

1. 传感器的定义是：能感受规定的被测量(包括物理量、化学量、生物量)并按照一定规律转换成可用信号的器件或装置？（√）
2. 选择传感器的时候，传感器的灵敏度和精度越高越好？（×）
3. 传感器按输出量可以分为模拟式传感器和数字式传感器？（√）
4. 以下哪些是未来传感器的发展趋势？(D)
A.发现和开发新材、新功能 B.传感器的多功能集成化和微型化
C.传感器的数字化、智能化和网络化 D.以上都是
5. 以下哪项不是传感器的组成部分？(C)
A.敏感元件 B.转换元件 C.计算单元 D.测量电路和辅助电源
6. 电桥转换电路是将传感器的参量变化转换为_____的输出。(A)
A.电压 B.电荷 C.电容 D.电阻
7. 应变测量中，应选择_____测量转换电路，才能使灵敏度高，线性好，有温度自补偿功能。（C）
A.单臂半桥 B.双臂半桥 C.四臂桥 D.独臂
8. 单桥电路无温度补偿作用，差动和全桥方式具有温度补偿作用。（√）
9. 半导体应变片与金属应变片相比，半导体应变片灵敏度更高，温度稳定性也更好。（×）
10. 属于半导体应变计优点的是（ ）。(ABD)
A.灵敏度高 B.体积小，耗电省 C.横向效应小 D.机械滞后小
11. 电桥补偿是常用且效果较好的温度补偿方法。（√）
12. 应变式传感器产生温度误差的原因有以下两点，敏感栅金属丝电阻本身随温度变化以及试件材料与应变丝材料线膨胀系数不一，应变丝产生附加形变而造成的电阻变化。（√）
13. 变磁阻式传感器由____、铁心和衔铁等组成（线圈）
14. 变气隙式传感器的输出特性是线性的？(x)
15. 变面积式自感传感器输出特性呈线性？（√）
16. 下列哪项不是变磁阻式传感器的特点？（D）
A.结构简单 B.分辨力高 C.重复性好，线性度优良 D.宜于高频动态测量
17. 电涡流式传感器所用的谐振电路有三种类型：定频调幅式、变频调幅式与调频式。
18. 应变传感器一般由电阻应变片与测量电路两部分组成。（√）
19. 变面积型电容传感器与变极距相比，其灵敏度较低？(√)
20. 电容传感器的差动脉冲调宽测量电路需要载频和附加解调电路，有波形和相移失真？(×)
21. 电容式传感器是将_____的变化转换为电容量变化的一种传感器。（非电量）
22. 对变极距型差动电容传感器的变压器电桥，在负载阻抗极大时，其输出特性呈_____。（线性）
23. 电容式传感器将被测非电量变换为电容变化后，必须采用测量电路将其转换为电压、电流或_____信号。（C）
A.相位 B.幅值 C.频率 D.强度
24. 变介质型电容传感器不宜测量以下哪种参数？(D)
A.绝缘薄膜厚度 B.非导电固体物质的湿度 C.非导电散材物料的物理位测量
D. 物体微位移速度
25. 旋转型变磁通式磁电式传感器动铁心的转动使气隙和磁路磁阻变化，引起磁通变化，从而在线圈中产生感应电势，又称_____结构。(A)
A.变磁阻式 B.恒磁阻式 C.变阻抗式 D. 恒阻抗式
26. 无外磁场时，霍尔元件在额定控制电流下，两个霍尔电极之间的开路电势称为_____。(C)

- A.初始电势 B. 零位电势 C.不等位电势 D.不平衡电势
27. 导电材料（金属导体或半导体）中电流与外磁场相互作用而产生电动势的物理现象称为霍尔效应。
28. 从结构型式上，磁电式传感器可以设计成变磁通式和恒磁通式。
29. 磁电式传感器有时也称作电动式或感应式传感器，它只适合进行动态测量。
30. 以下哪种压电材料具有时间与温度稳定性好的优点。（）(A)
- A.压电石英 B.压电陶瓷 C.新型压电材料 D.高分子压电材料
31. 压电式加速度计与测振仪之间可以串接的是（）(A)
- A.电荷放大器 B.A/D 转换器 C.检波器 D.滤波器
32. 压电式加速度计是（）信号的传感器。(C)
- A.适于测量固定 B.适于测量任意 C.适于测量动态 D.适于测量缓变
33. 压电式加速度计的固有频率（）比较好。(C)
- A.近似为零 B.尽量低些 C.尽量高些 D.以上都不对（固有频率对性能无影响）
34. 影响压电式加速度计低频响应能力的是（）A
- A.前置放大器的输入阻抗 B.电缆的尺寸
- C.前置放大器的输出阻抗 D.电缆的固定方式
35. 为使压电式传感器的灵敏度不受电缆长度的影响，应选用差动放大器。（×，电荷放大器）
36. 原理上，压电式传感器不能用于静态测量，但实际中可能用来测量准静态量。（√）
37. 使用压电式传感器必须要配用阻抗变换器。（√）
38. 压电式传感器往往采用多片压电晶片串联或并联方式。（√）
39. 热敏电阻特性的严重非线性，是扩大测温范围和提高精度必须解决的关键问题。（√）
40. 热电偶可以用两种相同材料作热电极。（×）
41. 热电式传感器是利用热电势转换元件电磁参量随温度变化的特性，对温度和与温度有关的参量进行检测的装置。
42. 热电效应产生的热电势由接触电势和温差电势两部分组成。
43. 不适宜制作热电阻的材料有 B。
- A.铂 B.银 C.铜 D.铁
44. 中间温度定律是工业上运用补偿导线进行温度测量的理论基础。（B）
45. 光敏二极管在电路中一般是处于 反向 工作状态。（A）
- A.反接 B.正接 C.激活 D.导通
46. 灵敏度表征光电器件的灵敏度,反映光电器件输入光量与输出光电流（光电压）之间的关系。（B）
- A.光谱特性 B.光照特性 C.响应时间 D.伏安特性
47. 光电效应是指物体吸收了光能后转换为该物体中某些电子的能量，从而产生的电效应，光电效应分为 外光电效应和内光电效应两大类。
48. 内光电效应按工作原理可分为两种，分别为光生伏特效应效应和光电导效应。
49. 某光电式数字测速仪，若采用红外发光器件为光源，可以正常工作，当改用小白炽灯作为光源后，却不能正常工作，是因为光源光谱特性与光电探测器不一致。（波长 或 频率 或 波长/频率）
50. 光的全反射现象是光纤传光原理的基础。（B）
- A.折射 B.全反射 C.散射 D.漫反射
51. 解调过程主要考虑的是 信噪比 是否能满足测量精度的要求。（A）
- A.信噪比 B.信号强度 C.误码率 D.噪声强度

52. 光纤通常由___、包层、涂覆层、护套组成。（纤芯）
“数值孔径”(NA)是衡量光纤集光性能的主要参数, NA___(填 越大/越小), 光纤集光能力愈强。（越大）
53. 光纤按传播模式可以分为多模光纤和___。单模光纤
54. 光纤光栅传感器的传感信号为___调制。（频率或波长）
55. 频率调制时光纤往往只起传输光信号的作用, 而不作为敏感元件?（√）
56. 测量角位移的旋转式感应同步器（由定子和___转子___组成）。
57. 直线式感应同步器, 定尺中的感应电势随滑尺的相对移动呈周期性变化。（√）
58. 光栅传感器由光源、透镜、___光栅___和光电接收元件组成。
59. 当指示光栅上的线纹和标尺光栅上的线纹之间形成一个小角度 θ , 并且两个光栅尺刻面相对平行放置时, 在光源的照射下, 形成明暗相间的条纹, 称作___莫尔条纹___。
60. 旋转式编码器按结构分为绝对旋转式编码器和___增量___旋转式编码器。
61. 编码器的分辨率取决于码道的数目 n , n 越大, 分辨精度越低。（×）
62. 绝对编码器输出的是脉冲信号, 断电再上电读数是0。增量编码器输出的是一个绝对数值, 断电再上电数值不变。（×）
63. 利用各种波动特性（为不同频率的声波或不同波长的电磁波等）实现对被测量进行感测的传感技术具有非接触测量的显著特点。（√）
64. 在自然界中只要物体本身具有一定的温度（高于绝对零度）, 都能辐射红外光, 但是冰块不能产生红外辐射。（×）
65. 声表面波是沿物体表面传播, 透入深度浅的弹性波, 通常由___激发产生。（叉指换能器或 IDT）
66. 激光器主要包括固体、气体、液体和___半导体___激光器四种类型。
67. 以下哪种不是超声波测流量的方法。（C）
A.时差法 B.相位差法 C.振幅差法 D.频率差法
68. 以下哪种不属于核辐射传感器。（D）
A.电离室 B.气体放电计数管 C.闪烁计数器 D.高速光电器件