

传感器技术及应用

[1] 题型.判断题

[1] 题干.传感器技术也称传感技术,其任务是高精度、高效率、高可靠地采集各种各样的信息

[1] 正确答案.A

[1] 难易度.易

[1] 选项数.2

[1] A.正确

[1] B.错误

[2] 题型.判断题

[2] 题干.传感器作为信息获取的重要手段,与通信技术和计算机技术共同构成信息技术的三大支柱

[2] 正确答案.A

[2] 难易度.易

[2] 选项数.2

[2] A.正确

[2] B.错误

[3] 题型.判断题

[3] 题干.传感器是能够感受规定的被测量并按一定规律转换成可用输出信号的器件或装置的总称

[3] 正确答案.A

[3] 难易度.易

[3] 选项数.2

[3] A.正确

[3] B.错误

[4] 题型.单选题

[4] 题干.在以下几种传感器当中 () 属于自发电型传感器

[4] 正确答案.C

[4] 难易度.易

[4] 选项数.4

[4] A.电容式

[4] B.电阻式

[4] C.压电式

[4] D.电感式

[6] 题型.判断题

[6] 题干.无线传感器网络中, 节点的监测结果一般需要与位置信息相结合才会有意义

[6] 正确答案.A

[6] 难易度.中

[6] 选项数.2

[6] A.正确

[6] B.错误

[8] 题型.单选题

[8] 题干.以下关于无线传感器网络,错误的是()

[8] 正确答案.D

[8] 难易度.中

[8] 选项数.4

[8] A.无线传感器网络是 Ad hoc 技术与传感器技术的结合

[8] B.传感器、感知对象和观察者构成传感器网络的 3 个要素

[8] C.无线传感器网络是由部署在监测区域内大量的、廉价的微型传感器结点组成, 通过无线通信方式形成的一个多跳的 Ad hoc 网络

[8] D.无线传感器网络起步于 20 世纪 90 年代末, 现在已经过时,技术发展停滞

[9] 题型.判断题

[9] 题干.传感器的动态特性越好, 则能测的信号频率越宽

[9] 正确答案.A

[9] 难易度.易

[9] 选项数.2

[9] A.正确

[9] B.错误

[10] 题型.判断题

[10] 题干.电容传感器采用运算放大器测量电路则从原理上解决了单个变间隙型电容传感器输出特性非线性问题

[10] 正确答案.A

[10] 难易度.易

[10] 选项数.2

[10] A.正确

[10] B.错误

[11] 题型.判断题

[11] 题干.传感器包括以下三个功能部件: 敏感元件、传感元件、测量元件

[11] 正确答案.A

[11] 难易度.中

[11] 选项数.2

[11] A.正确

[11] B.错误

- [12] 题型.判断题
- [12] 题干.传感器的传感元件通常情况下直接感受被测量
- [12] 正确答案.A
- [12] 难易度.易
- [12] 选项数.2
- [12] A.正确
- [12] B.错误
-

- [14] 题型.单选题
- [14] 题干.传感器技术的主要作用体现在：
- [14] 正确答案.C
- [14] 难易度.中
- [14] 选项数.4
- [14] A.传感器技术是产品检验和质量控制的重要手段
- [14] B.传感器技术在系统安全经济运行监测中得到了广泛应用
- [14] C.传感器技术及装置是自动化系统不可缺少的组成部分
- [14] D.传感器技术的完善和发展推动着现代科学技术的进步
-

- [15] 题型.单选题
- [15] 题干. () 是传感器中普遍采用的技术
- [15] 正确答案.D
- [15] 难易度.易
- [15] 选项数.4
- [15] A.电阻
- [15] B.直流信号
- [15] C.霍尔传感器
- [15] D.A 差动技术
-

- [16] 题型.单选题
- [16] 题干.通常所说的传感器核心组成部分是指 ()
- [16] 正确答案.B
- [16] 难易度.中
- [16] 选项数.4
- [16] A.敏感元件和传感元件
- [16] B.敏感元件和转换元件
- [16] C.转换元件和调理电路
- [16] D.敏感元件、调理电路和电源
-

- [17] 题型.填空题
- [17] 题干.按工作原理分类, 传感器可分为物理型、化学型和 ()
- [17] 正确答案.A
- [17] 难易度.易
- [17] 选项数.1
- [17] A.生物型
-

- [18] 题型.单选题
- [18] 题干.以下传感器分类中 () 是按传感器的工作原理来划分的。
- [18] 正确答案.B
- [18] 难易度.易
- [18] 选项数.4
- [18] A.速度传感器
- [18] B.电气式
- [18] C.物性型
- [18] D.能量控制型
-
-

- [20] 题型.单选题
- [20] 题干.以下关于传感器特点的描述中, 错误的是
- [20] 正确答案.B
- [20] 难易度.中
- [20] 选项数.4
- [20] A.由敏感与转换元件组成
- [20] B.能将检测到的信息按一定规律编码后输出
- [20] C.能感受到被测的物理量
- [20] D.满足感知信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制的要求
-

- [21] 题型.判断题
- [21] 题干.传感器动态标定的目标是确定传感器的静态特性参数
- [21] 正确答案.B
- [21] 难易度.易
- [21] 选项数.2
- [21] A.正确
- [21] B.错误
-

- [22] 题型.填空题
- [22] 题干.传感器按信号输出方式可以分为 2 类, () 传感器和模拟式传感器
- [22] 正确答案.A
- [22] 难易度.易
- [22] 选项数.1
- [22] A.数字式
-

- [23] 题型.判断题
- [23] 题干.传感器弹性敏感元件的固有频率越高, 则传感器的灵敏度越低, 线性度越差

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.中

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[26] 题型.单选题

[26] 题干.以下关于 MEMS 概念的描述中，错误的是（）

[26] 正确答案.C

[26] 难易度.中

[26] 选项数.4

[26] A.通过微细加工技术及微机械加工技术在半导体基板上制作的微型电子机械装置

[26] B.在微电子学中衡量集成电路设计和制造水平的重要尺度是特征尺寸

[26] C.特征尺寸为 $1\mu\text{m}\sim 10\text{mm}$ 为小型机构

[26] D.特征尺寸为 $1\text{nm}\sim 10\mu\text{m}$ 为纳米机械

[27] 题型.判断题

[27] 题干.LIGA 技术是一种由半导体光刻工艺衍生出来的采用光刻方法一次生产三维空间微机械构件的方法

[27] 正确答案.A

[27] 难易度.易

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.LIGA 技术具有平面内几何图形的任意性、高深宽比、高精度小粗糙度、原始材料的多元性等突出优点

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.易

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[30] 题型.单选题

[30] 题干.MEMS 是指

[30] 正确答案.D

[30] 难易度.易

[30] 选项数.4

[30] A.电机

[30] B.温湿度传感器

[30] C.微机系统

[30] D.微机电系统

[31] 题型.判断题

[31] 题干.MEMS 是 Micro Electro Mechanical System 的缩写, 即微机电系统

[31] 正确答案.A

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.填空题

[32] 题干.MEMS 设计与制造的研究和分析, MEMS 产品分成系统, 子系统、 () 三个层次

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.中

[32] 选项数.1

[32] A.元件

[33] 题型.判断题

[33] 题干.微机电系统的制造工艺与 IC 制造工艺是完全一样的

[33] 正确答案.B

[33] 难易度.中

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[35] 题型.判断题

[35] 题干.基本假定: 在微机电系统中, 所研究物体的几何尺寸常在微米到毫米之微机电系统内的流动和传热问题满足连续介质的基本假定。

[35] 正确答案.B

[35] 难易度.易

[35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[36] 题型.单选题

[36] 题干.微机电系统的英文缩写是 ()

[36] 正确答案.A

- [36] 难易度.易
 - [36] 选项数.4
 - [36] A.MEMS
 - [36] B.EPC
 - [36] C.RFID
 - [36] D.ITS
-

- [37] 题型.单选题
 - [37] 题干.第一代电子计算机主要应用在。 ()
 - [37] 正确答案.A
 - [37] 难易度.易
 - [37] 选项数.4
 - [37] A.科学计算
 - [37] B.数据处理
 - [37] C.过程控制
 - [37] D.工业自动化
-

- [38] 题型.单选题
 - [38] 题干.光电效应又称为
 - [38] 正确答案.D
 - [38] 难易度.易
 - [38] 选项数.4
 - [38] A.散射
 - [38] B.韧致辐射
 - [38] C.康普顿散射
 - [38] D.光电吸收
-

- [39] 题型.单选题
- [39] 题干.光电效应、康普顿效应、电子对效应是 ()
- [39] 正确答案.B

[39] 难易度.中

[39] 选项数.4

[39] A.电子线与物质间的主要作用方式

[39] B.X (γ) 线与物质间的主要作用方式

[39] C.质子射线与物质间的主要作用方式

[39] D.中子射线与物质间的主要作用方式

[40] 题型.判断题

[40] 题干.压电式传感器适宜于动态测量, 不适合测量静态的力、压力、加速度、振动等参数

[40] 正确答案.B

[40] 难易度.易

[40] 选项数.2

[40] A.正确

[40] B.错误

[41] 题型.判断题

[41] 题干.传感器动态特性是指测量仪表在动态工作中所呈现的特性, 它反映仪表测量动态信号的能力

[41] 正确答案.A

[41] 难易度.中

[41] 选项数.2

[41] A.正确

[41] B.错误

[42] 题型.判断题

[42] 题干.重力传感器是根据压电效应的原理来工作的

[42] 正确答案.A

[42] 难易度.易

[42] 选项数.2

[42] A.正确

[42] B.错误

[44] 题型.单选题

[44] 题干.下列不属于传感器的静态标定的内容的是 ()

[44] 正确答案.D

[44] 难易度.易

[44] 选项数.4

[44] A.灵敏度

[44] B.线性度

[44] C.滞差

[44] D.幅值误差

[45] 题型.判断题

[45] 题干.传感器在使用前、使用中或搁置一段时间再使用时必须对其性能参数进行复测或做必要的调整和修正，以确保传感器的测量精度，这个复测调整过程称为校准

[45] 正确答案.A

[45] 难易度.易

[45] 选项数.2

[45] A.正确

[45] B.错误

[47] 题型.单选题

[47] 题干.传感器静态标定的目的是确定传感器的 ()

[47] 正确答案.B

[47] 难易度.易

[47] 选项数.4

- [47] A.动态特性指标
 - [47] B.静态特性指标
 - [47] C.响应频率
 - [47] D.时间常数
-

[48] 题型.判断题

[48] 题干.传感器的主要静态性能指标有量程、分辨力、灵敏度、回差、重复性、线性度、漂移。

- [48] 正确答案.A
 - [48] 难易度.中
 - [48] 选项数.2
 - [48] A.正确
 - [48] B.错误
-

[49] 题型.单选题

[49] 题干.传感器灵敏度越高，表示该传感器（）

- [49] 正确答案.B
 - [49] 难易度.中
 - [49] 选项数.4
 - [49] A.工作频带越宽
 - [49] B.单位输入引起的输出量越大
 - [49] C.线性范围越宽
 - [49] D.允许的输入量越大
-

[50] 题型.判断题

[50] 题干.传感器的分辨力是指传感器能检测到的最小输入增量，阈值是指在传感器输入终点附近的分辨力

- [50] 正确答案.B
- [50] 难易度.易
- [50] 选项数.2

[50] A.正确

[50] B.错误

[51] 题型.填空题

[51] 题干.传感器的漂移分为（ ）和温漂

[51] 正确答案.A

[51] 难易度.易

[51] 选项数.1

[51] A.时漂

[52] 题型.判断题

[52] 题干.测量误差越小，传感器的精度越高

[52] 正确答案.A

[52] 难易度.易

[52] 选项数.2

[52] A.正确

[52] B.错误

[54] 题型.单选题

[54] 题干.关于传感器线性度的说法，正确的是

[54] 正确答案.B

[54] 难易度.中

[54] 选项数.4

[54] A.选择传感器时应尽量选没有线性度误差的传感器

[54] B.传感器的线性度误差不可避免，但后期可以想办法补偿

[54] C.传感器的线性度在不同的检测方向上是一致的

[54] D.传感器的线性度跟使用的材料有很大关系，因此选择好的材料可以提高线性度

[55] 题型.填空题

[55] 题干.在进行非线性度计算时, 获得拟合直线的确定方法有 () 和独立直线两种

[55] 正确答案.A

[55] 难易度.易

[55] 选项数.1

[55] A.端基直线

[57] 题型.判断题

[57] 题干.传感器的迟滞是指传感器在输入量增大和输入量减小行程间, 输入-输出特性曲线不一致的程度。

[57] 正确答案.A

[57] 难易度.中

[57] 选项数.2

[57] A.正确

[57] B.错误

[58] 题型.判断题

[58] 题干.迟滞非线性特性广泛存在于传感器、压电陶瓷、铁磁体、半导体材料及智能材料等领域

[58] 正确答案.A

[58] 难易度.易

[58] 选项数.2

[58] A.正确

[58] B.错误

[59] 题型.填空题

[59] 题干.解决压力传感器的迟滞非线性一般都是采用 ()

[59] 正确答案.A

[59] 难易度.中

[59] 选项数.1

[59] A.补偿法

[60] 题型.判断题

[60] 题干.重复性是传感器静态特性指标之一，反映传感器输入量按同一方向做全量程连续多次变动时，输出输入特性曲线的不一致性

[60] 正确答案.A

[60] 难易度.易

[60] 选项数.2

[60] A.正确

[60] B.错误

[61] 题型.单选题

[61] 题干.传感器的静态特性，是指当传感器输入输出不随（）变化时，其输出-输入的特性

[61] 正确答案.A

[61] 难易度.易

[61] 选项数.4

[61] A.时间

[61] B.被测量

[61] C.环境

[61] D.地理位置

[62] 题型.判断题

[62] 题干.差动变压式传感器输出的电压是直流量

[62] 正确答案.B

[62] 难易度.易

[62] 选项数.2

[62] A.正确

[62] B.错误

[63] 题型.单选题

[63] 题干. () 标定是确定传感器的静态指标, 主要有线性度、灵敏度、迟滞和重复性等

[63] 正确答案.C

[63] 难易度.易

[63] 选项数.4

[63] A.绝对

[63] B.动态

[63] C.静态

[63] D.相对

[65] 题型.单选题

[65] 题干.描述传感器静态特性的指标有 ()

[65] 正确答案.D

[65] 难易度.中

[65] 选项数.4

[65] A.幅频特性

[65] B.稳定时间

[65] C.动态范围

[65] D.线性度

[66] 题型.简答题

[66] 题干.简述弹性元件的特性

[66] 正确答案.A

[66] 难易度.中

[66] 选项数.1

[66] A.1.一般特性 2.位移、应变、应力特性 3.固有振动特性 4.其他特性

[67] 题型.单选题

[67] 题干.弹性敏感元件的特点是 ()

[67] 正确答案.D

[67] 难易度.中

[67] 选项数.4

[67] A.刚度大, 在受到相同作用力的情况下变形量小

[67] B.刚度大, 在受到相同作用力的情况下变形量大

[67] C.刚度小, 在受到相同作用力的情况下变形量小

[67] D.刚度小, 在受到相同作用力的情况下变形量大

[68] 题型.单选题

[68] 题干.弹性敏感元件能将 () 变为 ()

[68] 正确答案.C

[68] 难易度.中

[68] 选项数.4

[68] A.应变, 力

[68] B.应变, 力矩

[68] C.力, 应变

[68] D.力, 力矩

[69] 题型.判断题

[69] 题干.弹性元件一般要选择其弹性后效和弹性滞后小, 温度系数高的材质来制作

[69] 正确答案.B

[69] 难易度.中

[69] 选项数.2

[69] A.正确

[69] B.错误

[70] 题型.单选题

[70] 题干.弹性敏感元件在传感器的组成中常常充当敏感元件的功能; 以下关于弹性敏感元件的说法正确的是

[70] 正确答案.A

[70] 难易度.中

[70] 选项数.4

[70] A.弹性敏感元件的弹性滞后特性可能影响到传感器的迟滞特性

[70] B.弹性敏感元件是传感器不可缺少的组成部分

[70] C.两个相同的弹性元件并联, 总的刚度减小

[70] D.弹性元件串联, 总的灵敏度减小

[71] 题型.单选题

[71] 题干.以下不是弹性敏感元件的是 ()

[71] 正确答案.C

[71] 难易度.易

[71] 选项数.4

[71] A.等截面轴

[71] B.环状弹性敏感元件

[71] C.电阻应变片

[71] D.悬臂梁

[72] 题型.判断题

[72] 题干.硅的压阻效应与晶体的取向无关

[72] 正确答案.B

[72] 难易度.易

[72] 选项数.2

[72] A.正确

[72] B.错误

[73] 题型.单选题

[73] 题干.下列利用单晶硅的压阻效应而构成的是 ()

[73] 正确答案.C

[73] 难易度.中

[73] 选项数.4

[73] A.霍尔片式压力传感器

[73] B.应变片式压力传感器

[73] C.压阻式压力传感器

[73] D.电容式压力传感器

[74] 题型.单选题

[74] 题干.柱形弹性元件受压时, 应力状态为 ()

[74] 正确答案.C

[74] 难易度.中

[74] 选项数.4

[74] A.轴向受拉, 横向受拉

[74] B.轴向受拉, 横向受压

[74] C.轴向受压, 横向受拉

[74] D.轴向受压, 横向受压

[75] 题型.单选题

[75] 题干.下列对广义胡克定律叙述正确的是 ()

[75] 正确答案.B

[75] 难易度.中

[75] 选项数.4

[75] A.广义胡克定律对任何应力状态均适用, 应力可大于比例极限

[75] B.广义胡克定律对任何应力状态均适用, 应力应小于比例极限

- [75] C.广义胡克定律只适用于单向应力状态
[75] D.广义胡克定律只适用于三向应力状态
-

[76] 题型.判断题

[76] 题干.胡克定律表明弹性模量随应变的增大而减小

[76] 正确答案.B

[76] 难易度.易

[76] 选项数.2

[76] A.正确

[76] B.错误

[77] 题型.单选题

[77] 题干.胡克定律的正确表达式为 ()

[77] 正确答案.A

[77] 难易度.中

[77] 选项数.4

[77] A. $f=k.x$

[77] B. $f=k/x$

[77] C. $k=f.x$

[77] D. $x=f.k$

[79] 题型.单选题

[79] 题干.以下不属于单元边界条件的是 ()

[79] 正确答案.A

[79] 难易度.易

[79] 选项数.4

[79] A.弹性连接单元

[79] B.单元端部释放

[79] C.刚性端部偏移

[79] D.刚体连接

[81] 题型.简答题

[81] 题干.简述对传感器弹性敏感元件材料的基本要求是什么

[81] 正确答案.A

[81] 难易度.难

[81] 选项数.1

[81] A.对弹性敏感元件的基本要求有(1)弹性极限和强度高;(2)弹性滞后和弹性后效小;(3)弹性模量的温度系数要小且稳定;(4)线膨胀系数要小且稳定;(5)具有良好的机械加工和热处理性能(6)具有高的抗氧化性、耐腐蚀性、绝缘等性能。

[83] 题型.单选题

[83] 题干.在传感器中,建立在力学结构分析上的各种类型的弹性元件称为

[83] 正确答案.A

[83] 难易度.易

[83] 选项数.4

[83] A.敏感元件

[83] B.转换元件

[83] C.热敏电阻

[83] D.光电器件

[85] 题型.单选题

[85] 题干.线绕式电位器与膜式电位器相比,具有 ()

[85] 正确答案.C

- [85] 难易度.中
- [85] 选项数.4
- [85] A.额定功率小, 寿命短的特点
- [85] B.额定功率大, 寿命短的特点
- [85] C.额定功率大, 寿命长的特点
- [85] D.额定功率小, 寿命长的特点
-

- [86] 题型.单选题
- [86] 题干.非线性绕式电位器式传感器中, 最耐高温的是哪种类型
()
- [86] 正确答案.D
- [86] 难易度.中
- [86] 选项数.4
- [86] A.合成膜
- [86] B.金属膜
- [86] C.导电塑料
- [86] D.导电玻璃釉
-

- [87] 题型.单选题
- [87] 题干.产生应变片温度误差的主要原因有 ()
- [87] 正确答案.A
- [87] 难易度.中
- [87] 选项数.4
- [87] A.电阻丝有温度系数
- [87] B.试件与电阻丝的线膨胀系数相同
- [87] C.电阻丝承受应力方向不同
- [87] D.电阻丝与试件材料不同
-
-

- [89] 题型.判断题
- [89] 题干.单臂电桥是根据惠斯登原理来测量电阻的
- [89] 正确答案.A
- [89] 难易度.易
- [89] 选项数.2
- [89] A.正确
- [89] B.错误
-

- [90] 题型.判断题
- [90] 题干.应变片一般用电桥作为转换电路
- [90] 正确答案.A
- [90] 难易度.中
- [90] 选项数.2
- [90] A.正确
- [90] B.错误
-

- [91] 题型.单选题
- [91] 题干.下列 () 电桥电路带温度误差
- [91] 正确答案.A
- [91] 难易度.易
- [91] 选项数.4
- [91] A.单臂电桥
- [91] B.差动半桥
- [91] C.差动全桥
- [91] D.等臂电桥
-

- [92] 题型.判断题
- [92] 题干.利用柱式力传感器圆柱体所粘贴的应变片, 可构造差动电桥作为测量电路
- [92] 正确答案.B

[92] 难易度.易

[92] 选项数.2

[92] A.正确

[92] B.错误

[93] 题型.判断题

[93] 题干.光电传感器属于离散型传感器；温度传感器属于模拟型传感器

[93] 正确答案.A

[93] 难易度.易

[93] 选项数.2

[93] A.正确

[93] B.错误

[95] 题型.单选题

[95] 题干.下列测力传感器中，属于发电型测力传感器的是（）

[95] 正确答案.B

[95] 难易度.中

[95] 选项数.4

[95] A.自感式传感器

[95] B.磁电感应式传感器

[95] C.电容式传感器

[95] D.应变式传感器

[96] 题型.单选题

[96] 题干.通常桥式、柱式、悬臂梁式和轮辐式等结构型式的称重传感器是根据称重传感器的（）结构型式不同来划分的

[96] 正确答案.A

[96] 难易度.易

- [96] 选项数.4
 - [96] A.弹性体
 - [96] B.应变量
 - [96] C.供桥电源
 - [96] D.传输电缆
-

- [97] 题型.判断题
 - [97] 题干.应变式加速度传感器主要用于物体加速度的测量
 - [97] 正确答案.A
 - [97] 难易度.易
 - [97] 选项数.2
 - [97] A.正确
 - [97] B.错误
-

- [98] 题型.简答题
 - [98] 题干.简述应变式加速度传感器的结构与工作原理
 - [98] 正确答案.A
 - [98] 难易度.难
 - [98] 选项数.1
 - [98] A. (1) 一种结构形式是：质量块支撑在弹性体上，弹性体上贴有应变片；弹性体做成空心圆柱形，增加传感器的固有频率和粘贴应变片表面积。(2) 另一种结构形式为悬臂梁式，弹性振梁的一端固定与外壳，一端装有质量块。应变片贴在振梁固定端附近的上下表面。工作原理：该传感器是一种低频传感器，其质量块在加速度作用下，产生惯性力使弹性梁变形，引起应变片阻值变化，通过电桥来获取信号，其电路输出正比于加速度电信号，从而获得加速度
-

- [99] 题型.判断题
- [99] 题干.应变片式压力传感器仅能对压力进行测量。
- [99] 正确答案.B

[99] 难易度.中

[99] 选项数.2

[99] A.正确

[99] B.错误

[100] 题型.单选题

[100] 题干.压阻式传感器是利用（）压阻效应制造的一种新型的传感器

[100] 正确答案.B

[100] 难易度.易

[100] 选项数.4

[100] A.导体

[100] B.半导体

[100] C.晶体

[100] D.电导

[102] 题型.单选题

[102] 题干.以下不属于压阻式压力传感器的主要优点（）

[102] 正确答案.D

[102] 难易度.易

[102] 选项数.4

[102] A.体积小

[102] B.结构比较简单

[102] C.动态响应好

[102] D.与微处理器相连，接口简单

[103] 题型.判断题

[103] 题干.压阻式传感器是根据半导体材料的压阻效应在半导体材料的基片上经扩散电阻而制成的器件

[103] 正确答案.A

[103] 难易度.易

[103] 选项数.2

[103] A.正确

[103] B.错误

[104] 题型.判断题

[104] 题干.单晶硅的变形与压力成严格的正比关系

[104] 正确答案.A

[104] 难易度.易

[104] 选项数.2

[104] A.正确

[104] B.错误

[105] 题型.单选题

[105] 题干.晶面指数与密勒指数的关系, 正确的是:

[105] 正确答案.B

[105] 难易度.中

[105] 选项数.4

[105] A.晶面指数=密勒指数

[105] B.以基矢 $a_1a_2a_3$ 为坐标系决定的指数, 称为晶面指数, 记为 $(h_1h_2h_3)$

[105] C.以基矢 $a_1a_2a_3$ 为坐标系决定的指数, 称为米勒指数, 记为 $(h_1h_2h_3)$

[105] D.以基矢 $a_1a_2a_3$ 为坐标系决定的指数, 称为晶面指数, 记为 (hkl)

[106] 题型.名词解释

[106] 题干.密勒指数

[106] 正确答案.A

- [106] 难易度.中
[106] 选项数.1
[106] A.以惯用晶胞基矢为坐标轴来表示的晶面指数称为密勒指数。
-

- [107] 题型.单选题
[107] 题干.下列利用单晶硅的压阻效应而构成的是()
[107] 正确答案.C
[107] 难易度.中
[107] 选项数.4
[107] A.霍尔片式压力传感器
[107] B.应变片式压力传感器
[107] C.压阻式压力传感器
[107] D.电容式压力传感器
-

- [108] 题型.单选题
[108] 题干.压阻式压力传感器是利用单晶硅的 ()
[108] 正确答案.A
[108] 难易度.易
[108] 选项数.4
[108] A.压阻效应
[108] B.应变效应
[108] C.电阻效应
[108] D.磁阻效应
-

- [109] 题型.判断题
[109] 题干.压阻式传感器的压阻系数随温度升高而变小
[109] 正确答案.A
[109] 难易度.易
[109] 选项数.2

[109] A.正确

[109] B.错误

[111] 题型.判断题

[111] 题干.应变式压力传感器和压阻式压力传感器都属于电阻型传感器

[111] 正确答案.A

[111] 难易度.中

[111] 选项数.2

[111] A.正确

[111] B.错误

[112] 题型.单选题

[112] 题干.利用半导体压阻效应制作的压力传感器是 ()

[112] 正确答案.D

[112] 难易度.易

[112] 选项数.4

[112] A.应变式压力传感器

[112] B.振频式压力传感器

[112] C.电容式压力传感器

[112] D.压阻式压力传感器

[113] 题型.单选题

[113] 题干.600kPa 单晶硅压阻式压力传感器的转换原理:

[113] 正确答案.A

[113] 难易度.易

[113] 选项数.4

[113] A.压阻式

[113] B.压力

[113] C.600kPa 单晶硅

[113] D.600kPa

[115] 题型.判断题

[115] 题干.机械式传感器适用于微小位移的测量

[115] 正确答案.B

[115] 难易度.易

[115] 选项数.2

[115] A.正确

[115] B.错误

[116] 题型.名词解释

[116] 题干.温标

[116] 正确答案.A

[116] 难易度.中

[116] 选项数.1

[116] A.是用数值表示温度，它规定了温度的读数起点（零点）和测量温度的基本单位，通常使用摄氏温标 C.、华氏温标 F.、热力学温标 (K)

[117] 题型.单选题

[117] 题干.温标有华氏温标、摄氏温标以及 ()

[117] 正确答案.D

[117] 难易度.易

[117] 选项数.4

[117] A.基本温标

[117] B.通用温标

[117] C.标准温标

[117] D.开氏温标

[118] 题型.判断题

[118] 题干.开氏温标 K 是一种绝对温标, 也叫热力学温标

[118] 正确答案.A

[118] 难易度.易

[118] 选项数.2

[118] A.正确

[118] B.错误

[119] 题型.单选题

[119] 题干.用热电阻传感器测温时, 经常使用的配用测量电路是
()

[119] 正确答案.C

[119] 难易度.易

[119] 选项数.4

[119] A.交流电桥

[119] B.差动电桥

[119] C.直流电桥

[119] D.以上几种均可

[120] 题型.判断题

[120] 题干.半导体温度传感器中热敏电阻都有色环, 负温度系数型热敏电阻其标记为红色

[120] 正确答案.B

[120] 难易度.中

[120] 选项数.2

[120] A.正确

[120] B.错误

[121] 题型.单选题

[121] 题干.热电阻式三线制测温电桥, 若热电阻连接电源正端的导线断裂, 则表头指针应指 ()

[121] 正确答案.A

[121] 难易度.中

[121] 选项数.4

[121] A.最大

[121] B.最小

[121] C.中间值

[121] D.二线精致度差些

[122] 题型.简答题

[122] 题干.什么是热电偶? 叙述热电偶的热电效应

[122] 正确答案.A

[122] 难易度.难

[122] 选项数.1

[122] A.所谓热电偶, 就是有两根不同性质的导体所组成的闭合回路。所谓热电效应, 就是将两种不同成分的导体组成一闭合回路, 当闭合回路的两个接点分别置于不同的温度场中时, 回路中将产生一个电势, 该电势的方向和大小与导体的材料及两接点的温度有关, 这种物理现象称为热电效应

[123] 题型.单选题

[123] 题干.根据热电效应的原理 () 都可以作为热电极组成热电偶

[123] 正确答案.A

[123] 难易度.中

[123] 选项数.4

[123] A.任意两种不同性质的导体

[123] B.任意两种相同性质的半导体

[123] C. 任意两种不同性质的半导体

[123] D.任意两种相同性质的导体

[124] 题型.单选题

[124] 题干.热电偶的热电效应主要是把温度变化转化为（）参数变化

[124] 正确答案.B

[124] 难易度.易

[124] 选项数.4

[124] A.电阻变化

[124] B.电势变化

[124] C.电容变化

[124] D.电感变化

[125] 题型.判断题

[125] 题干.光电器件的物理基础是热电效应

[125] 正确答案.B

[125] 难易度.易

[125] 选项数.2

[125] A.正确

[125] B.错误

[126] 题型.简答题

[126] 题干.简述热电偶的四个基本定律分别是什么

[126] 正确答案.A

[126] 难易度.中

[126] 选项数.1

[126] A.均匀导体定律、中间导体定律、标准导体定律、中间温度定律

[127] 题型.单选题

[127] 题干.简化热电偶选配工作的定律是（）定律。

[127] 正确答案.D

[127] 难易度.中

[127] 选项数.4

[127] A.克希霍夫

[127] B.维恩位移

[127] C.中间温度

[127] D.参考电极

[128] 题型.单选题

[128] 题干.在实际的热电偶测温应用中，引用测量仪表而不影响测量结果是利用了热电偶的哪个基本定律（）

[128] 正确答案.A

[128] 难易度.中

[128] 选项数.4

[128] A.中间导体定律

[128] B.中间温度定律

[128] C.标准电极定律

[128] D.均质导体定律

[129] 题型.判断题

[129] 题干.组成热电偶的两根热电偶丝称为热电极。

[129] 正确答案.A

[129] 难易度.易

[129] 选项数.2

[129] A.正确

[129] B.错误

[132] 题型.判断题

[132] 题干.用双极法检定热电偶时，标准热电偶和被检热电偶必须是同一型号

[132] 正确答案.B

[132] 难易度.易

[132] 选项数.2

[132] A.正确

[132] B.错误

[133] 题型.判断题

[133] 题干.热电偶进水会造成热电偶温度指示失灵

[133] 正确答案.A

[133] 难易度.中

[133] 选项数.2

[133] A.正确

[133] B.错误

[134] 题型.判断题

[134] 题干.能够感受湿度的电容式传感器属于变极距的电容传感器

[134] 正确答案.B

[134] 难易度.易

[134] 选项数.2

[134] A.正确

[134] B.错误

[135] 题型.判断题

[135] 题干.电容式传感器是将被测量的变化转换成电容量变化的一种传感器

[135] 正确答案.A

[135] 难易度.易

[135] 选项数.2

[135] A.正确

[135] B.错误

[137] 题型.单选题

[137] 题干.采用不平衡电桥或平衡电桥实现测温的配套检测元件是
()

[137] 正确答案.D

[137] 难易度.中

[137] 选项数.4

[137] A.双金属温度计

[137] B.辐射式温度计

[137] C.热电偶温度计

[137] D.热电阻温度计

[138] 题型.判断题

[138] 题干.在半控桥整流带大电感负载不加续流二极管电路中，电路出故障时会出现失控现象

[138] 正确答案.A

[138] 难易度.易

[138] 选项数.2

[138] A.正确

[138] B.错误

[139] 题型.单选题

[139] 题干.电感式传感器采用变压器式交流电桥测量电路时，下列说法不正确的是 ()

[139] 正确答案.C

- [139] 难易度.中
- [139] 选项数.4
- [139] A.衔铁上、下移动时，输出电压相位相反
- [139] B.衔铁上、下移动时，输出电压随衔铁的位移而变化
- [139] C.根据输出的指示可以判断位移的方向
- [139] D.当衔铁位于中间位置时，电桥处于平衡状态
-

- [140] 题型.单选题
- [140] 题干.电感式传感器的工作原理为（）
- [140] 正确答案.B
- [140] 难易度.易
- [140] 选项数.4
- [140] A.热电效应
- [140] B.电磁感应
- [140] C.应变效应
- [140] D.压阻效应
-

- [141] 题型.判断题
- [141] 题干.差动变压器属于电感式传感器
- [141] 正确答案.A
- [141] 难易度.中
- [141] 选项数.2
- [141] A.正确
- [141] B.错误
-

- [142] 题型.判断题
- [142] 题干.电感式传感器是利用改变电感量来反映测量线性量值的
- [142] 正确答案.A
- [142] 难易度.易
- [142] 选项数.2

[142] A.正确

[142] B.错误

[143] 题型.填空题

[143] 题干.差动电感式传感器结构形式主要有（ ）、螺线管式两种

[143] 正确答案.A

[143] 难易度.易

[143] 选项数.1

[143] A.变气隙式

[145] 题型.单选题

[145] 题干.电涡流式传感器是利用（ ）材料的电涡流效应工作的

[145] 正确答案.A

[145] 难易度.易

[145] 选项数.4

[145] A.金属导电

[145] B.半导体

[145] C.非金属

[145] D.PVF2

[146] 题型.名词解释

[146] 题干.霍尔效应

[146] 正确答案.A

[146] 难易度.中

[146] 选项数.1

[146] A.当一块通有电流的金属式半导体薄片垂直地置于磁场中时，薄片两侧由此会产生出电位差，此现象即称霍尔效应

- [147] 题型.单选题
- [147] 题干.霍尔效应的原因是 ()
- [147] 正确答案.A
- [147] 难易度.中
- [147] 选项数.4
- [147] A.电流在磁场中受到洛仑兹力
- [147] B.霍尔元件在磁场中感生出电动势
- [147] C.霍尔元件在磁场中受到哥氏力
- [147] D.霍尔元件在磁场中受到重力
-

- [148] 题型.单选题
- [148] 题干.为了增大霍尔元件的灵敏度, 霍尔元件多选用 () 制作
- [148] 正确答案.C
- [148] 难易度.中
- [148] 选项数.4
- [148] A.金属材料
- [148] B.绝缘材料
- [148] C.N 型半导体
- [148] D.P 型半导体
-

- [149] 题型.简答题
- [149] 题干.什么是巨磁电阻效应
- [149] 正确答案.A
- [149] 难易度.难
- [149] 选项数.1
- [149] A.在由 Fe, Cr 交替沉积而形成的多层膜 (Fe / Cr) N (N 为周期数) 中, 发现了 MR 比超过 50% 的现象, 由于这个结果远远超过了多层膜中 Fe 层 MR 比的总和, 所以称这种现象为巨磁电阻效应
-

[150] 题型.判断题

[150] 题干.变磁阻式电感传感器属于互感型的电感传感器

[150] 正确答案.B

[150] 难易度.易

[150] 选项数.2

[150] A.正确

[150] B.错误

[151] 题型.单选题

[151] 题干.霍尔式位移传感器属于 ()

[151] 正确答案.C

[151] 难易度.易

[151] 选项数.4

[151] A.电阻式传感器

[151] B.电感式传感器

[151] C.磁电式传感器

[151] D.压电式传感器

[152] 题型.单选题

[152] 题干.关于压电式传感器中压电元件的连接, 以下说法正确的是 ()

[152] 正确答案.A

[152] 难易度.中

[152] 选项数.4

[152] A.与单片相比, 并联时电荷量增加 1 倍、电容量增加 1 倍、输出电压不变

[152] B.与单片相比, 串联时电荷量增加 1 倍、电容量增加 1 倍、输出电压增大 1 倍

[152] C.与单片相比, 并联时电荷量不变、电容量减半、输出电压增大 1 倍

[152] D.与单片相比, 串联时电荷量不变、电容量减半、输出电压不变

[153] 题型.单选题

[153] 题干.压电传感器属于哪一种类型传感器 ()

[153] 正确答案.A

[153] 难易度.易

[153] 选项数.4

[153] A.结构型传感器

[153] B.物性型传感器

[153] C.可靠的传感器

[153] D.不可靠的传感器

[154] 题型.单选题

[154] 题干.关于压电效应与逆压电效应, 叙述错误的是 ()

[154] 正确答案.D

[154] 难易度.中

[154] 选项数.4

[154] A.由变形而产生电的效应, 称为压电效应

[154] B.由电压产生变形的效应, 称为逆压电效应

[154] C.发射超声波利用了逆压电效应

[154] D.接收超声波利用了逆压电效应

[155] 题型.判断题

[155] 题干.实验证明, 压电效应和逆压电效应都是非线性的

[155] 正确答案.B

[155] 难易度.中

[155] 选项数.2

[155] A.正确

[155] B.错误

[156] 题型.单选题

[156] 题干.在压电元件两个表面上通以电压，在电场的作用下，压电元件会发生变形称为什么（）

[156] 正确答案.A

[156] 难易度.易

[156] 选项数.4

[156] A.逆压电效应

[156] B.正压电效应

[156] C.压电效应

[156] D.都不对

[157] 题型.判断题

[157] 题干.在压电式力与压力传感器中，压电元件能将测量转换成电荷或电压输出

[157] 正确答案.A

[157] 难易度.易

[157] 选项数.2

[157] A.正确

[157] B.错误

[158] 题型.判断题

[158] 题干.高次谐波对电磁式电压互感器测量精度影响大，对电容式电压互感器测量精度影响小

[158] 正确答案.A

[158] 难易度.易

[158] 选项数.2

[158] A.正确

[158] B.错误

[160] 题型.单选题

[160] 题干.直接输出模拟电压信号的压力传感器是 ()

[160] 正确答案.D

[160] 难易度.中

[160] 选项数.4

[160] A.谐振弦式压力传感器

[160] B.谐振膜式压力传感器

[160] C.谐振筒式压力传感器

[160] D.电涡流式压力传感器

[161] 题型.判断题

[161] 题干.电涡流传感器在透射方式使用时，一般采用高频激励；
采用反射方式测量时，一般采用低频激励

[161] 正确答案.B

[161] 难易度.中

[161] 选项数.2

[161] A.正确

[161] B.错误

[162] 题型.单选题

[162] 题干.在理想条件下，互感式电感传感器的灵敏度与电源激励
频率之间是 () 关系

[162] 正确答案.C

[162] 难易度.易

[162] 选项数.4

[162] A.二次方

[162] B.开方

[162] C.线性

[162] D.非线性

[163] 题型.判断题

[163] 题干.用固有振动分析求应力, 应力高的部分必须要加强

[163] 正确答案.B

[163] 难易度.易

[163] 选项数.2

[163] A.正确

[163] B.错误

[164] 题型.单选题

[164] 题干.压力传感器一般分为差压传感器、 () 、表压传感器, 静态压力传感器和动态压力传感器

[164] 正确答案.B

[164] 难易度.中

[164] 选项数.4

[164] A.应变传感器

[164] B.绝压传感器

[164] C.电容压力传感器

[164] D.霍尔传感器

[165] 题型.单选题

[165] 题干.测量压力的传感器有 () 等压力传感器

[165] 正确答案.C

[165] 难易度.易

[165] 选项数.4

[165] A.应变式、电容式、压阻式、电压式、谐振式

[165] B.应变式、电容式、电压式、电感式、压阻式

[165] C.压电式、应变式、电容式、压阻式、谐振式

[165] D.电容式、压阻式、谐振式、电流式、应变式

[166] 题型.单选题
[166] 题干.进气压力传感器属于 () 传感器
[166] 正确答案.B
[166] 难易度.易
[166] 选项数.4
[166] A.磁电式
[166] B.电阻式
[166] C.光电式
[166] D.霍尔式

[167] 题型.单选题
[167] 题干.压力传感器是一种将压力转换成 () 的传感器
[167] 正确答案.D
[167] 难易度.易
[167] 选项数.4
[167] A.电阻
[167] B.电流
[167] C.电压
[167] D.电信号

[169] 题型.判断题
[169] 题干.压电式压力传感器是利用材料的压电效应将感受的压力转换成可用信号输出的传感器
[169] 正确答案.A
[169] 难易度.易
[169] 选项数.2
[169] A.正确
[169] B.错误

[170] 题型.单选题

[170] 题干.以下电位器属于拉触式电位器的是 ()

[170] 正确答案.C

[170] 难易度.易

[170] 选项数.4

[170] A.光电电位器

[170] B.磁敏电位器

[170] C.金属膜电位器

[170] D.数字电位器

[171] 题型.填空题

[171] 题干.电位器负载运行时的特性叫负载特性。电位器的负载越大，其输出电压越低相对负载误差 ()

[171] 正确答案.A

[171] 难易度.易

[171] 选项数.1

[171] A.越大

[172] 题型.判断题

[172] 题干.从电位器传感器的负载特性曲线上看，电刷在起始和最终位置时，负载误差为零

[172] 正确答案.A

[172] 难易度.中

[172] 选项数.2

[172] A.正确

[172] B.错误

[173] 题型.单选题

[173] 题干.下列关于电位器式传感器的说法哪个是正确的 ()

[173] 正确答案.C

- [173] 难易度.中
 - [173] 选项数.4
 - [173] A.精度高
 - [173] B.动态性能好
 - [173] C.适用于测量变化比较缓慢的物理量
 - [173] D.分辨率高
-

- [174] 题型.判断题
 - [174] 题干.电位器式位移传感器是无源传感器
 - [174] 正确答案.A
 - [174] 难易度.易
 - [174] 选项数.2
 - [174] A.正确
 - [174] B.错误
-

- [175] 题型.判断题
 - [175] 题干.选用电阻率高的材料制作电位器式位移传感器，可以提高传感器的灵敏度
 - [175] 正确答案.A
 - [175] 难易度.易
 - [175] 选项数.2
 - [175] A.正确
 - [175] B.错误
-

- [176] 题型.单选题
- [176] 题干.电位器是用来对变频器调节频率用的，电位器其实是一个（）
- [176] 正确答案.C
- [176] 难易度.易
- [176] 选项数.4

- [176] A.电容
 - [176] B.电感
 - [176] C.电阻
 - [176] D.以上都不是
-

[177] 题型.判断题

[177] 题干.电位器式位移传感器既可以测量直线位移,也可以测量角位移

[177] 正确答案.A

[177] 难易度.易

[177] 选项数.2

[177] A.正确

[177] B.错误

[178] 题型.判断题

[178] 题干.电阻应片有金属应变片和半导体应变片两种

[178] 正确答案.A

[178] 难易度.中

[178] 选项数.2

[178] A.正确

[178] B.错误

[181] 题型.判断题

[181] 题干.应力或应变波,当其中最大值为正值,最小值为负值时,称为交变

[181] 正确答案.A

[181] 难易度.易

[181] 选项数.2

[181] A.正确

[181] B.错误

[182] 题型.单选题

[182] 题干.低应变反射波法检测采用的测量响应传感器主要是 ()

[182] 正确答案.B

[182] 难易度.中

[182] 选项数.4

[182] A.位移传感器

[182] B.压电式加速度传感器

[182] C.压力传感器

[182] D.声波传感器

[183] 题型.单选题

[183] 题干.应变片绝缘电阻是指已粘贴的应变片的 () 之间的电阻值。

[183] 正确答案.C

[183] 难易度.中

[183] 选项数.4

[183] A.覆盖片与被测试件

[183] B.基片与被测试件

[183] C.引线与被测试件

[183] D.无法判断

[184] 题型.单选题

[184] 题干.电阻应变片绝缘电阻值一般要在 () 以上才能保证应变测量正常。

[184] 正确答案.D

[184] 难易度.中

[184] 选项数.4

- [184] A.200Ω
 - [184] B.200μΩ
 - [184] C.200kΩ
 - [184] D.200M&Omega
-

[186] 题型.单选题

[186] 题干.在用电阻应变片测量应变时, 是利用下列哪种形式进行温度补偿 () 。

[186] 正确答案.C

[186] 难易度.中

[186] 选项数.4

[186] A.热胀冷缩

[186] B.试验后进行对比

[186] C.应变测量电桥的特性

[186] D.电阻应变片的物理特性

[187] 题型.单选题

[187] 题干.高次谐波分量主要由导磁材料磁化曲线的 () 引起

[187] 正确答案.C

[187] 难易度.中

[187] 选项数.4

[187] A.线性

[187] B.磁性

[187] C.非线性

[187] D.磁通

[188] 题型.单选题

[188] 题干.工作频率应该选择 () 谐振频率

[188] 正确答案.C

[188] 难易度.易

[188] 选项数.4

[188] A.等于

[188] B.高于

[188] C.低于

[188] D.不清楚

[189] 题型.判断题

[189] 题干.压电谐振式传感器可以不利用压电晶体谐振器的共振频率随被测物理量变化进行测量的

[189] 正确答案.B

[189] 难易度.易

[189] 选项数.2

[189] A.正确

[189] B.错误

[190] 题型.单选题

[190] 题干.谐振法测量频率是利用 () 来实现对频率的测量

[190] 正确答案.B

[190] 难易度.中

[190] 选项数.4

[190] A.混频原理

[190] B.LC 谐振回路的频率特性

[190] C.振荡器的振荡原理

[190] D.与已知信号的比较

[191] 题型.判断题

[191] 题干.谐振法是利用调谐回路的谐振特性而建立的阻抗测量方法。测量精度虽然不如交流电桥法高，但是由于测量线路简单方便，在技术上的困难要比高频电桥小

[191] 正确答案.A

[191] 难易度.易

[191] 选项数.2

[191] A.正确

[191] B.错误

[192] 题型.单选题

[192] 题干.串联谐振式稳压电源的基本原理是 () 串联谐振

[192] 正确答案.A

[192] 难易度.中

[192] 选项数.4

[192] A.LC

[192] B.LR

[192] C.RC

[192] D.LRC

[193] 题型.判断题

[193] 题干.谐振式微传感器是利用某种谐振子的振动力随被测量的变化而变化来进行测量的一种传感器

[193] 正确答案.A

[193] 难易度.易

[193] 选项数.2

[193] A.正确

[193] B.错误

[194] 题型.判断题

[194] 题干.谐振传感器可以测量压力、频率等参量

[194] 正确答案.A

[194] 难易度.中

[194] 选项数.2

[194] A.正确

[194] B.错误

[195] 题型.判断题

[195] 题干.由于科里奥利力（简称科氏力）的效应，北半球平直运动的水体总会偏向前进方向的右侧

[195] 正确答案.A

[195] 难易度.易

[195] 选项数.2

[195] A.正确

[195] B.错误

[196] 题型.单选题

[196] 题干.下列哪一实验证实了科里奥利力的存在

[196] 正确答案.A

[196] 难易度.中

[196] 选项数.4

[196] A.傅科摆实验

[196] B.厄缶实验

[196] C.多普勒效应实验

[196] D.比萨斜塔实验

[197] 题型.单选题

[197] 题干.下面关于科里奥利力的描述，不正确的是（）

[197] 正确答案.D

[197] 难易度.中

[197] 选项数.4

[197] A.南半球、北半球都存在

[197] B.来自于物体运动的惯性

- [197] C.与地球自转有关
[197] D.由空气的流动引起
-

[198] 题型.单选题

[198] 题干.用窗函数法设计 FIR 数字滤波器时, 加矩形窗时所设计出的滤波器, 其过渡带比加三角窗时 () , 阻带衰减比加三角窗时 ()

[198] 正确答案.A

[198] 难易度.中

[198] 选项数.4

[198] A.窄, 小

[198] B.宽, 小

[198] C.宽, 大

[198] D.窄, 大

[199] 题型.单选题

[199] 题干.科氏质量流量计传感器主要由 () 零部件组成

[199] 正确答案.D

[199] 难易度.易

[199] 选项数.4

[199] A.起支承连接作用的本体及本体的接头

[199] B.振动管线及在振动管上的驱动线圈磁钢

[199] C.相位检测传感器、温度传感器等零部件组成

[199] D.以上都是

[200] 题型.单选题

[200] 题干.科氏力质量流量计可直接测量 ()

[200] 正确答案.A

[200] 难易度.易

[200] 选项数.4

- [1] A.电阻
 - [1] B.直流信号
 - [1] C.霍尔传感器
 - [1] D.A 差动技术
-

- [2] 题型.单选题
 - [2] 题干.以下关于传感器特点的描述中，错误的是
 - [2] 正确答案.B
 - [2] 难易度.中
 - [2] 选项数.4
 - [2] A.由敏感与转换元件组成
 - [2] B.能将检测到的信息按一定规律编码后输出
 - [2] C.能感受到被测的物理量
 - [2] D.满足感知信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制的要求
-

- [3] 题型.单选题
 - [3] 题干.MEMS 是指
 - [3] 正确答案.D
 - [3] 难易度.易
 - [3] 选项数.4
 - [3] A.电机
 - [3] B.温湿度传感器
 - [3] C.微机系统
 - [3] D.微机电系统
-

- [4] 题型.单选题
- [4] 题干.微机电系统的英文缩写是 ()
- [4] 正确答案.A
- [4] 难易度.易

- [4] 选项数.4
 - [4] A.MEMS
 - [4] B.EPC
 - [4] C.RFID
 - [4] D.ITS
-

- [5] 题型.单选题
 - [5] 题干.光电效应、康普顿效应、电子对效应是 ()
 - [5] 正确答案.B
 - [5] 难易度.中
 - [5] 选项数.4
 - [5] A.电子线与物质间的主要作用方式
 - [5] B.X (γ) 线与物质间的主要作用方式
 - [5] C.质子射线与物质间的主要作用方式
 - [5] D.中子射线与物质间的主要作用方式
-

- [6] 题型.单选题
 - [6] 题干.下列不属于传感器的静态标定的内容的是 ()
 - [6] 正确答案.D
 - [6] 难易度.易
 - [6] 选项数.4
 - [6] A.灵敏度
 - [6] B.线性度
 - [6] C.滞差
 - [6] D.幅值误差
-

- [7] 题型.单选题
- [7] 题干.传感器静态标定的目的是确定传感器的 ()
- [7] 正确答案.B
- [7] 难易度.易

- [7] 选项数.4
 - [7] A.动态特性指标
 - [7] B.静态特性指标
 - [7] C.响应频率
 - [7] D.时间常数
-

[8] 题型.单选题

[8] 题干.传感器的静态特性,是指当传感器输入输出不随 () 变化时,其输出-输入的特性

- [8] 正确答案.A
 - [8] 难易度.易
 - [8] 选项数.4
 - [8] A.时间
 - [8] B.被测量
 - [8] C.环境
 - [8] D.地理位置
-

[9] 题型.单选题

[9] 题干.弹性敏感元件能将 () 变为 ()

- [9] 正确答案.C
 - [9] 难易度.中
 - [9] 选项数.4
 - [9] A.应变, 力
 - [9] B.应变, 力矩
 - [9] C.力, 应变
 - [9] D.力, 力矩
-

[10] 题型.单选题

[10] 题干.以下不是弹性敏感元件的是 ()

- [10] 正确答案.C

- [10] 难易度.易
 - [10] 选项数.4
 - [10] A.等截面轴
 - [10] B.环状弹性敏感元件
 - [10] C.电阻应变片
 - [10] D.悬臂梁
-

- [11] 题型.单选题
 - [11] 题干.柱形弹性元件受压时, 应力状态为 ()
 - [11] 正确答案.C
 - [11] 难易度.中
 - [11] 选项数.4
 - [11] A.轴向受拉, 横向受拉
 - [11] B.轴向受拉, 横向受压
 - [11] C.轴向受压, 横向受拉
 - [11] D.轴向受压, 横向受压
-

- [12] 题型.单选题
 - [12] 题干.下列对广义胡克定律叙述正确的是 ()
 - [12] 正确答案.B
 - [12] 难易度.中
 - [12] 选项数.4
 - [12] A.广义胡克定律对任何应力状态均适用, 应力可大于比例极限
 - [12] B.广义胡克定律对任何应力状态均适用, 应力应小于比例极限
 - [12] C.广义胡克定律只适用于单向应力状态
 - [12] D.广义胡克定律只适用于三向应力状态
-

- [13] 题型.单选题
- [13] 题干.胡克定律的正确表达式为 ()
- [13] 正确答案.A

[13] 难易度.中

[13] 选项数.4

[13] A. $f=k.x$

[13] B. $f=k/x$

[13] C. $k=f.x$

[13] D. $x=f.k$

[14] 题型.单选题

[14] 题干.线绕式电位器与膜式电位器相比, 具有 ()

[14] 正确答案.C

[14] 难易度.中

[14] 选项数.4

[14] A.额定功率小, 寿命短的特点

[14] B.额定功率大, 寿命短的特点

[14] C.额定功率大, 寿命长的特点

[14] D.额定功率小, 寿命长的特点

[15] 题型.单选题

[15] 题干.通常桥式、柱式、悬臂梁式和轮辐式等结构型式的称重传感器是根据称重传感器的 () 结构型式不同来划分的

[15] 正确答案.A

[15] 难易度.易

[15] 选项数.4

[15] A.弹性体

[15] B.应变量

[15] C.供桥电源

[15] D.传输电缆

[16] 题型.单选题

[16] 题干.以下不属于压阻式压力传感器的主要优点 ()

- [16] 正确答案.D
 - [16] 难易度.易
 - [16] 选项数.4
 - [16] A.体积小
 - [16] B.结构比较简单
 - [16] C.动态响应好
 - [16] D.与微处理器相连, 接口简单
-

- [17] 题型.单选题
 - [17] 题干.下列利用单晶硅的压阻效应而构成的是()
 - [17] 正确答案.C
 - [17] 难易度.中
 - [17] 选项数.4
 - [17] A.霍尔片式压力传感器
 - [17] B.应变片式压力传感器
 - [17] C.压阻式压力传感器
 - [17] D.电容式压力传感器
-

- [18] 题型.单选题
 - [18] 题干.利用半导体压阻效应制作的压力传感器是 ()
 - [18] 正确答案.D
 - [18] 难易度.易
 - [18] 选项数.4
 - [18] A.应变式压力传感器
 - [18] B.振频式压力传感器
 - [18] C.电容式压力传感器
 - [18] D.压阻式压力传感器
-

- [19] 题型.单选题
- [19] 题干.温标有华氏温标、摄氏温标以及 ()

[19] 正确答案.D

[19] 难易度.易

[19] 选项数.4

[19] A.基本温标

[19] B.通用温标

[19] C.标准温标

[19] D.开氏温标

[20] 题型.单选题

[20] 题干.用热电阻传感器测温时,经常使用的配用测量电路是
()

[20] 正确答案.C

[20] 难易度.易

[20] 选项数.4

[20] A.交流电桥

[20] B.差动电桥

[20] C.直流电桥

[20] D.以上几种均可

[21] 题型.判断题

[21] 题干.开氏温标 K 是一种绝对温标,也叫热力学温标

[21] 正确答案.A

[21] 难易度.易

[21] 选项数.2

[21] A.正确

[21] B.错误

[22] 题型.判断题

[22] 题干.半导体温度传感器中热敏电阻都有色环,负温度系数型热敏电阻其标记为红色

[22] 正确答案.B

[22] 难易度.中

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.光电器件的物理基础是热电效应

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.易

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[24] 题型.判断题

[24] 题干.组成热电偶的两根热电偶丝称为热电极。

[24] 正确答案.A

[24] 难易度.易

[24] 选项数.2

[24] A.正确

[24] B.错误

[25] 题型.判断题

[25] 题干.用双极法检定热电偶时，标准热电偶和被检热电偶必须是同一型号

[25] 正确答案.B

[25] 难易度.易

[25] 选项数.2

[25] A.正确

[25] B.错误

[26] 题型.判断题

[26] 题干.热电偶进水会造成热电偶温度指示失灵

[26] 正确答案.A

[26] 难易度.中

[26] 选项数.2

[26] A.正确

[26] B.错误

[27] 题型.判断题

[27] 题干.电容式传感器是将被测量的变化转换成电容量变化的一种传感器

[27] 正确答案.A

[27] 难易度.易

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.在半控桥整流带大电感负载不加续流二极管电路中, 电路出故障时会出现失控现象

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.易

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[29] 题型.判断题

[29] 题干.差动变压器属于电感式传感器

[29] 正确答案.A

[29] 难易度.中

[29] 选项数.2

[29] A.正确

[29] B.错误

[30] 题型.判断题

[30] 题干.电感式传感器是利用改变电感量来反映测量线性量值的

[30] 正确答案.A

[30] 难易度.易

[30] 选项数.2

[30] A.正确

[30] B.错误

[31] 题型.判断题

[31] 题干.高次谐波对电磁式电压互感器测量精度影响大，对电容式电压互感器测量精度影响小

[31] 正确答案.A

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.判断题

[32] 题干.压电式压力传感器是利用材料的压电效应将感受的压力转换成可用信号输出的传感器

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.易

[32] 选项数.2

[32] A.正确

[32] B.错误

[33] 题型.判断题

[33] 题干.从电位器传感器的负载特性曲线上看, 电刷在起始和最终位置时, 负载误差为零

[33] 正确答案.A

[33] 难易度.中

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.判断题

[34] 题干.电位器式位移传感器是无源传感器

[34] 正确答案.A

[34] 难易度.易

[34] 选项数.2

[34] A.正确

[34] B.错误

[35] 题型.判断题

[35] 题干.选用电阻率高的材料制作电位器式位移传感器, 可以提高传感器的灵敏度

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.易

[35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[41] 题型.填空题

[41] 题干.按工作原理分类, 传感器可分为物理型、化学型和 ()

[41] 正确答案.A

[41] 难易度.易

[41] 选项数.1

[41] A.生物型

[42] 题型.填空题

[42] 题干.传感器按信号输出方式可以分为 2 类, () 传感器和模拟式传感器

[42] 正确答案.A

[42] 难易度.易

[42] 选项数.1

[42] A.数字式

[43] 题型.填空题

[43] 题干.MEMS 设计与制造的研究和分析, MEMS 产品分成系统, 子系统、() 三个层次

[43] 正确答案.A

[43] 难易度.中

[43] 选项数.1

[43] A.元件

[44] 题型.填空题

[44] 题干.传感器的漂移分为 () 和温漂

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.易

[44] 选项数.1

[44] A.时漂

[45] 题型.填空题

[45] 题干.在进行非线性度计算时, 获得拟合直线的确定方法有
() 和独立直线两种

[45] 正确答案.A

[45] 难易度.易

[45] 选项数.1

[45] A.端基直线

[46] 题型.简答题

[46] 题干.简述弹性元件的特性

[46] 正确答案.A

[46] 难易度.中

[46] 选项数.1

[46] A.1.一般特性 2.位移、应变、应力特性 3.固有振动特性 4.其他特性

[47] 题型.简答题

[47] 题干.简述对传感器弹性敏感元件材料的基本要求是什么

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.难

[47] 选项数.1

[47] A.对弹性敏感元件的基本要求有(1)弹性极限和强度高; (2)弹性滞后和弹性后效小; (3)弹性模量的温度系数要小且稳定; (4)线膨胀系数要小且稳定; (5)具有良好的机械加工和热处理性能(6)具有高的抗氧化性、耐腐蚀性、绝缘等性能。

[48] 题型.简答题

[48] 题干.简述应变式加速度传感器的结构与工作原理

[48] 正确答案.A

[48] 难易度.难

[48] 选项数.1

[48] A. (1) 一种结构形式是：质量块支撑在弹性体上，弹性体上贴有应变片；弹性体做成空心圆柱形，增加传感器的固有频率和粘贴应变片表面积。(2) 另一种结构形式为悬臂梁式，弹性振梁的一端固定与外壳，一端装有质量块。应变片贴在振梁固定端附近的上下表面。工作原理：该传感器是一种低频传感器，其质量块在加速度作用下，产生惯性力使弹性梁变形，引起应变片阻值变化，通过电桥来获取信号，其电路输出正比于加速度电信号，从而获得加速度

[49] 题型.简答题

[49] 题干.什么是热电偶？叙述热电偶的热电效应

[49] 正确答案.A

[49] 难易度.难

[49] 选项数.1

[49] A.所谓热电偶，就是有两根不同性质的导体所组成的闭合回路。所谓热电效应，就是将两种不同成分的导体组成一闭合回路，当闭合回路的两个接点分别置于不同的温度场中时，回路中将产生一个电势，该电势的方向和大小与导体的材料及两接点的温度有关，这种物理现象称为热电效应

[50] 题型.简答题

[50] 题干.简述热电偶的四个基本定律分别是什么

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.中

[50] 选项数.1

[50] A.均匀导体定律、中间导体定律、标准导体定律、中间温度定律

传感器技术及应用——'200' / ——'50(1)' / ——'50 (2) ' /

[1] 题型.单选题

[1] 题干.热电偶的热电效应主要是把温度变化转化为 () 参数变化

[1] 正确答案.B

[1] 难易度.易

[1] 选项数.4

[1] A.电阻变化

[1] B.电势变化

[1] C.电容变化

[1] D.电感变化

[2] 题型.单选题

[2] 题干.电感式传感器采用变压器式交流电桥测量电路时, 下列说法不正确的是 ()

[2] 正确答案.C

[2] 难易度.中

[2] 选项数.4

[2] A.衔铁上、下移动时, 输出电压相位相反

[2] B.衔铁上、下移动时, 输出电压随衔铁的位移而变化

[2] C.根据输出的指示可以判断位移的方向

[2] D.当衔铁位于中间位置时, 电桥处于平衡状态

- [3] 题型.单选题
- [3] 题干.霍尔效应的原因是 ()
- [3] 正确答案.A
- [3] 难易度.中
- [3] 选项数.4
- [3] A.电流在磁场中受到洛仑兹力
- [3] B.霍尔元件在磁场中感生出电动势
- [3] C.霍尔元件在磁场中受到哥氏力
- [3] D.霍尔元件在磁场中受到重力
-

- [4] 题型.单选题
- [4] 题干.关于压电式传感器中压电元件的连接, 以下说法正确的是 ()
- [4] 正确答案.A
- [4] 难易度.中
- [4] 选项数.4
- [4] A.与单片相比, 并联时电荷量增加 1 倍、电容量增加 1 倍、输出电压不变
- [4] B.与单片相比, 串联时电荷量增加 1 倍、电容量增加 1 倍、输出电压增大 1 倍
- [4] C.与单片相比, 并联时电荷量不变、电容量减半、输出电压增大 1 倍
- [4] D.与单片相比, 串联时电荷量不变、电容量减半、输出电压不变
-

- [5] 题型.单选题
- [5] 题干.压电传感器属于哪一种类型传感器 ()
- [5] 正确答案.A
- [5] 难易度.易
- [5] 选项数.4

- [5] A.结构型传感器
 - [5] B.物性型传感器
 - [5] C.可靠的传感器
 - [5] D.不可靠的传感器
-

[6] 题型.单选题

[6] 题干.在压电元件两个表面上通以电压, 在电场的作用下, 压电元件会发生变形称为什么 ()

- [6] 正确答案.A
 - [6] 难易度.易
 - [6] 选项数.4
 - [6] A.逆压电效应
 - [6] B.正压电效应
 - [6] C.压电效应
 - [6] D.都不对
-

[7] 题型.单选题

[7] 题干.在理想条件下, 互感式电感传感器的灵敏度与电源激励频率之间是 () 关系

- [7] 正确答案.C
 - [7] 难易度.易
 - [7] 选项数.4
 - [7] A.二次方
 - [7] B.开方
 - [7] C.线性
 - [7] D.非线性
-

[8] 题型.单选题

[8] 题干.压力传感器一般分为差压传感器、 ()、表压传感器, 静态压力传感器和动态压力传感器

- [8] 正确答案.B
 - [8] 难易度.中
 - [8] 选项数.4
 - [8] A.应变传感器
 - [8] B.绝压传感器
 - [8] C.电容压力传感器
 - [8] D.霍尔传感器
-

- [9] 题型.单选题
 - [9] 题干.测量压力的传感器有（）等压力传感器
 - [9] 正确答案.C
 - [9] 难易度.易
 - [9] 选项数.4
 - [9] A.应变式、电容式、压阻式、电压式、谐振式
 - [9] B.应变式、电容式、电压式、电感式、压阻式
 - [9] C.压电式、应变式、电容式、压阻式、谐振式
 - [9] D.电容式、压阻式、谐振式、电流式、应变式
-

- [10] 题型.单选题
 - [10] 题干.进气压力传感器属于（）传感器
 - [10] 正确答案.B
 - [10] 难易度.易
 - [10] 选项数.4
 - [10] A.磁电式
 - [10] B.电阻式
 - [10] C.光电式
 - [10] D.霍尔式
-

- [11] 题型.单选题
- [11] 题干.以下电位器属于拉触式电位器的是（）

- [11] 正确答案.C
 - [11] 难易度.易
 - [11] 选项数.4
 - [11] A.光电电位器
 - [11] B.磁敏电位器
 - [11] C.金属膜电位器
 - [11] D.数字电位器
-

- [12] 题型.单选题
 - [12] 题干.电位器是用来对变频器调节频率用的，电位器其实是一个（）
 - [12] 正确答案.C
 - [12] 难易度.易
 - [12] 选项数.4
 - [12] A.电容
 - [12] B.电感
 - [12] C.电阻
 - [12] D.以上都不是
-

- [13] 题型.单选题
 - [13] 题干.低应变反射波法检测采用的测量响应传感器主要是（）
 - [13] 正确答案.B
 - [13] 难易度.中
 - [13] 选项数.4
 - [13] A.位移传感器
 - [13] B.压电式加速度传感器
 - [13] C.压力传感器
 - [13] D.声波传感器
-

[14] 题型.单选题

[14] 题干.应变片绝缘电阻是指已粘贴的应变片的 () 之间的电阻值。

[14] 正确答案.C

[14] 难易度.中

[14] 选项数.4

[14] A.覆盖片与被测试件

[14] B.基片与被测试件

[14] C.引线与被测试件

[14] D.无法判断

[15] 题型.单选题

[15] 题干.电阻应变片绝缘电阻值一般要在 () 以上才能保证应变测量正常。

[15] 正确答案.D

[15] 难易度.中

[15] 选项数.4

[15] A.200Ω

[15] B.200μΩ

[15] C.200kΩ

[15] D.200M&Omega

[16] 题型.单选题

[16] 题干.在用电阻应变片测量应变时, 是利用下列哪种形式进行温度补偿 () 。

[16] 正确答案.C

[16] 难易度.中

[16] 选项数.4

[16] A.热胀冷缩

[16] B.试验后进行对比

- [16] C.应变测量电桥的特性
 - [16] D.电阻应变片的物理特性
-

- [17] 题型.单选题
 - [17] 题干.高次谐波分量主要由导磁材料磁化曲线的（）引起
 - [17] 正确答案.C
 - [17] 难易度.中
 - [17] 选项数.4
 - [17] A.线性
 - [17] B.磁性
 - [17] C.非线性
 - [17] D.磁通
-

- [18] 题型.单选题
 - [18] 题干.工作频率应该选择（）谐振频率
 - [18] 正确答案.C
 - [18] 难易度.易
 - [18] 选项数.4
 - [18] A.等于
 - [18] B.高于
 - [18] C.低于
 - [18] D.不清楚
-

- [19] 题型.单选题
- [19] 题干.串联谐振式稳压电源的基本原理是（）串联谐振
- [19] 正确答案.A
- [19] 难易度.中
- [19] 选项数.4
- [19] A.LC
- [19] B.LR

[19] C.RC

[19] D.LRC

[20] 题型.单选题

[20] 题干.下列哪一实验证实了科里奥利力的存在

[20] 正确答案.A

[20] 难易度.中

[20] 选项数.4

[20] A.傅科摆实验

[20] B.厄缶实验

[20] C.多普勒效应实验

[20] D.比萨斜塔实验

[21] 题型.判断题

[21] 题干.传感器的动态特性越好, 则能测的信号频率越宽

[21] 正确答案.A

[21] 难易度.易

[21] 选项数.2

[21] A.正确

[21] B.错误

[22] 题型.判断题

[22] 题干.传感器包括以下三个功能部件: 敏感元件、传感元件、
测量元件

[22] 正确答案.A

[22] 难易度.中

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.传感器的传感元件通常情况下直接感受被测量

[23] 正确答案.A

[23] 难易度.易

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[24] 题型.判断题

[24] 题干.LIGA 技术是一种由半导体光刻工艺派生出来的采用光刻方法一次生产三维空间微机械构件的方法

[24] 正确答案.A

[24] 难易度.易

[24] 选项数.2

[24] A.正确

[24] B.错误

[25] 题型.判断题

[25] 题干.微机电系统的制造工艺与 IC 制造工艺是完全一样的

[25] 正确答案.B

[25] 难易度.中

[25] 选项数.2

[25] A.正确

[25] B.错误

[26] 题型.判断题

[26] 题干.传感器动态特性是指测量仪表在动态工作中所呈现的特性，它反映仪表测量动态信号的能力

[26] 正确答案.A

[26] 难易度.中

[26] 选项数.2

[26] A.正确

[26] B.错误

[27] 题型.判断题

[27] 题干.传感器在使用前、使用中或搁置一段时间再使用时必须对其性能参数进行复测或做必要的调整和修正，以确保传感器的测量精度，这个复测调整过程称为校准

[27] 正确答案.A

[27] 难易度.易

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.传感器的主要静态性能指标有量程、分辨力、灵敏度、回差、重复性、线性度、漂移。

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.中

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[29] 题型.判断题

[29] 题干.迟滞非线性特性广泛存在于传感器、压电陶瓷、铁磁体、半导体材料及智能材料等领域

[29] 正确答案.A

[29] 难易度.易

[29] 选项数.2

[29] A.正确

[29] B.错误

[30] 题型.判断题

[30] 题干.重复性是传感器静态特性指标之一，反映传感器输入量按同一方向做全量程连续多次变动时，输出输入特性曲线的不一致性

[30] 正确答案.A

[30] 难易度.易

[30] 选项数.2

[30] A.正确

[30] B.错误

[31] 题型.判断题

[31] 题干.胡克定律表明弹性模量随应变的增大而减小

[31] 正确答案.B

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.判断题

[32] 题干.应变片一般用电桥作为转换电路

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.中

[32] 选项数.2

[32] A.正确

[32] B.错误

[33] 题型.判断题

[33] 题干.单晶硅的变形与压力成严格的正比关系

[33] 正确答案.A

[33] 难易度.易

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.判断题

[34] 题干.压阻式传感器的压阻系数随温度升高而变小

[34] 正确答案.A

[34] 难易度.易

[34] 选项数.2

[34] A.正确

[34] B.错误

[35] 题型.判断题

[35] 题干.应变式压力传感器和压阻式压力传感器都属于电阻型传感器

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.中

[35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[41] 题型.填空题

[41] 题干.传感器的漂移分为（ ）和温漂

[41] 正确答案.A

[41] 难易度.易

[41] 选项数.1

[41] A.时漂

[42] 题型.填空题

[42] 题干.在进行非线性度计算时, 获得拟合直线的确定方法有 () 和独立直线两种

[42] 正确答案.A

[42] 难易度.易

[42] 选项数.1

[42] A.端基直线

[43] 题型.填空题

[43] 题干.解决压力传感器的迟滞非线性一般都是采用 ()

[43] 正确答案.A

[43] 难易度.中

[43] 选项数.1

[43] A.补偿法

[44] 题型.填空题

[44] 题干.差动电感式传感器结构形式主要有 ()、螺线管式两种

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.易

[44] 选项数.1

[44] A.变气隙式

[45] 题型.填空题

[45] 题干.电位器负载运行时的特性叫负载特性。电位器的负载越大, 其输出电压越低相对负载误差 ()

[45] 正确答案.A

[45] 难易度.易

[45] 选项数.1

[45] A.越大

[46] 题型.简答题

[46] 题干.简述对传感器弹性敏感元件材料的基本要求是什么

[46] 正确答案.A

[46] 难易度.难

[46] 选项数.1

[46] A.对弹性敏感元件的基本要求有(1)弹性极限和强度高；(2)弹性滞后和弹性后效小；(3)弹性模量的温度系数要小且稳定；(4)线膨胀系数要小且稳定；(5)具有良好的机械加工和热处理性能(6)具有高的抗氧化性、耐腐蚀性、绝缘等性能。

[47] 题型.简答题

[47] 题干.简述应变式加速度传感器的结构与工作原理

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.难

[47] 选项数.1

[47] A. (1) 一种结构形式是：质量块支撑在弹性体上，弹性体上贴有应变片；弹性体做成空心圆柱形，增加传感器的固有频率和粘贴应变片表面积。(2) 另一种结构形式为悬臂梁式，弹性振梁的一端固定与外壳，一端装有质量块。应变片贴在振梁固定端附近的上下表面。工作原理：该传感器是一种低频传感器，其质量块在加速度作用下，产生惯性力使弹性梁变形，引起应变片阻值变化，通过电桥来获取信号，其电路输出正比于加速度电信号，从而获得加速度

[48] 题型.简答题

[48] 题干.什么是热电偶？叙述热电偶的热电效应

[48] 正确答案.A

[48] 难易度.难

[48] 选项数.1

[48] A.所谓热电偶，就是有两根不同性质的导体所组成的闭合回路。所谓热电效应，就是将两种不同成分的导体组成一闭合回路，当闭合回路的两个接点分别置于不同的温度场中时，回路中将产生一个电势，该电势的方向和大小与导体的材料及两接点的温度有关，这种物理现象称为热电效应

[49] 题型.简答题

[49] 题干.简述热电偶的四个基本定律分别是什么

[49] 正确答案.A

[49] 难易度.中

[49] 选项数.1

[49] A.均匀导体定律、中间导体定律、标准导体定律、中间温度定律

[50] 题型.简答题

[50] 题干.什么是巨磁电阻效应

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.难

[50] 选项数.1

[50] A.在由 Fe, Cr 交替沉积而形成的多层膜 (Fe / Cr) N (N 为周期数) 中，发现了 MR 比超过 50% 的现象，由于这个结果远远超过了多层膜中 Fe 层 MR 比的总和，所以称这种现象为巨磁电阻效应





