

绝密 ★ 考试结束前

浙江省 2012 年 10 月高等教育自学考试

检测技术试题

课程代码：01951

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的。错选、多选或未选均无分。

1. 应变式传感器通常用来测量

- A. 温度
B. 速度
C. 加速度
D. 压力

2. 用电容式传感器测量大位移时，应该选用

- A. 变间隙式
B. 变面积式
C. 变介电常数式
D. 变速度式

3. 电感式传感器通常用来测量

- A. 电压
B. 磁场强度
C. 位移
D. 压力

4. 压电石英晶体表面上产生的电荷密度与

- A. 晶体厚度成反比
B. 晶体面积成正比
C. 作用在晶片上的力或压力成正比
D. 剩余极化强度成正比

5. 光敏二极管工作时，其上

- A. 加正向电压
B. 加反向电压
C. 不需要加电压
D. 加正向电压、反向电压都可以

6.热电偶测量系统中引入铜导线依据的测温定律是

- A.中间导体定律
- B.中间温度定律
- C.连接导体定律
- D.标准电极定律

7.光电管的光电特性是指光电管上阳极电压与入射光频率不变时，

- A.入射光的频谱与光电流的关系
- B.入射光的光通量与光电流的关系
- C.入射光的频谱与光通量的关系
- D.入射光的光通量与光强的关系

8.若要测量切削力，最好选用哪种传感器？

- A.湿敏电阻
- B.气敏电阻
- C.热敏电阻
- D.半导体应变片

9.热电偶传感器主要用来测量

- A.温度
- B.电压
- C.位移
- D.压力

10.需要让信号中频率范围为 30~50Hz 的成分通过，应该选择

- A.低通滤波器
- B.高通滤波器
- C.带通滤波器
- D.带阻滤波器

二、多项选择题(本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分)

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的。错选、多选、少选或未选均无分。

11.测量误差按误差出现的规律分为

- A.绝对误差
- B.系统误差
- C.随机误差
- D.粗大误差
- E.容许误差

12.差动螺线管式电感传感器的配用测量电路主要有

- A.直流电桥
- B.变压器交流电桥
- C.带相敏整流的交流电桥
- D.运算放大器电路
- E.电阻电桥

13.根据光电导效应制作的光电元件有

- A.硫化镉光敏电阻
- B.光电管
- C.光电池
- D.光电倍增管
- E.硒化铅光敏电阻

14. 热电偶产生电动势的必要条件为

- A. 两电极的材料相同
- B. 两电极的材料不同
- C. 两电极的两端点温度相同
- D. 两电极的两端点温度不同
- E. 电极形状是圆形

15. 霍尔效应中，霍尔电动势与

- A. 霍尔常数成正比
- B. 霍尔常数成反比
- C. 与霍尔元件片厚度无关
- D. 霍尔元件片厚度成反比
- E. 霍尔元件片厚度成正比

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

三、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

16. 电阻应变片是将被测试件上的_____转换成_____的传感元件。
17. 电阻应变片的温度补偿中，若采用电桥法测量应变时，工作应变片粘贴在被测试件表面上，补偿应变片粘贴在与被测试件_____完全相同的基片上，且补偿应变片不_____。
18. 变间隙式电容传感器可以用来测量_____的位移量。（较大、较小）
19. 闭磁路变隙式电感传感器主要由线圈、_____和_____组成。
20. 差动变压器式传感器不仅可以直接用于_____的测量；还可以用于测量与_____有关的任何机械量。
21. 压电陶瓷是人工多晶体，由无数细微的电畴组成。电畴具有自己极化的方向。经过_____后的压电陶瓷才具有压电效应。
22. 光敏电阻加上电压后，无光照射时，由于光敏电阻的阻值_____，电路中的电流_____。
23. 按热电偶本身结构分为普通型热电偶、_____型热电偶和_____型热电偶三种。
24. 检测信号的加工调理主要有信号的_____、_____、变换以及线性化。
25. 霍尔传感器基本上包括两部分：一部分是弹性元件，将感受到的非电量转换成_____；另一部分是霍尔元件和_____。

四、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

26. 接触电动势

27. 线性度

28.压电效应

29.低通滤波器

30.外光电效应

五、简答题（本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分）

31.对测试装置有何基本要求？

32.为什么大多数气敏器件都附有加热器，加热器的结构有哪两种？

33.简述热电偶测温的基本原理以及两个基本测温条件。

六、分析综合题（本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

34.什么是传感器的标定？对传感器进行静态标定的目的是什么？简述静态标定的过程。

35.按如下步骤设计一个位移测试系统：

- (1) 选择传感器（差动自感型或差动变压器型传感器）；
- (2) 绘制测试系统原理图；
- (3) 对测试系统进行说明；
- (4) 说明测试系统的优缺点。



自考 365
www.zikao365.com