

传感器题库

1、传感器是能感受规定的被测量并能按照一定规律转换为课用（）的器件或装置。——[单选题]

- A 输入信号
- B 输出信号
- C 电压
- D 电流

正确答案：B

2、我国某传感器研究所研制的硅压阻式复合传感器可以同时测量压力与温度，请问这属于传感器的哪个发展动向？——[单选题]

- A 开发新材料
- B 多功能集成传感器
- C 智能化
- D 仿生

正确答案：B

3、（）是指当输入量为常量或变化极慢时，传感器的输入-输出特性。——[单选题]

- A 线性度
- B 迟滞
- C 静态特性
- D 动态特性

正确答案：C

4、（）是在规定条件下，当输入量为0时传感器的输出值。——[单选题]

- A 零状态输出
- B 初始输出
- C 负载输出
- D 零点输出

正确答案：D

5、（）是指传感器在正反行程中输出与输入曲线不重合的现象。——[单选题]

- A 线性度
- B 迟滞
- C 重复性
- D 稳定性

正确答案：B

6、（）是指传感器在输入按同一方向做全量程连续多次变动时所得特性曲线不一致的程度。

——[单选题]

- A 线性度
- B 迟滞
- C 重复性
- D 稳定性

正确答案：C

7、（）是指传感器能检测到的最小的输入增量。——[单选题]

- A 灵敏度
- B 迟滞
- C 阈值
- D 分辨率

正确答案：D

8、（）又称为温度漂移。指传感器在外界温度变化情况下输出量发生的变化。——[单选题]

- A 线性度
- B 温度稳定性
- C 重复性
- D 稳定性

正确答案：B

9、利用半导体技术制造出压阻式传感器、利用薄膜工艺制造出快速响应的气敏、湿敏床年起，请问这属于传感器的哪个发展动向？——[单选题]

- A 发现新现象
- B 开发新材料
- C 采用微细加工技术
- D 多功能集成传感器

正确答案：C

10、研究传感器的动态特性可以从时域和频域两个方面着手，其中采用（）来分析频域特性。

——[单选题]

- A 瞬态响应法
- B 频率响应法
- C 稳态响应法
- D 模拟分析法

正确答案：B

11、动态特性好的传感器应具有很短的（）或者很宽的频率响应特性。——[单选题]

- A 暂态响应时间
- B 瞬态响应时间
- C 瞬时响应时间
- D 频率响应时间

正确答案：A

12、在一阶系统的阶跃响应曲线中（参照课本 P12 图 1-5），由纵坐标的 0 上升到稳态值的 0.632 处所需要的时间是（）。——[单选题]

- A 时间常数
- B 上升时间
- C 建立时间
- D 时间公差带

正确答案：A

13、在二阶系统的阶跃响应曲线中（参照课本 P12 图 1-5），纵坐标方向上，由稳态值的 10% 上升到 90%之间的时间是（）。——[单选题]

- A 时间常数
- B 上升时间
- C 建立时间
- D 时间公差带

正确答案：B

14、在表示传感器的动态特性时，我们研究与频率响应特性有关的指标时，主要用（）来研究。——[单选题]

- A 相频特性
- B 幅频特性
- C 拉普拉斯变换
- D 傅里叶变换

正确答案：B

15、一般用输出量与输入量的幅值比与频率的关系表示（）。——[单选题]

- A 相频特性
- B 幅频特性
- C 拉普拉斯变换
- D 傅里叶变换

正确答案：B

16、（请参照课本 P12 图 1-6 选择本题答案）图 1-6 中的（）的水平线是理想的零阶系统的幅频特性曲线。——[单选题]

- A 0dB
- B 3dB
- C -3dB
- D 6dB

正确答案：A

17、分析正弦稳态下的幅频特性和相频特性时，复数的传递函数等于输出信号与输入信号的复数比。其中，输出与输入信号的幅值比为复数变换函数的（）。——[单选题]

- A 相位差
- B 共轭
- C 辐角
- D 模

正确答案：D

18、当非正弦输入传感器时，已经延迟的输出能否再现输入波形，取决于两个条件：一是网络是否具有平坦的（）；二是要有与频率成线性相移的（）。——[单选题]

- A 拉普拉斯变换 傅里叶变换
- B 傅里叶逆变换 拉普拉斯逆变换
- C 幅频特性 相频特性
- D 相频特性 相频特性

正确答案：C

19、在分析瞬态响应时，经常以（）激励作为输入量，并且在初始条件为 0 的情况下分析各网络的响应特性。——[单选题]

- A 单位冲激
- B 单位阶跃
- C 单位斜变
- D 单位冲击偶

正确答案：B

20、系统的传递函数是在线性常系数系统中，当初始条件为 0 时，系统输出量的（）与输入量的（）之比。——[单选题]

- A 傅里叶变换 拉普拉斯变换
- B 拉普拉斯变换 傅里叶变换

- C 傅里叶变换 傅里叶变换
D 拉普拉斯变换 拉普拉斯变换

正确答案：D

21、电位器是一种把机械的（）输入量转换为与它成一定函数关系的电阻或电压输出的传感器元件。——[单选题]

- A 线位移
B 角位移
C 线位移或角位移
D 都不对

正确答案：C

22、在电刷行程内，电位器输出电压阶梯的最大值与最大输出电压 U_{max} 之比为（）。——[单选题]

- A 电压分辨率
B 行程分辨率
C 位移分辨率
D 幅度分辨率

正确答案：A

23、理想情况下，线性电位器的阶梯特性曲线的各个阶梯大小完全相同，过中点并穿过阶梯线的直线即为理论直线，阶梯曲线围绕它上下跳动（具体参考 P25 图 2-5），这样的误差称为（）。——[单选题]

- A 动态误差
B 灵敏度误差
C 负载误差
D 阶梯误差

正确答案：D

24、电位器输出端接有负载电阻时，其特性为（）。——[单选题]

- A 空载特性
B 负载特性
C 负载误差
D 理想负载特性

正确答案：B

25、负载特性相对空载特性的偏差为（）。——[单选题]

- A 动态误差

- B 灵敏度误差
- C 负载误差
- D 阶梯误差

正确答案：C

26、电刷上通常要保持一定的接触压力。过大的接触压力会使仪器产生误差和加速磨损，过小的接触压力则可能产生接触不可靠。一般接触压力保持在（）。——[单选题]

- A 0-50mN
- B 50-100mN
- C 100-150mN
- D 150-200mN

正确答案：B

27、（）的工作原理是基于电阻应变效应，即在导体产生机械变形时，它的电阻值相应变化。——[单选题]

- A 电位器式电阻传感器
- B 应变片式电阻传感器
- C 自感式传感器
- D 变压器式传感器

正确答案：B

28、金属丝式电阻应变片由四个基本部分组成：敏感栅、基底和盖层、粘结剂、引线，其中（）是最重要的部分。——[单选题]

- A 敏感栅
- B 基底和盖层
- C 粘结剂
- D 引线

正确答案：A

29、金属丝式电阻应变片由四个基本部分组成：敏感栅、基底和盖层、粘结剂、引线。其中（）用以保持敏感栅及引线的几何形状和相对位置。——[单选题]

- A 敏感栅
- B 基底
- C 粘结剂
- D 引线

正确答案：B

30、沿应变片轴向的应变必然引起应变片电阻的相对变化，而沿垂直于应变片轴向的横向应变，也会引起其电阻的相对变化，这是（）。——[单选题]

- A 蠕变
- B 零点漂移
- C 机械滞后
- D 横向效应

正确答案：D

31、已粘贴的应变片，在温度保持恒定、试件上没有应变的情况下，应变片的指示应变会随着时间的增长而逐渐变化，此变化是（）。——[单选题]

- A 蠕变
- B 零点漂移
- C 机械滞后
- D 横向效应

正确答案：B

32、已粘贴的应变片，在温度保持恒定时，承受某一恒定的机械应变长时间的作用，应变片的指示应变会随时间而变化，这种现象叫（）。——[单选题]

- A 蠕变
- B 零点漂移
- C 机械滞后
- D 横向效应

正确答案：A

33、（）是利用线圈自感或互感的变化来实现测量的一种装置。——[单选题]

- A 自感式传感器
- B 变压器式传感器
- C 涡流式传感器
- D 电感式传感器

正确答案：D

34、单选题电感式传感器的主要特征是具有（）。——[单选题]

- A 电位器
- B 线圈
- C 电阻
- D 衔铁

正确答案：B

35、单选题自感式传感器的工作原理可以简单概括为：通过改变（）来实现电感值的变化，从而实现可测电量的变化——[单选题]

- A 线圈匝数
- B 磁导率大小
- C 空气隙截面积大小
- D 空气隙长度

正确答案：D

36、单选题（）的基本原理是传感器电感 L 变化将引起输出电压频率 f 的变化。——[单选题]

- A 调幅电路
- B 调频电路
- C 调相电路
- D 等效电路

正确答案：B

37、单选题 1 分简单（）是将非电量转换为线圈间互感 M 的一种磁电机构。——[单选题]

- A 自感式传感器
- B 变压器式传感器
- C 涡流式传感器
- D 电感式传感器

正确答案：B

38、单选题 1 分简单金属导体置于变化着的磁场中，导体内就会产生感应电流，这种现象称为涡流效应，（）就是在这种涡流效应的基础上建立起来的。——[单选题]

- A 自感式传感器
- B 变压器式传感器
- C 涡流式传感器
- D 电感式传感器

正确答案：C

39、单选题 1 分简单涡流式传感器的转换电路是要把线圈的被测参数转换为电压或电流输出。其中利用线圈阻抗 Z 的转换电路一般选用（）。——[单选题]

- A 电桥
- B 谐振调幅电路
- C 谐振调频电路
- D 谐振调相电路

正确答案：A

40、单选题 1 分简单（）是利用某些铁磁物质在外界机械力的作用下，其内部产生机械应力，从而引起磁导率的变化传感器。——[单选题]

- A 自感式传感器
- B 变压器式传感器
- C 涡流式传感器
- D 压磁式传感器

正确答案：D

41、单选题 1 分简单压磁式传感器与电感式传感器既相似又不同，不同之处主要体现在（）环节。——[单选题]

- A 通过不同因素的改变来引起电感值改变的
- B 通过不同因素的改变来引起被测电量的改变
- C 通过不同因素的改变来引起线圈匝数的改变
- D 通过不同因素的改变来引起线圈磁导率的改变

正确答案：A

42、单选题 1 分简单（）是指在卷捻棒状铁磁物质时，在其上将出现一个按照螺旋行分布的区域。在这个区域中磁导率沿螺旋方向增加。——[单选题]

- A 维拉里效应
- B 维捷曼效应
- C 瓦伦达效应
- D 霍尔效应

正确答案：B

43、单选题 1 分简单变面积型和变介电常数型电容式传感器具有良好的（）。——[单选题]

- A 非线性特性
- B 线性特性
- C 温度稳定性
- D 适应性

正确答案：B

44、单选题 1 分简单除改变（）外，其它几种形式的电容式传感器的输入量与输出电容之间关系均为线性。——[单选题]

- A 极距型电容式传感器
- B 磁导率传感器
- C 微波式晶体管
- D 静电感应晶闸管

正确答案：A

45、单选题 1 分简单电容式传感器的电容值一般与（）无关，仅取决于电极的几何尺寸。——[单选题]

- A 线圈数量
- B 输入电压
- C 温度
- D 电极材料

正确答案：D

46、单选题 1 分简单变极距型电容式传感器的输出特性是（），虽可采用差分型改善，但不可能完全消除。——[单选题]

- A 线性
- B 非线性
- C 饱和合
- D 边缘概合

正确答案：B

47、单选题 1 分简单减少（）、湿度等变化所产生的误差，以保证绝缘材料的绝缘性能。——[单选题]

- A 环境温度
- B 环境气压
- C 干燥程度
- D 原始材料

正确答案：A

48、单选题 1 分简单采用（）技术也称“双层屏蔽等位传输”技术。——[单选题]

- A 驱动电线
- B 驱动传输
- C 驱动电缆
- D 双屏传输

正确答案：C

49、单选题 1 分简单当外界干扰在（）和导线之间感应出点电压并与信号。——[单选题]

- A 电容器
- B 传感器
- C 晶体管
- D 晶闸管

正确答案：B

50、单选题 1 分简单（）是表明机械振动系统中某一点上的运动响应和引起这个运动的力 F 之间的关系。——[单选题]

- A 形式阻抗
- B 微波阻抗
- C 插入阻抗
- D 机械阻抗

正确答案：D

51、单选题 1 分简单便于分析的理想传感器来分析实际传感器，必须先求出（）。——[单选题]

- A 稳态阻抗
- B 机械阻抗
- C 插入阻抗
- D 固态阻抗

正确答案：B

52、单选题 1 分简单实际传感器是由传感器机械阻抗，（）、传感器电阻抗组成。——[单选题]

- A 传递传感器
- B 理想传感器
- C 微波传感器
- D 固态传感器

正确答案：B

53、单选题 1 分简单无源积分电路的一个不可克服的缺点是（）与输出信号幅度衰减之间的矛盾。——[单选题]

- A 稳态误差
- B 输入谐振
- C 积分误差
- D 插入损耗

正确答案：C

54、单选题 1 分简单磁电感应式传感器之间输出（），所以任何具有一定工作频带的电压表或示波器都可采用。——[单选题]

- A 感应电动势
- B 理想电动势

机械电动势
D 微波电动势
正确答案：A

55、单选题 1 分简单当不加外磁场，控制电流改用额定（）时，霍尔电极间的空载为直线与交流电压之和。——[单选题]
A 直流电流
B 交流电流
C 变频电压
D 稳频电压
正确答案：B

56、单选题 1 分简单 PPT系列智能压力传感器的核心部件是（），内含对压力和温度敏感的元素。——[单选题]
A 硅压阻式传感器
B 电容传感器
C 压电式传感器
D 磁电式传感器
正确答案：A

57、单选题 1 分简单单独使用一个 PTT系列的智能传感器，能代替传统的（），其最大的优点就是不需要校准就可达到高精度指标。——[单选题]
A 数字式温度传感器
B 数字式压力传感器
C 模拟式压力传感器
D 模拟式温度传感器
正确答案：C

58、单选题 1 分简单（）是利用人体生物特征进行身份认证的技术，而指纹识别是其中一种重要手段。——[单选题]
A 人机交互技术
B 神经网络技术
C 人工智能技术
D 生物识别技术
正确答案：D

59、单选题 1 分简单生物识别技术的基本原理是首先利用生物识别系统对生物特征进行取样，提取具有唯一性的特征转换为（），再将这些代码组成特征模板，最后通过识别系统将该模板

[单选题]

- A 模拟代码
- B 数字代码
- C 抽样代码
- D 采样代码

正确答案：B

60、单选题 1 分简单（）是用激光来照射眼球的背面，以获取具有唯一性的生物特征。优点是此特征是一种不可见的生物特征，不会被伪造，且使用者不需要与设备进行直接接触。——[单选题]

- A 虹膜识别技术
- B 视网膜识别技术
- C 面部识别技术
- D 声音识别技术

正确答案：B

61、单选题 1 分简单指纹图象的获取设备主要包括：光学取像设备、压电式指纹传感器、半导体指纹传感器和超声波指纹扫描仪，其中，（）的工作原理是依据光的全反射。——[单选题]

- A 光学取像设备
- B 压电式指纹传感器、
- C 半导体指纹传感器
- D 超声波指纹扫描仪

正确答案：A

62、单选题 1 分简单指纹识别过程主要包括指纹取样、图像预处理、二值化处理、细化、纹路提取、细节特征提取和指纹匹配。其中，（）的目的是为了将图象划分为物体和背景两部分，以获得更清晰的图像。——[单选题]

- A 图像预处理
- B 二值化处理
- C 细化
- D 纹路提取

正确答案：B

63、单选题 1 分简单（）的优点是非接触性识别，缺点是使用者周围亮度可能会影响识别的准确度。——[单选题]

- A 虹膜识别技术
- B 视网膜识别技术

面部识别技术
D 声音识别技术
正确答案：C

64、单选题 1 分简单压电传感器大都是利用压电材料的（）制成的。——[单选题]
A 正压电效应
B 负压电效应
C 高压电效应
D 低压电效应
正确答案：A

65、单选题 1 分简单压电传感器对被测量的变化是通过其压电元件产生电荷量的大小来反映的，当压电元件电极表面聚集电荷时，它相当于一个（）。——[单选题]
A 电阻
B 电感
C 电容
D 二极管
正确答案：B

66、单选题 1 分简单压电加速度传感器的（）是指当加速度传感器感受到与其主轴向垂直的单位加速度振动时的灵敏度。——[单选题]
A 温度
B 横向灵敏度
C 噪声
D 非线性
正确答案：B

67、单选题 1 分简单（）是一种有源的双向机电传感器。它的工作原理是基于压电材料的压电效应。——[单选题]
A 自感式传感器
B 磁电式传感器
C 电容式传感器
D 压电式传感器
正确答案：D

68、单选题 1 分简单选用合适的压电材料式设计高性能传感器的关键，一般应从转换性能（耦合系数或压电常数）、机械性能、电性能和稳定性等方面综合考虑，其中世应出了（）不大外，其他特性都显著的优越性。——[单选题]

- 时间稳定性
- B 温度稳定性
- C 压电常数
- D 机械性能

正确答案：C

69、单选题 1 分简单压电元件的（）对于一定的施力方向和一定的产生电荷的表面是一个常数，但此常数仅能用于描述一定尺寸的压电元件，没有普遍意义。——[单选题]

- A 压电系数 d
- B 压电常数 h
- C 机电耦合系数 K
- D 压电常数 g

正确答案：A

70、单选题 1 分简单光可以认为是由一定能量的粒子所组成，而每个光子所具有的能量与其（）成正比。——[单选题]

- A 幅度
- B 相位
- C 频率
- D 初相位

正确答案：C

71、单选题 1 分简单光生伏特效应利用光势垒效应，在光的照射下，物体内部产生一定方向的（）。——[单选题]

- A 电感
- B 电阻
- C 电容
- D 电压

正确答案：D

72、单选题 1 分简单（）表示当光电管的阳极电压一定时，阳极电流与入射在阴极上的光通量之间的关系。——[单选题]

- A 伏安特性
- B 光谱特性
- C 光电特性
- D 光学特性

正确答案：C

73、单选题 1 分简单要使光电式传感器很好的工作，出了合理选用光电转换元件之外，还必须配备合适的光源和测量电路。其中，（）是一种常用光源，具有丰富的红外线。——[单选题]

- A 发光二极管
- B 钨丝灯泡
- C 电弧灯或石英灯
- D 激光

正确答案：B

74、单选题 1 分简单（）光纤传感器不仅可以作为光传播的波导且具有测量的功能。——[单选题]

- A 功能型
- B 非功能型
- C 结构型
- D 传光型

正确答案：A

75、单选题 1 分简单功能型的光纤传感器可以分为振幅调制型、相位调制型和偏振态调制型，其中（）是利用被测物理量直接或间接对光纤中传输的光进行强度调制。——[单选题]

- A 振幅调制型
- B 相位调制型
- C 偏振态调制型
- D 以上都不正确

正确答案：A

76、单选题 1 分简单根据工作原理，光栅可以分为物理光栅和计量光栅，其中（）用于精密测量和精密机械的自动控制中。——[单选题]

- A 物理光栅
- B 计量光栅
- C 物理光栅和计量光栅
- D 二者皆不可

正确答案：B

77、单选题 1 分简单生物传感器是由固定化生物物质与适当的换能器组成的生物传感系统，具有特异识别生物分子的能力，并能检测生物分子与分析物之间的相互作用，用于（）的检测。——[单选题]

- A 混合物
- B 微量物质

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/826020133014010221>