



18. 行输出变压器的作用是
- 对行逆程脉冲进行降压然后给显像管聚焦极供电
  - 实现行输出直流电压耦合到行偏转线圈
  - 对行逆程脉冲进行升压, 经整流后得到显像管所需的各中、高压输出
  - 实现行输出脉冲电压耦合到行偏转线圈
19. 彩色解码器由哪些部分组成?
- 色度通道、基色矩阵和末级视放电路
  - 亮度通道、色度通道、基色矩阵及末级视放电路
  - 亮度通道、色度通道和末级视放电路
  - 亮度通道、色度通道和基色矩阵
20. 基色解码矩阵电路实质上是一个什么电路?
- 加法器
  - 模拟乘法器
  - 积分器
  - 微分器

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**”。

- 色同步信号的作用是给接收端输送解调器所用的基准副载波频率和相位信息, 以实现色度信号同步解调。
- 全电视信号中, 亮度信号的带宽为 1.3MHz, 色度信号的带宽为 6.5MHz。
- 自会聚彩色显像管采用精密排列一体化电子枪, 不需要会聚电路。
- 彩色电视机屏幕上图像彩色光点是由单个荧光粉发光产生的。
- 自然界中的绝大部分彩色都可以分解为比例不同的 R、G 和 B 三基色。
- 行扫描电路的作用仅是为行偏转线圈提供一个幅度足够、线性良好的锯齿波电流。
- PAL 视频全电视信号中色度副载波的频率为 31.5MHz。
- 色度信号的幅度不同则表示图像的色饱和度不同。
- 电视机中, 行振荡电路的工作频率小于场振荡电路的工作频率。
- 电子调谐器是通过改变变容二极管反偏电压来改变调谐回路的谐振频率的。

## 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。

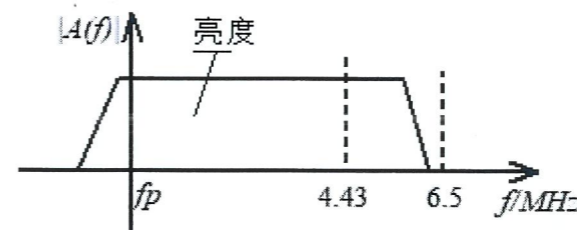
- 亮度方程的近似表达式为  $Y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 在亮度带宽范围内同时传送色度信号是基于  $\underline{\hspace{2cm}}$  原理。
- 图像中频放大器通常由  $\underline{\hspace{2cm}}$  级单调谐或双调谐放大器组成。
- PAL 制的  $\underline{\hspace{2cm}}$  技术能有效克服了 NTSC 制对相位失真较敏感的缺点。
- 高频调谐器的作用是对天线接收到的微弱信号进行  $\underline{\hspace{2cm}}$ 、放大和变频。
- 场均衡脉冲的作用是保证在隔行扫描时  $\underline{\hspace{2cm}}$  的场同步积分起始电平相同。

- 高频调谐器的本机振荡器作用是产生一个比要接收节目的图像载频高  $\underline{\hspace{2cm}}$  MHz 的等幅正弦信号。
- VHF 调谐器可以接收我国标准电视频道的  $\underline{\hspace{2cm}}$  ~  $\underline{\hspace{2cm}}$  频道。
- 彩色三要素是指亮度、 $\underline{\hspace{2cm}}$  和饱和度。
- 电视机开机后约半分钟后出现色光栅则故障是  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

四、作图题: 本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分。

41. 题 41 图为全射频彩色电视信号的频域图, 试完成:

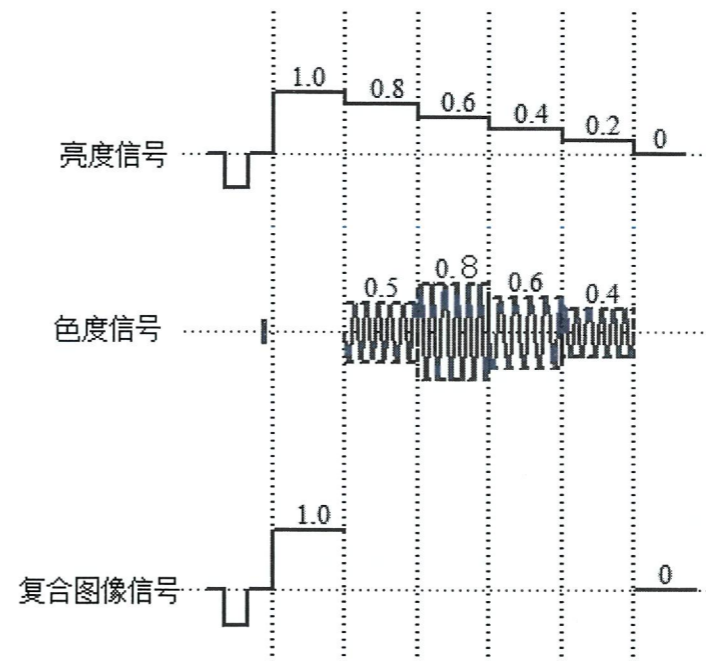
- 在图中分别标出色度信号频域。(3 分)
- 在图中分别标出伴音信号频域。(2 分)



题 41 图

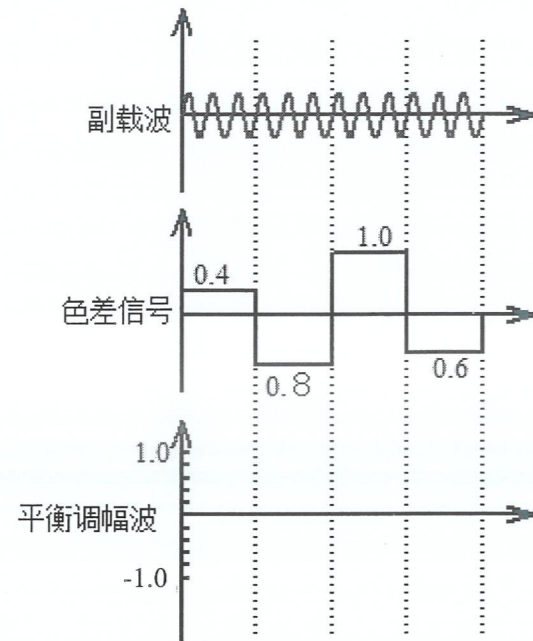
42. 题 42 图为彩条复合图像信号形成过程示意图, 试完成:

- 在彩条复合图像信号中画出色同步信号;(1 分)
- 在彩条复合图像信号中画出 4 个彩条对应的图像信号, 并标出幅值;(4 分)



题 42 图

43. 根据题 43 图给出的色差信号，画出该色差信号对应的平衡调幅波。



题 43 图

五、简答题：本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分。

44. 为什么彩色电视系统中不选用基色信号而选用色差信号作为传输信号？
45. 什么是负极性图像信号？负极性调制图像信号有何优点？
46. 三基色原理的主要内容是什么？
47. 彩色电视机的亮度通道有哪些电路部分？
48. 电视系统中，为什么扫描要收、端同步？

六、计算题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

49. 已知某彩条的三基色值为  $R=0.7$ ,  $G=0.5$ ,  $B=0$ ，试计算该彩条对应的亮度和色差信号值。
50. 电子调谐器中变容二极管结电容变化范围是  $18\sim 3\text{pF}$ ，本振频率是  $87.75\sim 254.25\text{MHz}$ ，试完成：
  - (1) 要实现本振频率全覆盖，谐振回路要求的变容比是多少？
  - (2) 该变容二极管能否满足本振频率的全覆盖？