

闪光融合临界频率测定实验

实验目的

学习使用闪烁仪测定闪光融合临界频率(CFF)。

实验原理

1. 光刺激持续作用于人眼时,会引起闪烁的感觉;随着持续频率的增加,会产生光的融合感觉。能引起连续融合感觉的最小断续频率称为临界闪光融合频率(CFF)。CFF 越高,表示大脑意识水准越高,视敏度也越高。

2. 视敏度可作为视觉疲劳及精神疲劳的一种指标。人体疲劳时,闪光融合频率下降。因此,测定人的闪光融合频率是测量人体疲劳的一种常用方法。

3. 本次实验通过最小变化法来对闪光融合频率进行测定,即将刺激按递增(↑)或递减(↓)的方式,以间隔相等的小步变化,寻求阈值。

 递增(↑):被试开始观察时看到亮点在闪烁,通过增加闪烁频率,使刚刚看起来不闪烁时停止,并记录。

 递减(↓):被试开始观察时看不到亮点在闪烁,通过降低闪烁频率,使刚刚见到闪烁时立即停止,并记录。

实验仪器

主要技术指标

亮点闪烁频率:4-60Hz,0.1Hz分档可调,数码电位器调节。三位数字显示,误差小于0.1Hz;

亮点颜色:红、黄、绿、蓝、白共5种;亮点直径:2mm;

亮点观察距离:约500mm;

背景光:白色,强度分四档可调1、1/4、1/16与全黑;

亮点波形:方形;

亮点闪烁亮黑比:1:3、1:1、3:1三档;

亮点光强度七档:1、1/2、1/4、1/8、1/16、1/32、1/64;

外形尺寸:300×150×250mm;

工作条件:电源:交流220V±10%,50Hz±1Hz;相对湿度:≤85%

实验步骤

准备工作：接通电源，打开频率计电源开关，选择光的颜色，亮黑比选择 1:1。被试熟悉用控制旋钮调节光点频率并熟悉“闪”与“不闪”现象。

正式实验：

选择光的颜色，亮黑比 1:1，背景光 1/4。测定光强分别为 1/2、1/8、1/32 时，被试左右眼在递增和递减状态下的频率值并记录下来。

光的颜色（红色），亮黑比 1:1，背景光 1/4

数据记录

光强	左眼↑	左眼↓	左眼↑	左眼↓	右眼↑	右眼↓	右眼↑	右眼↓	左眼平均	右眼平均
1/2										
1/32										

注意：测试过程中不要告知被试 CFF 值。