**17-18 回忆卷**

单选：分光计调节，李萨如图形不稳定调什么，测量仪器选择，亮十字什么状态下载物平台算调节好了

多选：系统误差

填空：有效数字修约原则是什么，3Σ原则里的0.683，分光计左右窗读书消除什么误差，游标卡尺最小精度

大题：有效数字传递还有示波器，分光计的大题任选做过的实验分析利弊，提出改进

李萨如图形，Uy是一个周期内为倒三角形的扫描电压，整个图形是上小下大的8，让画ux，第二问给了一个45度斜线的图，问为什么是这样 还有那个分光计的检验是否水平的那个光路图和原理也要求画了

**20-21年回忆卷**

记得带计算器、铅笔、橡皮、直尺

建议透彻理解分光计

一、选择题

五个，每个4分，一共20分；

1. B类不确定度和什么有关；
2. 直接测量量的有效数字位数和量具、数据大小哪个有关/都有关；
3. 自准直法给了两个图（正面亮十字在下方叉丝上，反面亮十字在上方叉丝上），问平行光筒的光轴与反射镜、反射镜正面、反射镜背面或载物平台转轴哪个垂直；
4. 分光计实验用左右两个视窗读数的目的；
5. 3.15 mm 这个值可能是什么仪器测出来的（刻度尺、50分度卡尺、20分度卡尺、10分度卡尺）

二、填空题

每个5分，一共30分；

1. 已定系统误差的定义以及引起的原因；
2. 分光计三个垂直分别是什么；
3. 示波器的结构（四部分）；
4. 测量/读取示波器的周期的三种方法；
5. 计算角度向弧度的转换（59°30'±3' → ）；
6. 数据处理的方法（3种）

三、简答题

1. 设计实验，平行光筒+汞灯都坏了，设计实验测量三棱镜顶角。写出测量原理、光路图、测量步骤与测量公式；15分
2. 计算不确定度（积商形式）；15分
3. 作图，得电阻与温度关系；20分

**2019-2020 回忆卷**

一、5道选择题（20）

1.多次测量取平均值是为了 A 抵消偶然误差 B减小随机误差

2.如何使李萨如图形稳定下来 答案是调节信号发生器频率

3.乘除时有效数字如何保留；

4.叉丝模糊时应该调节什么；

5.不确定度的A、B类分量分别与什么误差对应（题干是选择其中正确的说法）

二、填空题共30分，好像有6道的样子

1.测量值和真值的偏差总是相同的那一部分，这属于（）误差，可能因素有（）、（）、（）、2.测量者习惯等

3.分光光度计的组成

4.正态分布中-σ<x<+σ的概率是多少，σ值较大时正态曲线的形状

5.分光光度计为什么用左右窗读数 分光光度计实验中自准直法的目的

6.示波器实验中没有考虑二极管的导通电阻会导致测量结果偏（），这属于（）误差，因此实际实验中负载电阻应选用阻值（）一点的电阻

三、2道简答题（20分）

1.示波器实验中，扫描周期1ms波形向左移动，扫描周期5s时波形为一条竖直直线并向右移动，解释原因

2.用自准直法测量三棱镜顶角，画出示意图和给出计算公式（这个好像实验报告里有）

四、2道问答题（30分）

1.某个星球上测单摆，给出测量的l和T（均含不确定度）以及直尺和毫秒表的允差

（1）写出g的测量结果

（2）判断不确定度的主要来源，以及如何在不改变测量条件的情况下提高准确度

2.给出公式L=L0（1+αt），以及8组L和t的测量值，要求画出直线图并求出α和L0