

测试技术-题库

[1] 题型.单选题

[1] 题干.信息是信息论中的一个术语，常常把（）中有意义的内容称为信息。

[1] 正确答案.D

[1] 难易度.易

[1] 选项数.4

[1] A.视频

[1] B.音频

[1] C.都不是

[1] D.消息

[2] 题型.单选题

[2] 题干.（）是以适合于通信、存储或处理的形式来表示的知识或消息。指客观世界物质运动的内容。

[2] 正确答案.B

[2] 难易度.中

[2] 选项数.4

[2] A.视频

[2] B.信息

[2] C.都不是

[2] D.消息

[3] 题型.单选题

[3] 题干.（）是为了获得特定的有用信息，而信息是以信号形式表现出来的。

[3] 正确答案.A

[3] 难易度.易

[3] 选项数.4

- [3] A.测试
- [3] B.信息
- [3] C.都不是
- [3] D.消息

[4] 题型.单选题

[4] 题干.数字信号则是一系列（）的电脉冲，可以利用其某一瞬间的状态来表示要传输的数据。

- [4] 正确答案.C
- [4] 难易度.易
- [4] 选项数.4
- [4] A.聚合
- [4] B.分散
- [4] C.离散
- [4] D.都不是

[5] 题型.单选题

[5] 题干.测量是指以确定（）的量值为目的而进行的实验过程。

- [5] 正确答案.D
- [5] 难易度.易
- [5] 选项数.4
- [5] A.前期对象
- [5] B.最终结果
- [5] C.都不是
- [5] D.被测对象

[6] 题型.单选题

[6] 题干.信息处理是指人们把已经获得到的信息进行加工、运算、分析或综合，以便进行预报、报警、检测、计量、保护、控制、调度和管理等等，以期达到预防自然灾害、预报事故、提高劳动生产率、

[19] 题型.填空题

[19] 题干.测试技术按传感器的输出形式可以分为: () 。

[19] 难易度.易

[19] 选项数.1

[19] A.机械测试技术、光学测试技术、电测技术

[20] 题型.判断题

[20] 题干.测试技术为产品质量和性能提供客观评价、分析故障根源、监测设备运行、为新定律新理论提出和论证提供实验依据

[20] 正确答案.A

[20] 难易度.易

[20] 选项数.2

[20] A.正确

[20] B.错误

[21] 题型.判断题

[21] 题干.测试系统是进行各种科学实验研究和生产过程参数测量必不可少的手段,起着人的感官的作用。

[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.通过测试手段,对研究对象中的有关信号,作出比较客观、准确地描述,使人们对其有一个恰当的全面的认识,并达到进一步改造和控制研究对象的目的。

[22] 正确答案.A

[22] 难易度.易

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.为产品质量和性能提供客观评价、分析故障根源、监测设备运行、为新定律新理论提出和论证提供实验依据。

[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.测试是具有试验性质的测量，是测量与试验的概括，测试是人们借助于一定的装置，获取被测对象有关信息的过程。

[24] 正确答案.A

[24] 难易度.中

[24] 选项数.2

[24] A.正确

[24] B.错误

[25] 题型.判断题

[25] 题干.测试技术按传感器的输出形式可以分为:机械测试技术、光学测试技术、电测技术。

[25] 正确答案.A

[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.分析被测信号类别、构成及特征参数，使工程测试人员了解被测对象的特征参数，以便深入了解被测对象的内在的物理本质。为正确选用和设计测试系统提供依据。

[26] 正确答案.A

[26] 难易度.易

[26] 选项数.2

[26] A.正确

[26] B.错误

[27] 题型.判断题

[27] 题干.测试系统是进行各种科学实验研究和生产过程参数测量必不可少的手段，起着人的感官的作用。

[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.简答题

[28] 题干.在满足哪两个基本条件下才能实施测量？

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.易

[28] 选项数.1

[28] A.测量标准必须通过协议事先确定，精确已知;被测量必须有明确的定义，工作稳定，经得起检验。

[29] 题型.单选题

[29] 题干.在线测试是与实际情况更接近一致的测试方式。特别是
() 系统，必须在现场实时条件下进行检测。

[29] 正确答案.C

[29] 难易度.易

[29] 选项数.4

[29] A.自动化过程

[29] B.控制与检测

[29] C.自动化过程的控制与检测

[29] D.都不是

[30] 题型.单选题

[30] 题干. () 是表示传感器经过长期使用以后，其输出特性不发生变化性能。影响传感器稳定性的因素是时间与环境。

[30] 正确答案.D

[30] 难易度.中

[30] 选项数.4

[30] A.都不是

[30] B.活动性

[30] C.自由性

[30] D.稳定性

[31] 题型.单选题

[31] 题干.传感器的响应特性是指在所测 () 范围内，保持不失真的测量条件。实际上传感器的响应总不可避免地有一定延迟，但总希望延迟的时间越短越好。

[31] 正确答案.D

[31] 难易度.中

[31] 选项数.4

[31] A.都不是

- [31] B.数据
- [31] C.时间
- [31] D.频率

[32] 题型.单选题

[32] 题干.传感器工作在线性区域内, 是保证测量 () 的基本条件

[32] 正确答案.D

[32] 难易度.中

[32] 选项数.4

[32] A.活动性

[32] B.自由性

[32] C.准确性

[32] D.精确度

[33] 题型.单选题

[33] 题干. () 又称理论线性度, 其参考直线事先规定好的, 与实际标定过程和标定结果无关, 通常该线过坐标原点。

[33] 正确答案.D

[33] 难易度.中

[33] 选项数.4

[33] A.非线性误差

[33] B.最小二乘法线性度(独立线性度)

[33] C.端基线性度:

[33] D.绝对线性度

[34] 题型.单选题

[34] 题干. () 使总偏差的平方和最小所拟合的直线作为参考直线所获得的线性度。

[34] 正确答案.B

[34] 难易度.中

- [34] 选项数.4
 - [34] A.非线性误差
 - [34] B.最小二乘法线性度(独立线性度)
 - [34] C.端基线性度:
 - [34] D.绝对线性度
-

- [35] 题型.单选题
 - [35] 题干. () 参考直线是通过标定过程获得的两个端点的连线
 - [35] 正确答案.C
 - [35] 难易度.中
 - [35] 选项数.4
 - [35] A.非线性误差
 - [35] B.最小二乘法线性度(独立线性度)
 - [35] C.端基线性度:
 - [35] D.绝对线性度
-

- [36] 题型.单选题
 - [36] 题干. () 实际特性曲线与拟合直线之间的偏差。与拟合直线(基准直线)有关。
 - [36] 正确答案.A
 - [36] 难易度.中
 - [36] 选项数.4
 - [36] A.非线性误差
 - [36] B.最小二乘法线性度(独立线性度)
 - [36] C.端基线性度:
 - [36] D.绝对线性度
-

- [37] 题型.单选题
- [37] 题干.当传感器的输出、输入量的量纲 () 时, 灵敏度可理解为放大倍数。

[37] 正确答案.D

[37] 难易度.中

[37] 选项数.4

[37] A.都不是

[37] B.类似

[37] C.相反

[37] D.相同

[38] 题型.单选题

[38] 题干.传感器在稳态下输出变化量与引起此变化的输入变化量之比称为 () ,

[38] 正确答案.D

[38] 难易度.中

[38] 选项数.4

[38] A.活动性

[38] B.自由性

[38] C.准确性

[38] D.灵敏度

[39] 题型.单选题

[39] 题干.因为 () 越高, 意味着传感器所能感知的变化量越小, 被测量稍有一微小变化时, 传感器就有较大的输出。

[39] 正确答案.B

[39] 难易度.中

[39] 选项数.4

[39] A.活动性

[39] B.灵敏度

[39] C.准确性

[39] D.精确度

[52] 题型.判断题

[52] 题干.电容式压力传感器, 则经过压力>膜片弹性变形(位移)->电容变化的转换过程。此时膜片是一个由机械量→机械量的换能件, 由它实现第一次变换;它同时与另一极板构成电容器, 用来完成第二次转换。

[52] 正确答案.A

[52] 难易度.易

[52] 选项数.2

[52] A.正确

[52] B.错误

[53] 题型.判断题

[53] 题干.静态灵敏度是单位输入变化所引起的输出变化。

[53] 正确答案.A

[53] 难易度.易

[53] 选项数.2

[53] A.正确

[53] B.错误

[54] 题型.判断题

[54] 题干.灵敏度高, 输入和输出之间应具有较好的线性关系;噪声小, 并且具有抗外部噪声的性能;

[54] 正确答案.A

[54] 难易度.易

[54] 选项数.2

[54] A.正确

[54] B.错误

[55] 题型.简答题

[55] 题干.灵敏度高的优点是什么?

[55] 正确答案.A

[55] 难易度.易

[55] 选项数.1

[55] A.灵敏度高, 输入和输出之间应具有较好的线性关系;噪声小, 并且具有抗外部噪声的性能;滞后、漂移误差小;动态特性良好;在接入测量系统时, 对被测量不产生影响;功耗小, 复现性好, 有互换性;

[56] 题型.单选题

[56] 题干. () 一表示线段每单位长度的平均伸长

[56] 正确答案.D

[56] 难易度.中

[56] 选项数.4

[56] A.应变

[56] B. “压阻效应”

[56] C.应变效应

[56] D.平均应变

[57] 题型.单选题

[57] 题干.逐渐缩短这一线段 MN 点间的距离, 使之趋近于零, 则平均应变的极限就称为 M 点沿 MN 方向的线应变, 简称 () 。

[57] 正确答案.A

[57] 难易度.易

[57] 选项数.4

[57] A.应变

[57] B. “压阻效应”

[57] C.应变效应

[57] D.平均应变

[58] 题型.单选题

[58] 题干.半导体应变片 Semiconductor strain gauge 工作原理是基于半导体材料的 () 。

[58] 正确答案.B

[58] 难易度.易

[58] 选项数.4

[58] A.应变

[58] B. “压阻效应”

[58] C.应变效应

[58] D.平均应变

[59] 题型.单选题

[59] 题干.属电阻应变片 Metal resistance strain gauge 常用的金属电阻应变片有丝式和箔式两种。其工作原理都是基于金属的 () 。

[59] 正确答案.C

[59] 难易度.易

[59] 选项数.4

[59] A.应变

[59] B. “压阻效应”

[59] C.应变效应

[59] D.平均应变

[60] 题型.单选题

[60] 题干. () 是感受被测量的大小并输出相对应的可用输出信号的器件或装置。

[60] 正确答案.C

[60] 难易度.易

[60] 选项数.4

[60] A.处理器

[60] B.接收器

- [60] C.传感器
- [60] D.都不是

[61] 题型.单选题

[61] 题干. () 是一种把被测量转换为电阻值变化的传感器。

[61] 正确答案.A

[61] 难易度.易

[61] 选项数.4

[61] A.被测物理量的变化

[61] B.电阻式传感器

[61] C.激光检测法

[61] D.在线检测

[62] 题型.单选题

[62] 题干.电阻式传感器种类繁多，应用广泛，其基本原理是将
() 转换成电阻值的变化，再经相应的测量电路显示或记录被测量值
的变化。

[62] 正确答案.B

[62] 难易度.易

[62] 选项数.4

[62] A.被测物理量的变化

[62] B.电阻式传感器

[62] C.激光检测法

[62] D.在线检测

[63] 题型.单选题

[63] 题干.在加工过程中，若要实现表面粗糙度的检测，以往的光
切法、干涉法、触针式轮廓检测法等都不能运用，而代之的是 ()

[63] 正确答案.C

[63] 难易度.易

- [63] 选项数.4
 - [63] A.被测物理量的变化
 - [63] B.电阻式传感器
 - [63] C.激光检测法
 - [63] D.在线检测
-

[64] 题型.单选题

[64] 题干.实现 () 的新型传感器的研制, 也是当前测试技术发展的一个方面。

- [64] 正确答案.D
 - [64] 难易度.易
 - [64] 选项数.4
 - [64] A.被测物理量的变化
 - [64] B.电阻式传感器
 - [64] C.激光检测法
 - [64] D.在线检测
-
-
-
-
-

[69] 题型.填空题

[69] 题干.直杆在轴向拉力作用下, 将引起 () 的增大和横向尺寸的减小,

- [69] 难易度.易
 - [69] 选项数.1
 - [69] A.轴向尺寸
-

[70] 题型.填空题

[70] 题干.逐渐缩短这一线段 MN 点间的距离, 使之趋近于零, 则

() 就称为 M 点沿 MN 方向的线应变, 简称应变

[70] 难易度.易

[70] 选项数.1

[70] A.平均应变的极限

[71] 题型.填空题

[71] 题干.半导体应变片 Semiconductor strain gauge 工作原理是基于 () 的“压阻效应”。(Piezoresistive effect)

[71] 难易度.易

[71] 选项数.1

[71] A.半导体材料

[72] 题型.填空题

[72] 题干.金属电阻应变片 Metal resistance strain gauge 常用的金属电阻应变片有 () 两种。其工作原理都是基于金属的应变效应。

[72] 难易度.易

[72] 选项数.1

[72] A.丝式和箔式

[73] 题型.填空题

[73] 题干.电阻式传感器是一种把被测量转换为 () 的传感器

[73] 难易度.易

[73] 选项数.1

[73] A.电阻值变化

[74] 题型.填空题

[74] 题干.电阻式传感器种类繁多, 应用广泛, 其基本原理是将被测物理量的变化转换成电阻值的变化, 再经相应的测量电路显示或 () 的变化。

[74] 难易度.易

[74] 选项数.1

[74] A.记录被测量值

[75] 题型.填空题

[75] 题干.在加工过程中, 若要实现表面粗糙度的检测, 以往的
() 等都不能运用, 而代之的是激光检测法。

[75] 难易度.易

[75] 选项数.1

[75] A.光切法、干涉法、触针式轮廓检测法

[76] 题型.填空题

[76] 题干.在线测试是与实际情况更接近一致的测试方式。特别是
自动化过程的控制与检测系统, 必须在 () 条件下进行检测

[76] 难易度.易

[76] 选项数.1

[76] A.现场实时

[77] 题型.填空题

[77] 题干.实现在线检测是比较困难的, 对 () 都有一定特殊要
求。

[77] 难易度.易

[77] 选项数.1

[77] A.传感器及测试系统

[78] 题型.填空题

[78] 题干.简单的测试系统可以只有一个模块, 如 () 。

[78] 难易度.易

[78] 选项数.1

[78] A.玻璃管温度计

[79] 题型.填空题

[79] 题干.测试系统是一种能将 () 转换成可直接观测指示或等效信息的测试设备

[79] 难易度.易

[79] 选项数.1

[79] A.被测参数

[80] 题型.单选题

[80] 题干.应变片只是敏感元件, 必须将其用 () 粘贴在弹性变形基体上才能工作。

[80] 正确答案.C

[80] 难易度.易

[80] 选项数.4

[80] A.胶带

[80] B.胶水

[80] C.粘结剂

[80] D.都不是

[81] 题型.单选题

[81] 题干.对于 () (如构件受拉或受压)测量, 可选用敏感栅尺寸较大的应变片。

[81] 正确答案.C

[81] 难易度.易

[81] 选项数.4

[81] A.各种工艺因素

[81] B.应力集中处或构件截面变化处

[81] C.均匀分布单向工作应力

[81] D.树脂类粘结剂贴片

[82] 题型.单选题

[82] 题干.对于 () 的应力-应变测试, 则用敏感栅较小的应变片为好。

[82] 正确答案.B

[82] 难易度.易

[82] 选项数.4

[82] A.各种工艺因素

[82] B.应力集中处或构件截面变化处

[82] C.均匀分布单向工作应力

[82] D.树脂类粘结剂贴片

[83] 题型.单选题

[83] 题干.测试由 () 引起的残余应力时, 由于这类应力分布较复杂而且应力梯度较大, 希望选用尺寸较小的应变花, 敏感栅长度在 1 - 3mm 为宜。

[83] 正确答案.A

[83] 难易度.易

[83] 选项数.4

[83] A.各种工艺因素

[83] B.应力集中处或构件截面变化处

[83] C.均匀分布单向工作应力

[83] D.树脂类粘结剂贴片

[84] 题型.单选题

[84] 题干. () 是通过梁的弯曲变形测力, 结构简单, 灵敏度比较高。

[84] 正确答案.A

[84] 难易度.易

[84] 选项数.4

[84] A.梁或弹性元件

- [84] B.柱式弹性元件
- [84] C.环式弹性元件
- [84] D.轮辐式弹性元件

[85] 题型.单选题

[85] 题干. () 是通过柱式弹性元件表面的拉(压)变形测力。

[85] 正确答案.B

[85] 难易度.易

[85] 选项数.4

[85] A.梁或弹性元件

[85] B.柱式弹性元件

[85] C.环式弹性元件

[85] D.轮辐式弹性元件

[86] 题型.单选题

[86] 题干. () 是通过元件弯曲变形测力，结构紧凑。

[86] 正确答案.C

[86] 难易度.易

[86] 选项数.4

[86] A.梁或弹性元件

[86] B.柱式弹性元件

[86] C.环式弹性元件

[86] D.轮辐式弹性元件

[87] 题型.单选题

[87] 题干. () 是具有对加载方式不敏感、抗偏载、侧向稳定、外形矮等特点。

[87] 正确答案.C

[87] 难易度.易

[87] 选项数.4

- [87] A.梁或弹性元件
 - [87] B.柱式弹性元件
 - [87] C.剪切受力的弹性元件
 - [87] D.轮辐式弹性元件
-

[88] 题型.单选题

[88] 题干. () 是通过轮辐式弹性元件受力状态可分为拉压、弯曲和剪切。

[88] 正确答案.D

[88] 难易度.易

[88] 选项数.4

[88] A.梁或弹性元件

[88] B.柱式弹性元件

[88] C.环式弹性元件

[88] D.轮辐式弹性元件

[89] 题型.单选题

[89] 题干.首先应注意工作温度，特别是使用()时，其固化温度可达180°C 左右

[89] 正确答案.A

[89] 难易度.易

[89] 选项数.4

[89] A.各种工艺因素

[89] B.应力集中处或构件截面变化处

[89] C.均匀分布单向工作应力

[89] D.树脂类粘结剂贴片

[90] 题型.单选题

[90] 题干.工作时应选用耐 () °C 以上的胶基应变片。

[90] 正确答案.C

[90] 难易度.中

[90] 选项数.4

[90] A.150

[90] B.200

[90] C.250

[90] D.300

[97] 题型.判断题

[97] 题干.金属箔与基体的接触面积大，能更好地传递变形

[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.判断题

[98] 题干.应变片只是敏感元件，必须将其用粘结剂粘贴在弹性变形基体上才能工作。

[98] 正确答案.A

[98] 难易度.中

[98] 选项数.2

[98] A.正确

[98] B.错误

[99] 题型.判断题

[99] 题干.试件表面的变形是通过胶层、基底、以剪力的形式传给电阻丝。剪力分布规律为:应变片两端剪应力最大,中间最小

[99] 正确答案.A

[99] 难易度.易

[99] 选项数.2

[99] A.正确

[99] B.错误

[100] 题型.判断题

[100] 题干.应变片粘合剂胶合的面积是其截面的上千倍,应变丝基本上可以和试件一起变形。

[100] 正确答案.A

[100] 难易度.易

[100] 选项数.2

[100] A.正确

[100] B.错误

[101] 题型.判断题

[101] 题干.根据应力类型和测点的位置选片测试平面应力或复杂状态的应变-应力时,最好选用双向或三向应变花(

[101] 正确答案.A

[101] 难易度.易

[101] 选项数.2

[101] A.正确

[101] B.错误

[102] 题型.判断题

[102] 题干.对于均匀分布单向工作应力(如构件受拉或受压)测量,可选用敏感栅尺寸较大的应变片。对于应力集中处或构件截面变化处

的应力-应变测试，则用敏感栅较小的应变片为好。

[102] 正确答案.A

[102] 难易度.易

[102] 选项数.2

[102] A.正确

[102] B.错误

[103] 题型.判断题

[103] 题干.测试由各种工艺因素引起的残余应力时，由于这类应力分布较复杂而且应力梯度较大，希望选用尺寸较小的应变花，敏感栅长度在1-3mm为宜。

[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.首先应注意工作温度，特别是使用树脂类粘结剂贴片时，其固化温度可达180°C左右

[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.判断题

[105] 题干.进行静态应力测量时，环境温度会带来较大误差，应选用温度补偿应变片，或者将温度补偿片置于测量片所处温度条件下，以尽量降低测量误差。

[105] 正确答案.A

[105] 难易度.易

[105] 选项数.2

[105] A.正确

[105] B.错误

[106] 题型.判断题

[106] 题干.环境的湿度:在环境潮湿和具有腐蚀介质条件下测量时,宜选用胶基片并要采取防护措施,如在应变片及其周围涂蜡或其它防湿剂。

[106] 正确答案.A

[106] 难易度.易

[106] 选项数.2

[106] A.正确

[106] B.错误

[107] 题型.判断题

[107] 题干.环境湿度可使应变片与构件间的绝缘程度降低,粘贴强度下降,从而造成零漂和测量误差。

[107] 正确答案.A

[107] 难易度.易

[107] 选项数.2

[107] A.正确

[107] B.错误

[112] 题型.判断题

[112] 题干.在选购应变片时，一种规格的应变片，其灵敏系数、电阻值应尽量一致，阻值波动范围应在 0.3-0.5 之间。

[112] 正确答案.A

[112] 难易度.易

[112] 选项数.2

[112] A.正确

[112] B.错误

[113] 题型.判断题

[113] 题干.对测量精度要求较高者，可选用高精度等级或性能指标保证数量较多的应变片。

[113] 正确答案.A

[113] 难易度.易

[113] 选项数.2

[113] A.正确

[113] B.错误

[114] 题型.判断题

[114] 题干.由于表面各处应变都相等，这种梁应变片粘贴位置要求不严格，使用上提供了很大便利。

[114] 正确答案.A

[114] 难易度.易

[114] 选项数.2

[114] A.正确

[114] B.错误

[115] 题型.判断题

[115] 题干.等强度悬臂梁的宽度沿长度方向是变化的。刚性固定端产生的应力最大，挠度最小(为零)，自由端产生的应力最小(为零)，挠

度最最大。

[115] 正确答案.A

[115] 难易度.易

[115] 选项数.2

[115] A.正确

[115] B.错误

[116] 题型.判断题

[116] 题干.双端固定梁比等长度悬臂梁在相同力的作用下挠度要小。

[116] 正确答案.A

[116] 难易度.易

[116] 选项数.2

[116] A.正确

[116] B.错误

[117] 题型.填空题

[117] 题干.环式弹性元件分为圆环式和八角环式。结构较紧凑。实际应用如（）

[117] 难易度.易

[117] 选项数.1

[117] A.切削测力仪

[118] 题型.填空题

[118] 题干.环式弹性元件般用于 测量 500N 以上的载荷。常见的结构形式有（）两种。

[118] 难易度.中

[118] 选项数.1

[118] A.等截环和变截面环

[119] 题型.填空题

[119] 题干.除上述两种基本结构形式外,还有一些特殊结构的测力环。 () .其特点是除箭头所指方向外,其他方向的刚度非常大。

[119] 难易度.中

[119] 选项数.1

[119] A.八角环和平行四边形环

[120] 题型.填空题

[120] 题干.轮辐式弹性元件受力状态可分为 () 。

[120] 难易度.中

[120] 选项数.1

[120] A.拉压、弯曲和剪切

[121] 题型.填空题

[121] 题干.剪切受力的弹性元件具有对 () 等特点。

[121] 难易度.中

[121] 选项数.1

[121] A.加载方式不敏感、抗偏载、侧向稳定、外形矮

[122] 题型.填空题

[122] 题干.剪切受力的轮辐弹性元件,八片应变片与辐条水平中心成 45 方向,分别粘贴在四根轴条的正反面。并接成 () 。

[122] 难易度.中

[122] 选项数.1

[122] A.四臂受感电桥

[123] 题型.单选题

[123] 题干.被测导体为圆柱体时,要求其直径大于 () 倍涡流传感器线圈直径,否则,传感器的灵敏度不稳定。

[123] 正确答案.B

[123] 难易度.易

[123] 选项数.4

[124] 题型.单选题

[124] 题干.被测导体的厚度一般要求大于（）倍的涡流穿透深度才能使用低频透射式涡流传感器测量。

[124] 正确答案.A

[124] 难易度.易

[124] 选项数.4

[125] 题型.单选题

[125] 题干.探头产生的（）磁场作用于金属板的表面，由于趋肤效应，高频磁场仅能作用在其表面的薄层内产生感应电流(涡流)

[125] 正确答案.A

[125] 难易度.易

[125] 选项数.4

[125] A.高频

[125] B.低频

[125] C.中频

[125] D.都不是

[126] 题型.单选题

[126] 题干.通过检测电路测出阻抗 Z 的变化量，就能检测出被测导体的（）

[126] 正确答案.A

[126] 难易度.易

[126] 选项数.4

[126] A.位移量

[126] B.移动量

[126] C.消耗量

[126] D.都不是

[133] 题型.判断题

[133] 题干.被测物体的材料形状、电导率、磁导率等因素都会影响测量结果。

[133] 正确答案.A

[133] 难易度.易

[133] 选项数.2

[133] A.正确

[133] B.错误

[134] 题型.判断题

[134] 题干.被测导体的电阻率和相对导磁率越小，传感器的灵敏度越高。

[134] 正确答案.A

[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.被测对象面积大小对传感器有较大的影响。

[135] 正确答案.A

[135] 难易度.中

[135] 选项数.2

[135] A.正确

[135] B.错误

[136] 题型.判断题

[136] 题干.被测导体为圆柱体时，要求其直径大于 3.5 倍涡流传感器线圈直径，否则，传感器的灵敏度不稳定。

[136] 正确答案.A

[136] 难易度.中

[136] 选项数.2

[136] A.正确

[136] B.错误

[137] 题型.判断题

[137] 题干.涡流式电感传感器对原始间隔要求不严格，因而调整比较方便。它结构简单，安装方便，灵敏度较高、抗干扰能力较强，不受油污等介质的影响等。

[137] 正确答案.A

[137] 难易度.易

[137] 选项数.2

[137] A.正确

[137] B.错误

[138] 题型.填空题

[138] 题干.涡流式电感传感器对（ ）要求不严格，因而调整比较方便。它结构简单，安装方便，灵敏度较高、抗干扰能力较强，不受油污等介质的影响等。

[138] 难易度.中

[138] 选项数.1

[138] A.原始间隔

[139] 题型.填空题

[139] 题干.电涡流式传感器可用于 () , 测量范围随传感器结构尺寸、线圈匝数和激磁频率而异,

[139] 难易度.中

[139] 选项数.1

[139] A.动态非接触测量

[140] 题型.填空题

[140] 题干.电涡流式传感器可用于动态非接触测量, 测量范围随传感器结构尺寸、线圈匝数和激磁频率而异, 测量范围约为 2.5~250mm,其中测量 () 。非线性小于 3%。可用于动态非接触测量, 分辨力可达 1 μm 。

[140] 难易度.中

[140] 选项数.1

[140] A.线性范围为 1.5mm

[141] 题型.填空题

[141] 题干. () 的大小与被测材料的厚度及材料性质有关。

[141] 难易度.中

[141] 选项数.1

[141] A.感应电势 e_2

[142] 题型.填空题

[142] 题干.感应电势 e_2 随材料厚度 A 增加按 () 减小, 因而可测得材料的厚度。

[142] 难易度.中

[142] 选项数.1

[142] A.负指数规律

[143] 题型.填空题

[143] 题干.被测导体的厚度一般要求大于两倍的涡流穿透深度才能使用 ()

[143] 难易度.中

[143] 选项数.1

[143] A.低频透射式涡流传感器测量。

[144] 题型.填空题

[144] 题干.发射线圈和接收线圈分别放在被测材料的上下，低频(音频范围)电压加到发射线圈的两端后，在周围空间产生一 ()，并在被测材料中产生涡流

[144] 难易度.中

[144] 选项数.1

[144] A.交变磁场

[145] 题型.判断题

[145] 题干.探头产生的高频磁场作用于金属板的表面，由于趋肤效应，高频磁场仅能作用在其表面的薄层内产生感应电流(涡流)

[145] 正确答案.A

[145] 难易度.易

[145] 选项数.2

[145] A.正确

[145] B.错误

[146] 题型.判断题

[146] 题干.通过检测电路测出阻抗 Z 的变化量，就能检测出被测导体的位移量

[146] 正确答案.A

[146] 难易度.中

[146] 选项数.2

[146] A.正确

[146] B.错误

[147] 题型.判断题

[147] 题干.若固定其它参数, 仅仅改变其中某一参数, 就可以根据涡流大小测定该参数。

[147] 正确答案.A

[147] 难易度.易

[147] 选项数.2

[147] A.正确

[147] B.错误

[148] 题型.判断题

[148] 题干.涡流的大小与金属板的电阻率、磁导率、厚度, 以及金属板与线圈距离、激励电流、角频率等参数有关。

[148] 正确答案.A

[148] 难易度.易

[148] 选项数.2

[148] A.正确

[148] B.错误

[149] 题型.判断题

[149] 题干.把一个扁平线圈置于一金属板附近, 当线圈中通以高频交变电流 i 时, 线圈中便产生交变磁通 m 。此交变磁通通过邻近的金属板, 金属板上便会感应出电流 i_e 。所感应出的电流在金属内呈体分布而且是环状闭合的, 故称为涡电流或涡流。

[149] 正确答案.A

[149] 难易度.易

[149] 选项数.2

[149] A.正确

[149] B.错误

[150] 题型.判断题

[150] 题干.根据楞次定律, 所感应出的涡流也产生一磁通 m_2 , 其方向总是与中 m_1 相反, 即抵抗原磁通中 m_1 的变化,

[150] 正确答案.A

[150] 难易度.易

[150] 选项数.2

[150] A.正确

[150] B.错误

[151] 题型.判断题

[151] 题干.当金属板置于变化磁场中或者在磁场中运动时, 在金属板中产生感应电流, 这种电流在金属体内是闭合的, 所以称为涡流

[151] 正确答案.A

[151] 难易度.易

[151] 选项数.2

[151] A.正确

[151] B.错误

[152] 题型.判断题

[152] 题干.由于常采用两个次级线圈组成差动式, 故又称差动变压器式传感器(differential transducers)

[152] 正确答案.A

[152] 难易度.易

[152] 选项数.2

[152] A.正确

[152] B.错误

[153] 题型.判断题

[153] 题干.当用恒流源激励时，线圈的输出电压与铁芯的位移量有关，但是只有在线圈中段才有可能获得较高的灵敏度和较好的线性特性。

[153] 正确答案.A

[153] 难易度.易

[153] 选项数.2

[153] A.正确

[153] B.错误

[154] 题型.判断题

[154] 题干.在自感式传感器中，虽然螺管式自感传感器的灵敏度最低，但示值范围大、线性也较好；

[154] 正确答案.A

[154] 难易度.易

[154] 选项数.2

[154] A.正确

[154] B.错误

[155] 题型.判断题

[155] 题干.由于具备了这些优点，而灵敏度低的问题可在放大电路方面加以解决，故目前螺管式自感传感器应用中最广泛。

[155] 正确答案.A

[155] 难易度.易

[155] 选项数.2

[155] A.正确

[155] B.错误

[156] 题型.判断题

[156] 题干.差动变气隙式电感传感器比单磁路电感传感器的总电感和灵敏度都提高了一倍。还可证明，线性度提高了一个数量级。线性范围 $\Delta x/x=0.3-0.4$ 。

[156] 正确答案.A

[156] 难易度.易

[156] 选项数.2

[156] A.正确

[156] B.错误

[157] 题型.简答题

[157] 题干. () ，因此可望得到较大的线性范围，但是由于其灵敏度较低，限制了其应用。

[157] 正确答案.A

[157] 难易度.易

[157] 选项数.1

[157] A.在忽略气隙边缘效应的条件下，输出自感 L 与 S 成线性关系

[158] 题型.单选题

[158] 题干.激励电流的频率用 () 表示

[158] 正确答案.B

[158] 难易度.易

[158] 选项数.4

[158] A. μ

[158] B.w

[158] C. ρ

[158] D.W

[159] 题型.单选题
[159] 题干.金属板的电阻率用 () 表示
[159] 正确答案.C
[159] 难易度.易
[159] 选项数.4
[159] A. μ
[159] B.w
[159] C. ρ
[159] D.W

[160] 题型.单选题
[160] 题干.线圈匝数用 () 表示
[160] 正确答案.D
[160] 难易度.易
[160] 选项数.4
[160] A. μ
[160] B.w
[160] C. ρ
[160] D.W

[161] 题型.单选题
[161] 题干.金属板的磁导率用 () 表示
[161] 正确答案.A
[161] 难易度.易
[161] 选项数.4
[161] A. μ
[161] B.w
[161] C. ρ
[161] D.W

[162] 题型.单选题
[162] 题干.线圈到金属板的距离用 () 表示
[162] 正确答案.B
[162] 难易度.易
[162] 选项数.4
[162] A. μ
[162] B. δ
[162] C.I
[162] D.R

[163] 题型.单选题
[163] 题干.激励电流的强度, 用 () 表示
[163] 正确答案.C
[163] 难易度.易
[163] 选项数.4
[163] A. μ
[163] B. δ
[163] C.I
[163] D.R

[164] 题型.单选题
[164] 题干.公式中, 线圈半径用 () 表示
[164] 正确答案.D
[164] 难易度.易
[164] 选项数.4
[164] A. μ
[164] B. δ
[164] C.I
[164] D.R

[168] 题型.简答题

[168] 题干.霍尔效应是怎么产生的

[168] 正确答案.A

[168] 难易度.易

[168] 选项数.1

[168] A.霍尔效应的产生是由于运动电荷在磁场中受洛伦兹力作用的结果当洛伦兹力等于霍尔电场力时，电荷积累达到平衡，形成霍尔电压霍尔效应。

[169] 题型.简答题

[169] 题干.准周期信号是什么？

[169] 正确答案.A

[169] 难易度.易

[169] 选项数.1

[169] A.由两种以上的周期信号合成，但其组成分量间无法找到公共周期(组成信号的正(余)弦信号的频率比不是有理数)因而无法按某一时间间隔周而复始重复出现

[176] 题型.判断题

[176] 题干.在频域中，每个信号都需同时用幅频谱和相频谱来描述。

[176] 正确答案.A

[176] 难易度.中

[176] 选项数.2

[176] A.正确

[176] B.错误

[177] 题型.判断题

[177] 题干.对于连续系统和信号来说,常采用傅里叶变换和拉普拉斯变换;对于离散系统和信号则采用 Z 变换

[177] 正确答案.A

[177] 难易度.中

[177] 选项数.2

[177] A.正确

[177] B.错误

[178] 题型.判断题

[178] 题干.频域分析法将时域分析法中的微分或差分方程转换为代数方程,给问题的分析带来了方便。

[178] 正确答案.A

[178] 难易度.中

[178] 选项数.2

[178] A.正确

[178] B.错误

[179] 题型.判断题

[179] 题干.对于连续系统和信号来说,常采用傅里叶变换和拉普拉斯变换;对于离散系统和信号则采用 Z 变换。

[179] 正确答案.A

[179] 难易度.中

[179] 选项数.2

[179] A.正确

[179] B.错误

[180] 题型.判断题

[180] 题干.由两种以上的周期信号合成,但其组成分量间无法找到公共周期(组成信号的正(余)弦信号的频率比不是有理数)因而无法按某一时间间隔周而复始重复出现。

[180] 正确答案.A

[180] 难易度.易

[180] 选项数.2

[180] A.正确

[180] B.错误

[181] 题型.判断题

[181] 题干.直接观察或记录到的信号,一般是以时间为独立变量的,称其为信号的时域描述它能反映信号的幅值随时间变化的关系但不能明显揭示信号的频率组成关系。

[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.判断题

[182] 题干.分析系统时,除采用经典的微分或差分方程外,还引入单位脉冲响应和单位序列响应的概念,借助于卷积积分的方法。

[182] 正确答案.A

[182] 难易度.易

[182] 选项数.2

[182] A.正确

[182] B.错误

[183] 题型.判断题

[183] 题干.确定性信号中那些不具有周期重复性的信号称为非周期信号，它又可分成准周期信号和瞬态信号两类。

[183] 正确答案.A

[183] 难易度.易

[183] 选项数.2

[183] A.正确

[183] B.错误

[184] 题型.判断题

[184] 题干.准周期信号:由多个周期信号合成，但各周期信号的频率不成公倍数，其合成信号不是周期信号。

[184] 正确答案.A

[184] 难易度.易

[184] 选项数.2

[184] A.正确

[184] B.错误

[185] 题型.判断题

[185] 题干.简单的周期信号，如正弦信号、具有单一的频率，又称为简谐周期信号。

[185] 正确答案.A

[185] 难易度.易

[185] 选项数.2

[185] A.正确

[185] B.错误

[186] 题型.判断题

[186] 题干.时域描述法和频域分析法这两种信号描述方法能相互转换, 而且包含同样的信息量。

[186] 正确答案.A

[186] 难易度.易

[186] 选项数.2

[186] A.正确

[186] B.错误

[187] 题型.判断题

[187] 题干..不难看出, 在时域中, 两方波除彼此相对平移 4 之外: 其余完全一样。但两者的幅频谱星相同, 相频谱却不同。平移使各频率分量产生了 $n\pi/2$ 相角, n 为谐波次数。

[187] 正确答案.A

[187] 难易度.易

[187] 选项数.2

[187] A.正确

[187] B.错误

[188] 题型.填空题

[188] 题干.在频域中, 每个信号都需同时用 () 来描述。

[188] 难易度.易

[188] 选项数.1

[188] A.幅频谱和相频谱

[189] 题型.填空题

[189] 题干.反映出 () 的大小。方便研究信号的频率结构和各种频率成分的幅值、相位关系。

[189] 难易度.易

[189] 选项数.1

[189] A.信号频率组成及其幅值、相角

[190] 题型.填空题

[190] 题干.由两种以上的周期信号合成,但其组成分量间无法找到()因而无法按某一时间间隔周而复始重复出现。

[190] 难易度.易

[190] 选项数.1

[190] A.公共周期(组成信号的正(余)弦信号的频率比不是有理数)

[191] 题型.填空题

[191] 题干.确定性信号中那些()称为非周期信号,它又可分成准周期信号和瞬态信号两类。

[191] 难易度.易

[191] 选项数.1

[191] A.不具有周期重复性的信号

[192] 题型.填空题

[192] 题干.确定性信号:可以用()或明确数学关系式描述其过程的信号。

[192] 难易度.易

[192] 选项数.1

[192] A.确定性的图形、曲线

[193] 题型.填空题

[193] 题干.简单的周期信号,如(),又称为简谐周期信号。

[193] 难易度.易

[193] 选项数.1

[193] A.正弦信号、其有单一的频率

[194] 题型.填空题

[194] 题干.为深入了解信号的 () , 将其进行分类研究是非常必要的,

[194] 难易度.易

[194] 选项数.1

[194] A.物理实质

[195] 题型.填空题

[195] 题干.直接观察或记录到的信号, 一般是 () 的, 称其为信号的时域描述它能反映信号的幅值随时间变化的关系但不能明显揭示信号的频率组成关系。

[195] 难易度.易

[195] 选项数.1

[195] A.以时间为独立变量

[196] 题型.填空题

[196] 题干.分析系统时, 除采用经典的微分或差分方程外, 还引入 () 的概念, 借助于卷积积分的方法。

[196] 难易度.易

[196] 选项数.1

[196] A.单位脉冲响应和单位序列响应

[197] 题型.填空题

[197] 题干.对于连续系统和信号来说, 常采用 () 变换;对于离散系统和信号则采用 Z 变换。

[197] 难易度.易

[197] 选项数.1

[197] A.傅里叶变换和拉普拉斯

[198] 题型.填空题

[198] 题干.频域分析法将 () 转换为代数方程, 给问题的分析带来了方便。

[198] 难易度.易

[198] 选项数.1

[198] A.时域分析法中的微分或差分方程
