动
13. 杜比环绕声系统具有
A. 前左、前右和前中三个声道
B. 前左、前右、前中和后绕四个声道
C. 左和右两个声道
D. 前左、前右、后左和后右四个声道
14. 响度控制电路什么时候起作用?
A. 音量最大时 B. 音量最小时
C. 音量较大时 D. 音量较小时
15. OCL 电路功率放大器的频响特性
A. 比 OTL 电路差 B. 比 OTL 电路好
C. 比 BTL 电路好 D. 与 OTL 电路基本相同

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. 功率分频一般由 LC 无源网络组成。
17. AV 环绕声放大器内置有杜比解码器和 DTS 声场处理电路。
18. CD 机的循迹伺服系统驱物镜横向移动。
19. 调频立体声中频信号经鉴频器解调后获得原左、右声道的音频信号。
20. 调幅波的解调是从已调波中将原调制信号（音频信号）检取出来。
21. 长波和中波主要是沿地球表面进行传播，属于地波传播方式。
22. 直流抹音时，磁带上剩磁接近于零。
23. 音调控制电路一般设置在功率放大电路之后。
24. 功放输出阻抗越小，对扬声器的阻尼越大。
25. 电压分频也可称为前级分频或电子分频。

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. 在调频发射机中将高音频信号幅度提升的过程称为_____。
27. 当接收电台频率为 792kHz 时，对应的本机振荡频率是_____。
28. 立体声解码器的作用是从立体声复合信号中解调出_____信号。
29. 限幅器的作用是切除调频信号中的_____，提供恒定的调频输出。
30. 录音前置均衡电路中的 ALC 电路，其作用是在录音状态下自动调整_____。
31. MP3 播放器采用_____作为音频存储媒介。
32. 调频波的瞬时频率与原载波频率之差，称为_____。
33. 盒式录音的双卡倍速复制功能，磁带复制时间可以缩短_____。
34. 分频器按设置位置不同可分为电压分频和_____两种。
35. CD 机的主轴伺服机构采用_____方式控制光盘旋转。

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

36. CD 机
37. 解调
38. OCL 放大器
39. 互调失真
40. 杜比环绕声

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

41. 波长与频率的关系是什么？若已知某广播电台的广播频率是 100MHz，它对应的波长是多少？
42. 盒式录音机的降噪方法有哪些类型？
43. Hi-Fi 高保真放大器与 AV 放大器有哪些主要区别？
44. 按输出级与扬声器的连接方式分类，常用的功率放大器有哪些类型？
45. 简述电动式扬声器的工作原理。

六、计算题：本大题共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分。

46. 图示为并联式二阶二分频网络，已知扬声器额定阻抗 $R=4\Omega$ ，转折频率点 $f=1600\text{Hz}$ ，选择 -6dB 降低点交叉型，则有如下估算公式：

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

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

试估算 L_1, C_1, L_2, C_2 的值。

