

科目代码：822 科目名称：色彩学 满分：150 分

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③

本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1.标准白光的三刺激值是（ ）；标准白光の色度坐标为（ ）。
- 2.对色彩表现效果较优的加网角度是（ ），各色版的网点角度差通常选择（ ）较合适。
- 3.（ ）等仪器能够测量出油墨的光谱分布，要测量青油墨的密度，应使用（ ）色滤色片。
- 4.Murray-Davies 公式 $a = \frac{1-10^{-D_t}}{1-10^{-D_s}}$ 中的 a 表示网点面积率， D_t 表示（ ）， D_s 表示（ ）。
- 5.光是一种能在人眼的视觉系统上引起明亮感觉的（ ），可见光的波长范围是（ ）。
- 6.色光三原色是指（ ），确定颜色的三要素是色相、明度和（ ）。
- 7.常见光源的光谱分布有线状光谱、（ ）（ ）和混合光谱。
- 8.某颜色的孟塞尔颜色标号为 5R8/6，5R 代表色相，（ ）代表明度，（ ）代表饱和度。
- 9.CMYK 颜色空间被称为设备相关颜色空间，设备无关的颜色空间有（ ），（ ）。
- 10.在彩色桌面系统应用软件中，色光三原色用 0~255 的数值表示，0 表示的颜色最暗，255 表示的颜色最（ ），最（ ）。

二、名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- 1.Icc Profile
- 2.WCS
- 3.Color Matching
- 4.光谱三刺激值
- 5.G7
- 6.光谱光视效率函数
- 7.色彩管理 3C
- 8.黑体
- 9.PCS
- 10.色域映射

三、问答题（每题 7 分，共 70 分）

1. 三色学说的主要内容是什么？它还存在哪些不完善的地方？
2. 在 CIE1931-RGB 系统中光谱三刺激值出现负值的原因和含义是什么？
3. 什么是绝对密度和相对密度？什么是印刷品的反差和相对反差？
4. 什么是黑版技术？UCR 和 GCR 的根本区别是什么？简述彩色印刷中黑版存在的意义？
5. 格拉斯曼定律是在色光相加的研究成果上提出的重要定律，叙述格拉斯曼定律的主要内容。
6. 什么是光源的显色性？在生产、生活中一般如何评价光源的显色性？
7. 彩色印刷复制过程包括颜色的“分解”和“合成”两个阶段，什么是“颜色的分解”和“颜色的合成”？为什么需要以上两个过程才能完成彩色印刷？
8. Icc 色彩管理系统提供了四种不同颜色转换方案，称为颜色再现意图。分别说明这四种再现意图的内容实质。
9. 说明彩色和消色的呈色原理？光与色之间有什么样的关系？
10. 什么是颜色的宽容度？举例说明宽容度在印刷生产中有什么样的意义？

四、论述题（每题 10 分，共计 30 分）

1. 什么是同色异谱色？不是在任何情况下都能满足同色异谱现象，而是需要有特定条件，说明满足同色异谱的条件是什么？同色异谱对彩色印刷有什么重要意义？
2. 什么是光谱复制技术？它与常规的印刷复制技术有什么本质的区别？你对该技术的适用性及发展前景是如何理解的？
3. 印刷电子与 3D 打印是近些年兴起的新型科技，从定义、材料、核心技术、适用性、市场潜力、发展前景等几个方面，谈谈你的认识。