金属丝杨氏模量

总分：10   组卷人：陆爱江

一、单选题 共 4 小题 共 4 分

**1.** (1分)在拉伸法测杨氏模量实验中，采用加减砝码各测一次取平均的方法测量△x是为了

**C**

**A.**增加测量次数

**B.**消除砝码的误差

**C.**消除因摩擦和滞后带来的系统误差

**D.**扩大拉伸测量范围

**2.** (1分)材料相同，粗细长度不同的两根钢丝，它们的杨氏模量是否相同:

**C**

**A.**细金属丝的杨氏模量值较大

**B.**不一定

**C.**相同

**D.**粗金属丝的杨氏模量值较大

**3.** (1分)测量光杠杆臂长、标尺到平面镜距离和金属丝直径时同样产生0.5mm的不确定度，哪一个对杨氏模量的测量结果影响最大\_\_\_\_ :

**A**

**A.**金属丝直径

**B.**钢丝长度

**C.**标尺到平面镜距离

**D.**光杠杆臂长

**4.** (1分)本实验中用螺旋测微器测量钢丝直径时，读取初读数是为了消除（ ）。

**A**

**A.**系统误差

**B.**其它误差

**C.**粗大误差

**D.**随机误差

二、多选题 共 2 小题 共 2 分

**1.** (1分)杨氏模量是标志材料刚性的物理量，它与材料的以下因素有关

**A**

**A.**结构及化学成分

**B.**外加力

**C.**尺寸，形状

**D.**加工制造方法

**2.** (1分)光杠杆的放大率为2D/*l*，为了使2D/*l*增大，在实验中我们可以

**A**

**A.**适当增大D

**B.**随意减小*l*

**C.**随意增大D

**D.**适当减小*l*

三、填空题 共 2 小题 共 2 分

**1.** (1分)杨氏模量操作仪操作顺序：【1】 【2】 【3】 【4】  
选择答案： （A）光杠杆平面镜调节 （B）望远镜调节 （C）平台水平调节 （D）加砝码测量钢丝伸长

CABD

**2.** (1分)光杠杆是利用【1】原理测量微小长度的。设平面镜到标尺的距离为D，平面镜到后足尖距离 ，则光杠杆的放大倍数为【2】。  
A：光路放大 B：2D/l C:机械放大 D:D/l

AB

四、判断题 共 2 小题 共 2 分

**1.** (1分)用静态拉伸法测杨氏模量中光杠杆的优点是可以简单准确地将微小形变放大, 测量,读数简单。

**√**

**2.** (1分)杨氏模量大, 说明在压缩或拉伸材料，材料的形变大.

**×**