

@专属教育

考试复习专用

考试参考习题—系统复习
备考题库训练—习题强化
考前模拟测试—模拟演练
通关宝典梳理—真题体验
技巧提升冲刺—技能技巧

注：文本内容应以实际为准，下载前需仔细预览

@助你一战成名

中国计量大学

2019 年硕士研究生招生考试试题

考试科目代码：822

考试科目名称：传感器技术 2

所有答案必须写在报考点提供的答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效。

一、物理概念或名词解释（每小题 3 分，共 $3 \times 10 = 30$ 分）

1. 传感器
2. 静态测量不确定度
3. 应变片的温度误差
4. 差动变压器的零点残余电压
5. 电容式传感器
6. 霍尔式传感器
7. 正压电效应
8. 红限频率
9. 长光栅
10. 热电效应

二、填空题（每空 0.5 分，共 $0.5 \times 40 = 20$ 分）

1. 传感器的标定，就是通过试验确立传感器的_____与_____之间的关系。传感器使用一段时间（中国计量法规定一般为_____）后，必须对其主要技术指标再次进行标定。传感器的标定分为_____和_____两种。在标定传感器时，所用_____的准确度通常要比待标定传感器的准确度高_____（至少要高_____以上）。
2. 电阻应变片的灵敏系数 k 和电阻丝的灵敏系数 k_0 的大小关系为：_____，其原因主要有两点：_____、_____。经常采用电桥电路对电阻应变片的微小_____变化进行测量，根据接入应变片的_____不同，电桥可分为

单臂电桥、双臂差动电桥和四臂差动电桥。输入输出具有线性关系的是_____和_____。对于双臂差动电桥，在试件上安装两个工作应变片，一片_____，另一片_____，然后接入电桥的_____上，若桥臂比 $n=1$ ，电源电压为 E ，则其灵敏度为_____。

3. 磁性材料在磁场中磁化时，_____会发生微小的变化，去掉磁场后，又恢复到原来形状，这种现象称为_____，又称为_____。_____是反映这种效应程度强弱的重要属性参数。这种现象是_____的，如果外部对磁性材料施加力，使之产生_____，则磁性材料的磁化状态会发生变化，即_____，也称为维拉利效应。磁性材料具有一个磁性转变温度，称为_____，用 T_c 表示。当温度 $t < T_c$ 时，这种材料才具有_____；当温度 $t > T_c$ 时，这种材料的磁化率很小，呈现_____。

4. 光纤是一种传输光的细丝，通常由两种不同光学性质的材料组成，其结构由内到外分别是_____和_____，折射率大小方面要求前者_____后者。光纤传光的基础是光的_____。光纤的数值孔径 NA 越大，表明光源到光纤的耦合效率_____。数值孔径仅决定于光纤的_____，与光纤的_____无关。在传感型光纤传感器中，光纤中光的_____、_____、_____和_____等参量随着光纤所处环境（如应变、温度等）而改变，利用这些特性便可实现传感测量。

三、单选题（每小题 2 分，共 $2 \times 10 = 20$ 分）

1. 传感器动态特性的实验标定法，不包括（ ）。
A. 阶跃信号响应法 B. 正弦信号响应法
C. 随机信号响应法 D. 最小二乘法
2. 下列关于应变片的说法，错误的是（ ）。
A. 箔式应变片横向效应较小 B. 半导体材料不能做应变片
C. 应变片最常用阻值为 120Ω D. 应变片基长越短，动态响应越好
3. 下列选项中，不属于电感式传感器的是（ ）。
A. 气隙型自感传感器 B. 电涡流式传感器
C. 磁栅式传感器 D. 压磁式传感器

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/588012132131006077>