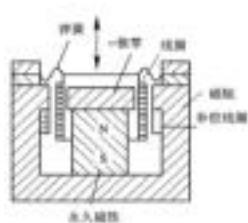


国开电大 2025《11107 传感器与测试技术》期末考试题库小抄（按字母排版）

总题量 (337):单选题(75)判断题(261)复合题(1)

单选题(75)微信号: zydz_9527

1. [A]按照传感器（ ）的方式分为结构型、物性型等。答案：工作机理
2. [A]按照传感器（ ）的方式分为模拟传感器、数字传感器等。答案：输出信号
3. [A]按照传感器（ ）的方式可分为能量转换型、能量控制型等。答案：能量转换
4. [A]按照传感器（ ）的方式可分为应变式传感器、压电式传感器、压阻式传感器、电感式传感器、电容式传感器、光电式传感器等。答案：工作原理
5. [A]按照磁场感应方式不同，磁电式传感器通常可以分为变磁通式和恒磁通式，请从下



图中选出恒磁通式传感器。（ ）答案：

6. [C]（ ）被广泛应用在各种检测仪表中，特别是需要辐射和穿透力强的情况，如金属探伤、测厚以及测量物体的密度等。答案：γ射线
7. [C]差动变压器属于（ ）。答案：电感式传感器

8. [C]超声波传感器的工作频率就是压电晶片的共振频率。当加到它两端的交流电压的频率（ ）晶片的共振频率时，输出的能量最大，灵敏度也最高。答案：等于
9. [C]超声波的频率高，因而（ ），绕射现象小，方向性好，能够成为射线而定向传播。答案：波长短
10. [C]超声波换能器是超声波传感器中的一个核心部件，并以（ ）的应用最为广泛。答案：压电式换能器
11. [C]超声波换能器是超声波传感器中的一个核心部件，并以（ ）的应用最为广泛。答案：压电式换能器
12. [C]超声波是（ ）的一种，即是机械振动在弹性介质中的一种传播过程。答案：机械波
13. [C]超声波在传播时与媒介相互作用，既会导致自身的相位和振幅发生变化，也会使媒介的一些物理、化学和生物的特性发生改变，表现为几种作用。不包括以下哪一项。（ ）答案：辐射作用
14. [C]传感器一般由敏感元件、转换元件和（ ）三部分组成。答案：转换电路
15. [C]磁电式传感器的基本结构包括（ ）。答案：磁路系统和线圈
16. [C]磁电式传感器工作时不需要电源，可直接从被测量吸取机械能并转换为电信号输出，磁电式传感器可以直接用于测量（ ）。答案：线速度与角速度
17. [D]电容式传感器是将被测量的变化转换成（ ）变化的一种传感器。答案：电容量
18. [D]电容式传感器是将被测量的变化转换成（ ）变化的一种传感器。答案：电容量
19. [D]电涡流在金属导体的纵深方向上并不是均匀分布的，而只是集中在金属导体的表面。随着（ ）越高，电涡流的渗透深度h越浅。答案：激励源频率
20. [D]电阻应变片的绝缘电阻是指已粘贴的应变片的（ ）间的电阻值。答案：引线与被测试件
21. [D]动态特性是指检测系统的输入为随（ ）变化的信号时，系统的输出与输入之间的关系。答案：时间
22. [D]对红外辐射进行（ ），使恒定辐射变成交变辐射，不断地引起铁电体的温度变化，才能导致热释电产生，并输出交变信号。答案：调制
23. [G]关于压电晶片的连接方式及应用场合描述不正确的是（ ）。答案：并联接法适用于以电压作输出信号的场合
24. [G]光电式传感器转换电信号描述错误的是（ ）。答案：再将电量转换为光信号进行传输
25. [H]红外传感器系统中（ ）会将来自待测目标的辐射调制成交变的辐射光，以提供目标的方位信息，并滤除大面积的干扰信号。答案：辐射调制器
26. [H]红外传感器系统中（ ）接收目标的部分红外辐射并传输给红外传感器，相当于雷达天线，常用的是物镜。答案：光学接收器
27. [H]互补金属氧化物半导体图像传感器是利用CMOS工艺制造的图像传感器，主要利用了半导体的（ ），其和CCD的原理相同。答案：光电效应
28. [J]交流电桥按照接入阻抗的形式不同主要分为纯电阻交流电桥、（ ）交流电桥和

电感式交流电桥。**答案：电容式**

29. [J]金属应变片的灵敏系数比应变电阻材料本身的灵敏系数（ ）。**答案：小**

30. [（ ）]（ ）可以降低应变片测量电桥的非线性误差。**答案：采用全桥接法**

31. [K]块状金属导体置于变化的磁场中，导体内将产生呈涡旋状的感应电流，这种现象称为（ ）。**答案：电涡流效应**

32. [L]利用导体或半导体材料的（ ）随温度变化的特性制成的传感器称为热电阻式传感器。**答案：电阻率**

33. [L]利用（ ）可制成半导体光敏电阻。**答案：光电效应**

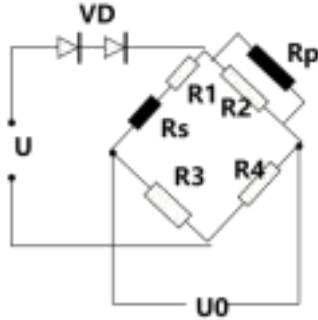
34. [L]利用（ ）制成的光电器件有真空光电管、充气光电管和光电倍增管等。**答案：外光电效应**

35. [L]量程或测量范围、过载能力等属于（ ）。**答案：输入量的性能指标**

36. [M]某些电介质物质在受到某一方向外力作用而变形时，在它的两个表面会产生符号相反的电荷；当外力消失后，电介质将重新回到不带电的状态，这种现象称为（ ）。**答案：正压电效应**

37. [N]能感受被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置，称为（ ）。**答案：传感器**

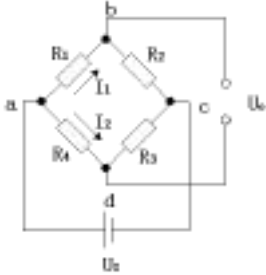
38. [R]如果对红外辐射进行（ ），使恒定辐射变成交变辐射，不断地引起铁电体的温度变化，才能导致热释电产生，并输出交变信号。**答案：调制**



39. [R]如图所示电路，请选出起调零作用的器件（ ）。

答案：RS

40. [R]如下图所示直流电桥，请选出直流电桥的平衡条件（ ）。



答案：R1*R3=R2*R4

41. [S]适合于使用红外传感器进行测量的被测物理量是（ ）。**答案：温度**

42. [S]适合于使用红外传感器进行测量的被测物理量是（ ）。**答案：温度**

43. [（ ）]（ ）是红外系统的核心，是利用红外辐射与物质相互作用所呈现出来的物理效应探测红外辐射的探测器。**答案：红外探测器**

44. [（ ）]（ ）是一种把机械的线位移和角位移输入量转换为与它呈一定函数关系的电阻或电压输出的传感元件。**答案：电位计式传感器**

45. [（ ）]（ ）是指传感器的输入量按同一方向做全量程连续多次变化时，所得的特性曲线不一致的程度。**答案：重复性**

46. [（ ）]（ ）是指传感器输出量与输入量之间的实际关系曲线偏离拟合直线的程度。**答案：线性度**

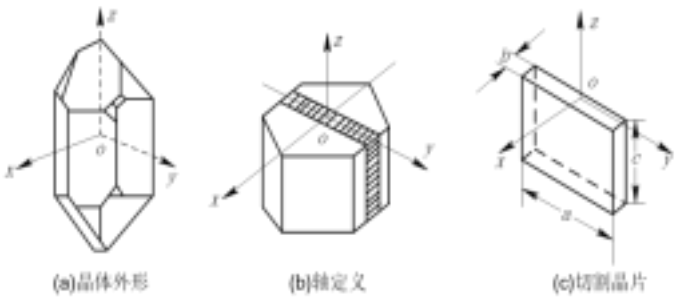
47. [（ ）]（ ）探测器在热敏探测器中的探测率最高，频率响应最宽，所以备受重视。**答案：热释电型**

48. [X]下列属于磁电式传感器非线性误差产生原因的是（ ）。**答案：传感器线圈电流产生的磁通对工作磁通产生影响**

49. [X]线性度、重复性、精度和灵敏度属于传感器的（ ）性能指标。**答案：静态**

50. [Y]压电传感器的测量电路中前置放大器的作用有（ ）。**答案：把传感器的高输入阻抗转换成低输入阻抗**

51. [Y]压电晶体不是在任何方向都存在压电效应，其中沿着Y轴机械形变最明显，所以Y轴



称为（ ）。

答案：机械轴

52. [Y]压电式传感器的前置放大器有两种形式：电压放大器和电荷放大器。其中电荷放大器是一个有（ ）的高增益运算放大器。**答案：反馈电容**

53. [Y]以下不是CCD图像传感器的优点的是（ ）。**答案：体积大**

54. [Y]以下不属于超声波特性的是（ ）。**答案：方向性差**

55. [Y]以下不属于电容式传感器的是（ ）。**答案：电位计**

56. [Y]以下不属于电阻式传感器的是（ ）。**答案：热电偶式传感器**

57. [Y]以下不属于光电器件的是（ ）。**答案：光子**

58. [Y]以下不属于光电效应现象的是（ ）。**答案：相位变化**

59. [Y]以下（ ）不属于虚拟仪器技术所具有的特点。**答案：开发时间长**

60. [Y] 以下不属于压电式传感器的特点的是()。答案: 灵敏度低
61. [Y] 以下()不属于自传感器的组成部分。答案: 磁场
62. [Y] 以下哪种直流电桥的连接形式灵敏度最高。() 答案: 全桥
63. [Y] 以下()是影响CMOS传感器性能的首要问题。答案: 噪声
64. [Y] 以下()是由一系列MOS光敏元和一系列移位寄存器并行构成的。答案: 线阵CCD图像传感器
65. [Y] 以下()项可以降低应变片测量电桥的非线性误差。答案: 采用全桥接法
66. [Y] 以下()项可以提高应变片测量电桥的输出电压灵敏度。答案: 在应变片功率范围内提高电桥供电电压
67. [Y] 以下选项中不属于微型传感器的特点的是()。答案: 功耗高
68. [Y] 应变电阻材料本身的灵敏系数比金属应变片的灵敏系数()。答案: 大
69. [Z] 在工业放射性同位素自动检测仪表中广泛采用的核辐射传感器为()。答案: 电离室
70. [Z] 在工业放射性同位素自动检测仪表中广泛采用的核辐射传感器为()。答案: 电离室
71. [Z] 在工业放射性同位素自动检测仪表中广泛应用有3种核辐射传感器, 请选出不属于核辐射传感器的一项()。答案: 热释电探测器
72. [Z] 在光线作用, 电子吸收光子能量从键合状态过渡到自由状态, 而引起材料电导率的变化, 这种现象被称为()。答案: 内光电效应
73. [Z] 在光线作用下能够使物体产生一定方向电动势的现象称为()。基于该效应的器件有光电池和光敏二极管、光敏三极管等。答案: 光生伏特效应
74. [Z] 在光照下, 电子逸出物体表面向外发射的现象称为()。答案: 外光电效应
75. [Z] 直流电桥的优点是电源稳定性高, 可用()测量, 准确度高。答案: 直流仪表

判断题 (261) 微信号: zydz_9527

1. [6] 6. 现代机器人的“皮肤”主要有两方面的感觉: 冷热和软硬。答案: 对
2. CCD构成的固体摄像机有体积小、质量轻、抗振动、几何精度高等优点。答案: 对
3. CCD光学成像敏感器的工作原理是根据二维成像信息还原得到二维位置姿态信息。答案: 错
4. GPS卫星导航系统具有全球全天候工作, 定位精度高, 功能多, 应用广等特点。答案: 错
5. Thinkpad手提电脑能够动态的监测出笔记本在使用中的振动, 并根据这些振动数据, 系统会智能地选择关闭硬盘还是让其继续运行, 因为其内置了压力传感器。答案: 错
6. Thinkpad手提电脑能够动态的监测出笔记本在使用中的振动, 并根据这些振动数据, 系统会智能地选择关闭硬盘还是让其继续运行, 因为其内置了压力传感器。() 答案: ×
7. X射线被广泛应用在各种检测仪表中, 特别是需要辐射和穿透力强的情况, 如金属探伤、测厚以及测量物体的密度等。答案: 错

8. [A] 按磁场方式分类, 磁电感应式传感器可分为变磁通式和恒磁通式两大类。() 答案: √
9. [B] 变磁通式传感器, 在结构上有开磁路和闭磁路两种, 一般用来测量旋转物体的角速度, 产生感应电动势的频率作为输出。答案: 对
10. [C] 采用交流电桥时, 必须注意到影响测量误差的一些因素, 例如, 电桥中元件之间的互感影响, 元件与地之间的分布电容等。答案: 对
11. [C] 测量误差越小, 传感器的精度越高。答案: 对
12. [C] 测量误差越小, 传感器的精度越高。() 答案: √
13. [C] 测量转换电路是测量系统的组成部分。答案: 对
14. [C] 测量转换电路首先要具有高精度, 能够准确地将传感器的信号进行高精度的转换, 这是进行精确控制的基础。答案: 对
15. [C] 测量转换电路首先要具有高精度, 这是进行精确控制的基础。答案: 对
16. [C] 测量转换电路首先要具有高精度, 这是进行精确控制的基础。() 答案: √
17. [C] 测试技术在自动控制系统中也是一个十分重要的环节。答案: 对
18. [C] 测试系统中, 传感器被视为仪表, 其主要作用是能准确传递和检测出某一形态的信息, 并将其转换成另一形态的信息。答案: 对
19. [C] 差动变压器结构形式较多, 有变隙式、变面积式和螺线管式等, 但其工作原理基本一样。答案: 对
20. [C] 差动变压器结构形式较多, 有变隙式、变面积式和螺线管式等, 但其工作原理基本一样。() 答案: √
21. [C] 差动变压器属于电感式传感器。答案: 对
22. [C] 常见的人工嗅觉系统一般由气敏传感器阵列和分析处理器构成。答案: 对
23. [C] 常见的人工嗅觉系统一般由气敏传感器阵列和分析处理器构成。() 答案: √
24. [C] 常见的智能传感器有微型传感器、模糊传感器和网络传感器三种。答案: 对
25. [C] 常见的智能传感器有微型传感器、模糊传感器和网络传感器三种。() 答案: √
26. [C] 超声波换能器是超声波传感器中的一个核心部件, 其中压电式换能器的应用最为广泛。答案: 对
27. [C] 超声波式的检测仪表, 一般都是利用压电材料作为超声波发射探头和接收探头的, 例如超声波液面计, 超声波流量计, 超声波测厚仪等。答案: 对
28. [C] 超声波是机械波的一种, 即是机械振动在弹性介质中的一种传播过程。答案: 对
29. [C] 超声波是机械波的一种, 即是机械振动在弹性介质中的一种传播过程。() 答案: √
30. [C] 超声波是频率比声波频率低的机械波。答案: 错
31. [C] 超声波是频率比声波频率还低的机械波。答案: 错
32. [C] 超声波在固体和液体中衰减较强, 因此穿透能力强是超声波所具有的主要特点之一。() 答案: ×

33. [C] 超声波在固体和液体中衰减较弱，因此穿透能力强。答案：对
34. [C] 超声波在固体和液体中衰减较弱，因此穿透能力强。（ ）答案：√
35. [C] 超声波在固体和液体中衰减较弱，因此穿透能力强是超声波所具有的主要特点之一。答案：对
36. [C] 穿透能力强是超声波具有的主要特性之一。答案：对
37. [C] 传感器按照工作原理分类，如：应变式传感器、压电式传感器、压阻式传感器、电感式传感器、电容式传感器、光电式传感器等。答案：对
38. [C] 传感器的灵敏度K等于传感器输出增量与被测量增量之比。（ ）答案：√
39. [C] 传感器的灵敏度k等于传感器输出增量与被测量增量之比。答案：对
40. [C] 传感器和测试技术是多门学科交叉，包括自动控制技术、微电子技术、通信技术、计算机科学和物理学等。答案：对
41. [C] 传感器技术和信号转换技术统称为检测技术，是整个测控技术能否达到满意的测控精度和要求的關鍵。答案：对
42. [C] 传感器能检测到输入量最小变化量的能力称为分辨力，当分辨力以满量程输出的百分数表示时则称为分辨率。答案：对
43. [C] 传感器能检测到输入量最小变化量的能力称为分辨力，当分辨力以满量程输出的百分数表示时则称为分辨率。（ ）答案：√
44. [C] 传感器是实现自动检测和自动控制的首要环节。答案：对
45. [C] 传感器是一种实物测量装置，可用于对指定被测量进行检测。答案：对
46. [C] 传感器输出信号通常可以分为两类。一类为模拟量，如用光电或者电磁传感器测量转速等的量；另一类为数字量。答案：错
47. [C] 传感器通常由敏感器件和基本转换电路两部分组成。答案：错
48. [C] 传感器通常由敏感器件、转换器件和基本转换电路三部分组成。答案：对
49. [C] 传感器通常由敏感器件、转换器件和基本转换电路三部分组成。（ ）答案：√
50. [C] 传感器与测试技术广泛应用于工业生产、航空航天、海洋探测、环境保护、资源调查、医学诊断、生物工程等领域。答案：对
51. [C] 磁电感应式传感器可分为变磁通式和恒磁通式两大类。答案：对
52. [C] 磁电式传感器非线性误差产生原因的是传感器线圈电流产生的磁通对工作磁通产生影响。答案：对
53. [C] 磁电式传感器工作时需要电源。答案：错
54. [C] 磁电式传感器工作性能稳定，输出阻抗小，尺寸和重量比较小。答案：错
55. [C] 磁电式传感器工作性能稳定，输出阻抗小，灵敏度高，尺寸和重量比较小。答案：错
56. [C] 磁电式传感器和电磁式传感器本质上是相同的。答案：错
57. [C] 磁电式传感器通常输出功率较大，测量电路比较简单。答案：对
58. [C] 磁电式传感器，又称磁感应式传感器，是一种利用电磁感应原理，将被测物理量的

变化转换成线圈中的感应电动势输出的传感器。答案：对

59. [D] 当传感器线圈通以正弦交变电流I1时，线圈周围空间必然产生正弦交变磁场H1，使置于此磁场中的金属导体中感应电涡流I2，I2又产生新的交变磁场H2，这就是电涡流效应。答案：对
60. [D] 当电桥臂不为纯电阻时，呈一般阻抗特性，必须采用交流供电的交流电桥。答案：对
61. [D] 当电桥桥臂为纯电阻时，必须采用直流供电的直流电桥。答案：错
62. [D] 当电源频率较高时，外界工频干扰不易引入电桥电路，交流电桥后可接一般简单交流放大电路，没有零漂问题。答案：对
63. [D] 典型的压阻式传感器测量电路是将集成在硅片上的4个等值电阻连成平衡电桥。答案：对
64. [D] 电感传感器的基本原理不是电磁感应原理。答案：错
65. [D] 电感传感器的基本原理不是电磁感应原理。（ ）答案：×
66. [D] 电感式传感器可以将被测非电量转换成线圈自感系数L或互感系数M的变化，再由测量电路转换为电压或电流的变化量输出。答案：对
67. [D] 电介质物质在受到沿某一方向外力作用而变形时，在它的两个表面会产生符号相反的电荷；当将外力消失后，电介质又重新回到不带电状态，这种现象称为逆压电效应。答案：错
68. [D] 电桥是将电阻、电容、电感等参数的变化转换成电压或者电流输出的一种测量电路。答案：对
69. [D] 电桥是将电阻、电容、电感等参数的变化转换成电压或者电流输出的一种测量电路。（ ）答案：√
70. [D] 电桥有两种类型：直流电桥和交流电桥。答案：对
71. [D] 电桥有两种类型：直流电桥和交流电桥。（ ）答案：√
72. [D] 电容式传感器不能用于力、压力、压差、振动、位移、加速度、液位的测量。答案：错
73. [D] 电容式传感器不能用于力、压力、压差、振动、位移、加速度、液位的测量。（ ）答案：×
74. [D] 电容式传感器的结构简单，分辨率高，但是工作可靠性差。答案：错
75. [D] 电容式传感器的结构简单，分辨率高，但是工作可靠性差。（ ）答案：×
76. [D] 电容式传感器可进行非接触测量，并能在高温、辐射、强烈振动等恶劣条件下工作。答案：对
77. [D] 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。答案：对
78. [D] 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。（ ）答案：√
79. [D] 电容式传感器是将电量的变化转换为电容电压的变化来实现对物理量的测量。（ ）答案：×

80. [D] 电子鼻能分辨气体的种类和浓度，有时比人鼻还灵敏。答案：对

81. [D] 电子鼻能分辨气体的种类和浓度，有时比人鼻还灵敏，而且，有的气体比如一氧化碳（俗称煤气），人的鼻子是闻不到的，而电子鼻却能感觉到。答案：对

82. [D] 电子鼻能分辨气体的种类和浓度，有时比人鼻还灵敏，而且，有的气体比如一氧化碳（俗称煤气），人的鼻子是闻不到的，而电子鼻却能感觉到。（ ）答案：√

83. [D] 电阻式传感器结构简单，线性度差，稳定性不强。答案：错

84. [D] 电阻应变片的绝缘电阻是指已粘贴的应变片的 引线与被测试件之间的电阻值。答案：对

85. [D] 电阻应变片的绝缘电阻是指已粘贴的应变片的引线与被测试件之间的电阻值。（ ）答案：√

86. [D] 电阻应变式传感器结构简单，应用广泛，尤其是测速度，速度传感器中有90%是应变式的。答案：错

87. [D] 动态特性就是输入量和输出量不随时间迅速变化时，输出量与输入量之间的关系。（ ）答案：×

88. [D] 动态特性就是输入量和输出量随时间迅速变化时，输出量与输入量之间的关系。（ ）答案：√

89. [D] 对测量转换电路使用的原则可以概括为快、准、稳。答案：错

90. [D] 对晶体硅太阳能电池来说，开路电压的典型数值为0.2~0.3V。答案：错

91. [D] 对信号的放大有很多种电路可以实现，但工程测试中所遇到的信号，多为1000kHz以下的低频信号。答案：错

92. [D] 对于光敏电阻，光照越强，阻值越大，电流越小。答案：错

93. [D] 对于任何一种金属，高温端的自由电子要向低温端扩散，高温端因失去电子而带正电，低温端得到电子而带负电，形成温差电动势，又称汤姆森电动势。答案：对

94. [D] 对于压电晶体，在任何方向都存在压电效应。答案：错

95. [F] 反相与同相比例放大电路是集成运算放大器两种最基本的应用电路。答案：对

96. [G] 根据电阻式传感器所测量的物理量可以对其分为：电阻应变式传感器、压阻式传感器、电位器式传感器、热电阻式传感器等。答案：对

97. [G] 光电编码器广泛应用于交流伺服电机的速度和位置检测。答案：对

98. [G] 光电池结构简单，核心部分是一个大面积的PN 结。答案：对

99. [G] 光电池是一种直接将光能转换为电能的光电器件。答案：对

100. [G] 光电池是一种直接将光能转换为电能的光电器件。（ ）答案：√

101. [G] 光电管的典型结构由玻璃壳、两个电极（光电阴极K 和阳极A）、引出插脚等组成。答案：对

102. [G] 光电管将球形玻璃壳抽成真空，在内半球面上涂上一层光电材料作为阳极，球心放置小球形或小环形金属作为阴极。答案：错

103. [G] 光电器件的物理基础是电光效应。答案：错

104. [G] 光电器件的物理基础是热电效应。答案：错

105. [G] 光电器件的物理基础是热电效应。（ ）答案：×

106. [G] 光电器件具有可靠性较高结构简单等特点但精度比较低。答案：错

107. [G] 光电器件具有响应速度快、精度低、结构复杂等特点。答案：错

108. [G] 光电式编码器采用光电技术将轴角信息转换成数字信号，与计算机和显示装置连接后可实现动态测量与实时控制。（ ）答案：√

109. [G] 光电式编码器又称光电角位置传感器，是一种集光、机、电为一体的数字式角度/速度传感器。答案：对

110. [G] 光电式传感器就是将电信号转化成光信号的一种器件，简称光电器件。答案：错

111. [G] 光电式传感器就是将光信号转化成电信号的一种器件，简称光电器件。答案：对

112. [G] 光电效应是指一束光线照射到物质上时，物质的电子吸收了光子的能量而发生了相应的电效应现象。答案：对

113. [G] 光电效应是指一束光线照射到物质上时，物质的电子吸收了光子的能量而发生了相应的电效应现象。（ ）答案：√

114. [G] 光敏电阻是一种基于内光电效应制成的光电器件。光敏电阻有极性，相当于一个电压源。答案：错

115. [G] 光栅传感器测量精度高，可进行无接触测量，易实现系统的自动化和数字化。答案：对

116. [G] 光纤传感器具有抗电磁干扰好、电绝缘性差等特点。答案：错

117. [G] 硅光电池是在一块N型（或P）硅片上，用扩散的方法掺入一些P型（或N）杂质，而形成一个大面积的PN结。答案：对

118. [H] 航天器的交会是使两航天器连接在一起。答案：错

119. [H] 航天器交会对接过程中，重要技术是利用由摄像敏感器和接近敏感器组成的测量系统精确测量两个航天器的距离、相对速度和姿态。答案：对

120. [H] 航天器交会对接应用的传感器包括GPS、RGPS、激光雷达、CCD等。答案：对

121. [H] 恒磁通式传感器分为动铁式和动圈式两种结构类型。答案：对

122. [H] 红外辐射按照波长不同，可以分为远红外区、中红外区和近红外区。答案：对

123. [H] 红外辐射按照波长不同，可以分为远红外区、中红外区和近红外区。（ ）答案：√

124. [H] 红外辐射按照温度不同，可以分为远红外区、中红外区和近红外区。（ ）答案：×

125. [H] 红外传感器是将红外辐射量变化转换成电量变化的器件。答案：对

126. [H] 红外传感器是将红外辐射量的变化转换成电量变化的器件。答案：对

127. [H] 红外传感器是将红外辐射量的变化转换成电量变化的器件。（ ）答案：√

128. [H] 红外传感器是将红外辐射量的变化转换成非电量变化的器件。（ ）答案：×

129. [H] 互感传感器本身是变压器，有一次绕组圈和二次绕组。答案：对

130. [H] 互感传感器本身是变压器，有一次绕组圈和二次绕组。（ ）答案：√

131. [H] 霍尔元件是一种磁传感器，其基本工作原理是基于霍尔效应。答案：对

132. [J]激光测速是对被测物体进行两次有特定时间间隔的激光测距，取得在该一时段内被测物体的移动距离，从而得到该被测物体的移动速度。答案：错

133. [J]激光具有极好的时间相干性和空间相干性，但光束发散角很大。答案：错

134. [J]激光雷达以微波为信息载体。答案：错

135. [J]机器人触觉传感器只具有识别功能。答案：错

136. [J]机器人触觉传感器主要有检测和识别功能。答案：对

137. [J]机器人触觉传感器主要有检测和识别功能。（ ）答案：√

138. [J]机器人视觉过程包括2个过程：图像获取和图像理解。答案：错

139. [J]机器人是由计算机控制的复杂机器，它具有类似人的肢体及感官功能。答案：对

140. [J]交流电桥的平衡条件是两相对臂阻抗的乘积相等。答案：对

141. [J]交流电桥的四臂只能是电感，需用阻抗表示。答案：错

142. [J]交流电桥所采用的交流电桥电源应满足有效频率范围、频率稳定度、幅值稳定度的输出电压和功率等。答案：对

143. [J]交流电桥要求交流电源电压波形和频率不必有很好的稳定性。答案：错

144. [J]交流电桥只适合于静态测量。答案：错

145. [J]结构简单、制造方便、测温范围宽、热惯性大是热电偶传感器的特点。（ ）答案：×

146. [J]金属半导体传感器是目前使用最为广泛的嗅觉传感器。答案：对

147. [J]金属半导体传感器是目前使用最为广泛的嗅觉传感器。（ ）答案：√

148. [J]金属导线的电阻R与其长度L成反比，与其截面积S成反比。答案：错

149. [J]金属应变片的灵敏系数比应变电阻材料本身的灵敏系数小。答案：对

150. [J]金属应变片的灵敏系数比应变电阻材料本身的灵敏系数小。（ ）答案：√

151. [J]金属应变片分为三种：金属丝式应变片、金属薄膜式应变片、金属箔式应变片。答案：对

152. [J]精确测量两个航天器的距离可应用位置传感器，即全球定位卫星系统GPS。答案：对

153. [J]具有压电效应的电介质称压电材料，压电材料通常有两类：一类是压电晶体；另一类是经过极化处理的压电陶瓷。前者为单晶体，后者为多晶体。答案：对

154. [L]利用光纤的传光特性，把被测物理量的变化转换为光特性(强度、相位、偏振态、频率、波长)改变的传感器就是光纤传感器。（ ）答案：√

155. [L]利用光电效应可制成半导体光敏电阻。答案：对

156. [L]利用光电效应可制成半导体光敏电阻。（ ）答案：√

157. [L]利用热电偶测温时，热电势不仅与热端温度无关，而且也与冷端温度无关，因此，实际使用时必须进行冷端温度补偿。（ ）答案：×

158. [L]利用热电偶测温时，热电势不仅与热端温度有关，而且也与冷端温度有关，因此，实际使用时必须进行冷端温度补偿。（ ）答案：√

159. [L]利用热电效应，只要知道回路一端结点温度，就可以测出另一端结点的温度。答

案：对

160. [L]利用热电效应，只要知道热电偶回路一端结点温度，就可以测出另一端结点的温度。答案：对

161. [L]利用外光电效应制成的光电器件有真空光电管、充气光电管和光电倍增管等。答案：对

162. [L]利用外光电效应制成的光电器件有真空光电管、充气光电管和光电倍增管等。（ ）答案：√

163. [L]两种不同类型的金属导体（或半导体），两端分别接在一起构成闭合回路，当两个结点温度不等有温差时，回路里会产生热电势，形成电流，这种现象称为热电效应。答案：对

164. [L]滤波电路（滤波器）是一种选频装置，可以使信号中特定的频率成分通过，而极大地衰减其他频率成分。答案：对

165. [M]模糊传感器是在经典传感器数值测量基础上，经过模糊推理与知识集成，以自然语言符号描述的形式输出测量结果的智能传感器。答案：对

166. [M]目前的固体图像传感器主要有三种类型：第一种是电视摄像机MOS（金属氧化物半导体）图像传感器，又称为SSPA（自扫描光电二极管阵列），第二种是CCD图像传感器，第三种是CID（电荷注入器件）图像传感器。答案：对

167. [M]目前的固体图像传感器主要有三种类型：第一种是电视摄像机MOS(金属氧化物半导体)图像传感器，又称为SSPA(自扫描光电二极管阵列)，第二种是CCD 图像传感器，第三种是CID （电荷注入器件)图像传感器。（ ）答案：√

168. [N]能将模拟信号转换成数字信号的电路，称为D/A转换器，简称DAC。答案：错

169. [Q]前面板是VI的用户界面；程序框图是图形化源代码的集合，图形化源代码又称G代码或程序框图代码。答案：对

170. [R]热电动势的产生实际上由2部分组成，即接触电势和温差电势。答案：对

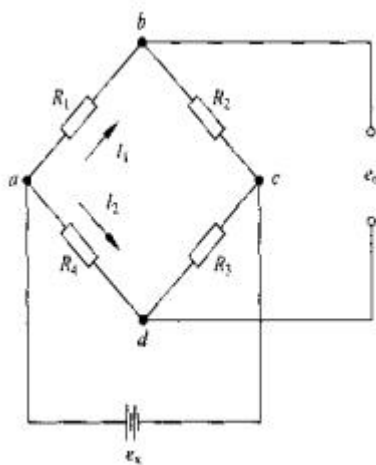
171. [R]热电偶传感器是将温度变化转换为电动势的热电式传感器。答案：对

172. [R]热电偶热电势的大小是热端温度和冷端的函数差，为保证输出热电势是被测温度的单值函数，必须使冷端温度保持恒定。答案：对

173. [R]热敏电阻传感器的应用范围很广，但是不能应用于宇宙飞船、医学、工业及家用电器等方面用作测温使用。答案：错

174. [R]热敏电阻传感器的应用范围很广，但是不能应用于宇宙飞船、医学、工业及家用电器等方面用作测温使用。（ ）答案：×

175. [R]热释电探测器多用在非接触被动式检测应用中。答案：对



176. [R] 如图所示为直流电桥。

答案：对

177. [Γ] γ 射线被广泛应用在各种检测仪表中，特别是需要辐射和穿透力强的情况，如金属探伤、测厚以及测量物体的密度等。答案：对

178. [Γ] γ 射线被广泛应用在各种检测仪表中，特别是需要辐射和穿透力强的情况，如金属探伤、测厚以及测量物体的密度等。（ ）答案：√

179. [S] 声控灯中没有传感器装置。答案：错

180. [S] 实现味觉传感器的一种有效方法是使用类似于生物系统的材料作为传感器的敏感膜。答案：对

181. [S] 实现味觉传感器的一种有效方法是使用类似于生物系统的材料作为传感器的敏感膜。（ ）答案：√

182. [S] 使用LabVIEW开发平台编制的程序称为虚拟仪器程序，简称VI。答案：对

183. [S] 适合于使用红外传感器进行测量的被测物理量是加速度。答案：错

184. [S] 视觉传感器是将景物的电信号转换成光信号的器件，固态图像传感器是现在视觉信息获取的一种基础器件。答案：错

185. [S] 视觉传感器是将景物的电信号转换成光信号的器件，固态图像传感器是现在视觉信息获取的一种基础器件。（ ）答案：×

186. [S] 首先对红外辐射进行调制，使恒定辐射变成交变辐射，不断地引起铁电体的温度变化，才能导致热释电产生，并输出交变信号。答案：对

187. [S] 首先对红外辐射进行调制，使恒定辐射变成交变辐射，不断地引起铁电体的温度变化，才能导致热释电产生，并输出交变信号。（ ）答案：√

188. [S] 数控机床中的位移测量装置就是利用高精度速度传感器（如光栅传感器）对位移进行测量，从而实现精密加工。答案：错

189. [T] 听觉传感器是机器人中最重要的传感器，出现于20世纪50年代后期。答案：错

190. [T] 听觉传感器是将声源通过空气振动产生的声波转换成电信号的换能设备。答案：对

191. [T] 听觉传感器是将声源通过空气振动产生的声波转换成电信号的换能设备。

（ ）答案：√

192. [T] 通常电路参量式传感器分为4类：压电式传感器、磁电式传感器、热电式传感器和霍尔式传感器。答案：错

193. [W] 网络传感器使传感器由单一功能、单一检测向多功能和多点检测发展。答案：对

194. [W] 网络传感器使得传感器从被动检测向主动进行信息处理方向发展。答案：对

195. [W] 网络传感器使得传感器从远距离实时在线测控向就地测量发展。答案：错

196. [W] 微机械陀螺的工作原理是基于经典力学的牛顿第2定律，通过一定形式的装置产生并检测哥氏加速度。答案：错

197. [W] 微机械陀螺的工作原理是基于经典力学的牛顿第2定律，通过一定形式的装置产生并检测哥氏加速度。（ ）答案：×

198. [W] 微型传感器是目前最为成功、最具有实用性的微机电系统装置，是一种基于半导体工艺技术的新一代传感器器件。答案：对

199. [W] 为了正确地使用被测信号，需要对其进行放大、变换、滤波、运算分析等一系列的加工处理，使之利于进一步的传输和在后续环节中的处理。答案：对

200. [W] 温度是适合于使用红外传感器进行测量的被测物理量。答案：对

201. [W] 温度是适合于使用红外传感器进行测量的被测物理量。（ ）答案：√

202. [X] 现代机器人的“皮肤”主要有两方面的感觉：冷热和软硬。答案：对

203. [X] 现代机器人的“皮肤”主要有两方面的感觉：冷热和软硬。（ ）答案：√

204. [X] 线性度是指传感器输出量与输入量之间的实际关系曲线偏离拟合直线的程度。答案：对

205. [X] 线性度是指传感器输出量与输入量之间的实际关系曲线偏离拟合直线的程度。（ ）答案：√

206. [X] 线阵CCD图像传感器是由一系列MOS光敏元和一系列移位寄存器并行构成的。答案：对

207. [X] 线阵CCD图像传感器是由一系列MOS光敏元和一系列移位寄存器并行构成的。（ ）答案：√

208. [X] 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。答案：错

209. [X] 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。（ ）答案：×

210. [X] 虚拟仪器技术的三大组成部分包括：灵活高效的软件、模块化I/O硬件和用于集成的软硬件平台。答案：对

211. [X] 虚拟仪器技术的三大组成部分包括：灵活高效的软件、模块化I/O硬件和用于集成的软硬件平台。（ ）答案：√

212. [X] 虚拟仪器技术是利用高性能的模块化硬件，结合高效灵活的软件来完成各种测试、测量和自动化的应用。答案：对

213. [X] 虚拟仪器技术是利用高性能的模块化硬件，结合高效灵活的软件来完成各种测

试、测量和自动化的应用。() 答案: ✓

214. [X] 虚拟仪器技术所具有的特点是集成性强、扩展性强。答案: 对

215. [X] 虚拟仪器技术所具有的特点是集成性强、扩展性强。() 答案: ✓

216. [X] 虚拟仪器技术所具有的特点是开发时间长。答案: 错

217. [X] 虚拟仪器技术所具有的特点是开发时间长。() 答案: ×

218. [X] 虚拟仪器具有虚拟的仪器面板, 且由软件来实现仪器的测量等功能。答案: 对

219. [X] 虚拟仪器系统是由应用软件、计算机和仪器硬件三大要素构成的。答案: 对

220. [X] 虚拟仪器最核心的思想是用软件来实现硬件的功能, 从而降低系统成本, 增强系统功能与灵活性。答案: 对

221. [X] 选择光电管的工作参数点时, 应选在光电流与阳极电压无关的区域内。答案: 对

222. [X] 学习功能、推理联想功能和感知功能是模糊传感器的主要特性。答案: 对

223. [Y] 压电传感器的测量电路中前置放大器的主要作用是把传感器的高输入阻抗转换成低输入阻抗。答案: 对

224. [Y] 压电传感器可以等效为一个电源U和一个电容器Ca的串联电路。答案: 对

225. [Y] 压电传感器可以等效为一个电源U和一个电容器的串联电路。答案: 对

226. [Y] 压电传感器适用于静态测量。答案: 错

227. [Y] 压电传感器也看作是个电荷发生器, 等效为一个电荷源与一个电容并联的等效电路。答案: 对

228. [Y] 压电式传感器的基本原理是以压电材料的压电效应为基础。答案: 对

229. [Y] 压电式传感器的输出信号很微弱, 而且内阻很高, 能直接显示和记录。答案: 错

230. [Y] 压电式传感器的输出信号很微弱, 而且内阻很高, 一般不能直接显示和记录。答案: 对

231. [Y] 压电式传感器的特点的是灵敏度比较低。答案: 错

232. [Y] 压电式传感器的特点是尺寸小, 重量轻, 工作频率宽, 可用来测量动态的力、压力、加速度、振动等参数。答案: 对

233. [Y] 压电式传感器, 是一种典型的电阻式传感器。答案: 错

234. [Y] 压电式传感器适宜于动态测量, 不适合测量动态的力、压力、加速度、振动等参数。答案: 错

235. [Y] 压力微传感器广泛应用于汽车电子: 如TPMS (轮胎压力监测系统)、发动机机油压力传感器、汽车刹车系统等。答案: 对

236. [Y] 压力微传感器广泛应用于汽车电子: 如TPMS (轮胎压力监测系统)、发动机机油压力传感器、汽车刹车系统等。() 答案: ✓

237. [Y] 压阻式传感器的典型特点是尺寸小, 灵敏度高, 横向效应、滞后、蠕变都比较小, 适合于静态测量的场合。答案: 错

238. [Y] 压阻式传感器可以作为脉搏传感器应用于医疗诊断。答案: 对

239. [Y] 压阻式微传感器是在单晶半导体膜片适当部位扩散形成力敏电阻而构成的。答案: 对

240. [Y] 压阻式微传感器是在单晶半导体膜片适当部位扩散形成力敏电阻而构成的。() 答案: ✓

241. [Y] 一束光线照射到物质上时, 物质的电子吸收了光子的能量而发生了相应的电效应现象叫做光电效应。答案: 对

242. [Y] 仪器的发展历史: 第一代数字化仪器, 第二代模拟仪器, 第三代智能仪器, 第四代虚拟仪器。答案: 错

243. [Y] 用半导体应变片制成的传感器又称为压阻式传感器。答案: 对

244. [Y] 由电效应转变为机械效应或者由电能转变为机械能的现象, 就是压电陶瓷的逆压电效应。答案: 对

245. [Y] 由机械效应转变为电效应, 或者由机械能转变为电能的现象, 就是压电陶瓷的正压电效应。答案: 对

246. [Y] 与一般传感器相比, 智能传感器成本低但不具备编程自动化能力。答案: 错

247. [Y] 与一般传感器相比, 智能传感器成本低但不具备编程自动化能力。() 答案: ×

248. [Y] 语音识别技术就是让机器把文本或命令转化为语音信号。答案: 错

249. [Z] 在LabVIEW的操作选板中, 前面板具有工具选板和控件选板, 程序框图具有工具选板和函数选板。答案: 对

250. [Z] 在工业放射性同位素自动检测仪表中广泛采用的核辐射传感器是电离室。答案: 对

251. [Z] 在工业放射性同位素自动检测仪表中广泛采用的核辐射传感器为电离室。答案: 对

252. [Z] 在光线照射下, 使电子从物体表面逸出的现象属于外光电效应。如光电管、光电倍增管等。答案: 对

253. [Z] 在光线照射下, 使物体产生一定方向的电动势的现象属于光生伏特效应。答案: 对

254. [Z] 在光线照射下, 使物体的电阻率发生改变的现象也属于外光电效应。如光敏电阻等。答案: 错

255. [Z] 在规定的精确度范围内, 传感器的输出量与输入量没有对应关系。答案: 错

256. [Z] 在航天器交会对接的最后逼近阶段, 一般采用CCD光学成像敏感器作为主要的导航敏感器。答案: 对

257. [Z] 在外加电压一定时, 光敏电阻的光电流大小随光照的增强而增加。答案: 对

258. [Z] 噪声是影响CMOS传感器性能的首要问题。答案: 对

259. [Z] 噪声是影响CMOS传感器性能的首要问题。() 答案: ✓

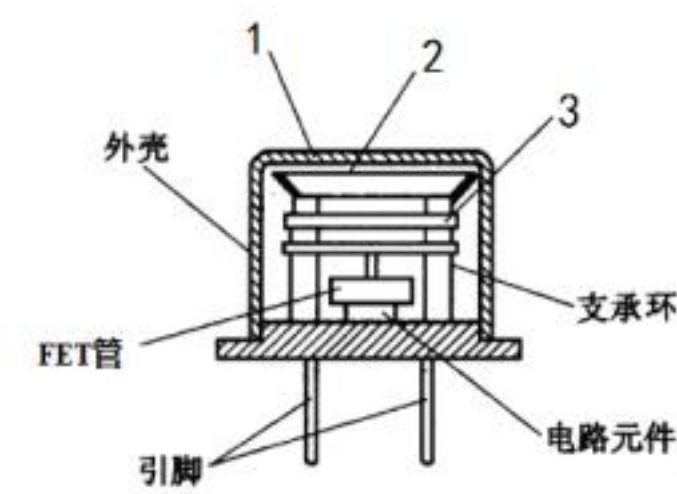
260. [Z] 只要A、B组成的热电偶在冷端温度为零时的“热电动势—温度”关系已知, 则它在冷端温度不为零时的热电动势即可知。答案: 对

261. [Z] 智能传感器是传感器集成化与微处理机相结合的产物。() 答案: ✓

复合题(1)微信号: zydz_9527

1. 热释电红外传感器的结构图如图1所示, 请根据图1以及热释电红外...

1. [R] 热释电红外传感器的结构图如图1所示, 请根据图1以及热释电红外传感器的工作原理, 给出以下5个问题的正确答案。



- 1. [R] 热释电红外传感器结构图（图1）中标注1处代表的器件名称为 ;答案: 窗口
- 2. [R] 热释电红外传感器结构图（图1）中标注2处代表的器件名称为答案: 滤光片
- 3. [R] 热释电红外传感器结构图（图1）中标注3处代表的器件名称为答案: . 热电元件
- 4. [D] 当红外辐射照射到已经极化的铁电体薄片表面上时, 会引起薄片温度, 使其极化强度降低, 表面电荷减少, 这相当于释放一部分电荷。答案: 升高
- 5. [R] 如果对红外辐射进行, 使恒定辐射变成交变辐射, 不断地引起铁电体的温度变化, 才能导致热释电产生, 并输出交变信号。答案: 调制