

热工测量基础知识题库

一、填空题

A类

- 1、测量的四个要素是（测量对象）（计量单位）（测量方法）（测量的准确度）。
- 2、测量方法分（直接）测量法、（间接）测量法和（组合）测量法。
- 3、测量误差是指（测量结果）和（被测量真实值）之间的误差。测量误差有大小、正负和单位。
- 4、根据测量误差性质的不同，一般将测量误差分为（系统）误差、（随机）误差、（粗大）误差。
- 5、按照误差数值表示的方法，误差可分为（绝对误差）（相对误差）（引用误差）。
- 6、按照仪表使用条件来分，误差可分为（基本误差）（附加误差）。
- 7、按照被测量变量随时间变化的关系来分，误差可分为（静态误差）（动态误差）。
- 8、按照与被测量变量的关系来分，误差可分为（定值误差）（累计误差）。

9、用一只普通万用表测量同一个电压，每隔 10 分钟测量一次，重复测量 10 次，数值相差造成的误差属于（随机误差）。

10、测量方法和理论引起的误差属于（系统误差）。

11、用普通万用表测量电阻值时，如果没有反复调整零点而造成的误差属于（系统误差）。

12、使用人员读数不当造成的误差属于（系统误差）。

13、仪表安装位置不当造成的误差属于（系统误差）。

14、差压变送器承受静压变化造成的误差属于（系统误差）。

15、标准电池的电势值随环境温度变化造成的误差属于（系统误差）。

16、当表计不能满足厂家要求的工作条件时，可能带来（附加误差）。

17、在节流装置的流量测量中，因温度、压力等偏离设计条件而造成的误差属于（系统误差）。

18、看错刻度线造成的误差属于（疏忽误差）。

19、因精神不集中而写错数据造成的误差属于（疏忽误差）。

20、选错单位或算错数字造成的误差属于（疏忽误差）。

21、误差来源主要有（仪表误差、条件误差、人员误差、方法误差）。

22、测量范围 $0\sim 100^{\circ}\text{C}$ 的下限值（ 0°C ），上限值（ 100°C ），量程（ 100°C ）。

23、测量范围 $-100\sim -20^{\circ}\text{C}$ 的下限值（ -100°C ），上限值（ -20°C ），量程（ 80°C ）。

24、国际单位制的七个基本单位是：长度（米 m），重量（千克 kg），时间（秒 S），电流（安培 A），热力学温度（开尔文 K），物质的量摩尔（mol），发光强度坎（cd）。

25、热工保护信号的摄取方法有（单一信号法）（信号串联法）（信号并联法）（信号串并联法）（三取二信号法）（信号表决法）（信号多重摄取法）。

26、热工仪表指示异常的情况有（偏大、偏小、不动、零）。

B类

27、评定仪表品质好坏的技术指标是仪表的（稳定性）（准确度等级）和（灵敏度）。

28、将允许误差去掉百分号后的绝对值，称为仪表的（精度等级）。

29、当用仪表对被测参数进行测量时，仪表指示值总要经过一段时间才能显示出来，这段时间称为仪表的（反应时间）。如果仪表不能及时反映被测参数，便要造成误差，这种误差称为（动态误差）。

30、规程规定，工业用压力表的变差不得超过（允许基本误差）的绝对值。

31、按照测量结果的获取方式来分，测量方法可分为（直接测量法）和（间接测量法）两种，用压力表测量管道压力属于（直接测量法），主蒸汽流量测量属于（间接测量法）。

32、由国家以法令形式明确规定要在全中国采用的计量单位，称为（法定计量）单位。我国（法定计量）单位由国际单位和国家选定的其它计量单位构成。

33、一个测量系统的三个基本组成环节是（传感元件）（传送变换元件）（显示元件）。

34、用标准仪表与被校仪表同时测量同一参数，以确定被检仪表各刻度点的误差，这种校验方法为（示值比较法），用某些物质的标准状态来校验仪表，这种校验方法为（标准状态法）。

C类

35、计量建标过程中三个重要试验是：计量标准的稳定性考核；（标准的重复性考核）；计量标准的测量不确定度验证。

36、计量标准器具的准确度等级（低于）计量基准。

37、用数值来表示测量数据的可信任程度，这个数值称为（权重）。

38、测量仪表的品质指标中（精度）是最重要的。

39、零漂是指仪表在参比条件下输入一个恒定的值（零或测量范围的下限值）的（输出变化）。

二、选择题

A类

1、热工仪表精确度为（A）的测量值最精确。

A . 0.25 B . 0.5 C . 1.0 D . 1.6

2、表征仪表读数精密性的指标是（C）。

A . 灵敏度 B . 线性度 C . 分辨率 D . 准确度

3、一般指示式仪表希望在（C）刻度下工作。

A . 任意 B . 大于10%满量程 C . 大于30%满量程 D . 大于50%满量程

4、下列（B）是法定计量单位。

A . 公尺 B . 米 C . 公分 D . 英尺

5、选择描述性长度的正确写法是（B）。

A . 425mm±5mm B . 1.83m C . 1M54 D . 2MM

6、 不属于 SI 基本单位的是 (B)。

A . 米 B . 欧 (姆) C . 安培 D . 伏特

B 类

7、 如果两物体分别与第三个物体处于热平衡，则他们彼此之间也必然处于热平衡，这一规律被称为 (A)。

A . 热力学第零定律 B . 热力学第二定律

C . 热力学第一定律 D . 热力学第三定律

8、 下列不属于按误差性质分类的是 (B)。

A . 随机误差 B . 相对误差 C . 系统误差 D . 绝对误差

9、 双积分式 A/D 转换器属于 (B) 测量法。

A . 比较 B . 间接 C . 直接 D . 标准

10、 计量标准就是 (C)。

A . 计量基准 B . 计量器具 C . 计量标准器具 D . 工作标准器

11、 表证仪表的主要指标是 (D)。

A . 绝对误差 B . 相对误差 C . 引用误差 D . 基本误差

12、下列 (B) 是法定计量单位。

A . 公尺 B . 米 C . 工分 D . 公厘

13、仪表的精度等级是用下面哪种误差表示的 (C)。

A . 系统误差 B . 绝对误差 C . 允许误差 D . 相对误差

14、热工仪表的质量好坏通常用 (B) 等三项主要指标评定。

A . 灵敏度、稳定性、时滞 B . 准确度、灵敏度、时滞

C . 稳定性、准确性、快速性 D . 精确度、稳定性、时滞

15、测量时环境温度的改变造成的误差属于 (C)。

A . 疏忽误差 B . 随机误差 C . 系统误差 D . 基本误差

16、测量系统和测量条件不变时，增加重复测量的次数，并不能减少 (B)。

A . 随机误差 B . 系统误差 C . 疏忽误差 D . 基本误差

17、对同一被测量点进行多次测量，测量的重复性程度称为 (C)。

A . 正确度 B . 准确度 C . 精密度 D . 精确度

18、仪表检定方法有两种，用标液、标气对仪表进行标定的方法称为（ A ）。

A . 标准状态法 B . 示值比较法 C . 肥皂膜试验法 D . 标准流反计法

19、测量仪表的准确度等级是 0.5 级，则该仪表的基本误差是（ C ）。

A . +0.5% B . -0.5% C . -0.5% ~ +0.5% D . -0.1% ~ +0.1%

20、精度为 0.5 级的温度表，测量范围为 50 ~ 800°C，该表的允许基本误差是（ A ）。

A . $\pm 3.75^{\circ}\text{C}$ B . $\pm 4^{\circ}\text{C}$ C . $\pm 4.25^{\circ}\text{C}$ D . $\pm 0.35^{\circ}\text{C}$ 。

21、按规程规定，标准表的绝对误差不应超过被校表的 1/3,校对 0 ~ 1.6MPa，1.5 级的工业压力表时，应使用（ A ）标准压力表。

A . 0 ~ 1.6MPa,0.5 级 B . 0 ~ 2.5MPa,0.35 级

C . 0 ~ 4.0MPa,0.25 级 D . 0 ~ 4.0MPa,0.35 级

22、有一测温仪表准确度等级为 0.5 级,测量范围为 400 ~ 600°C,该表的允许基本误差是（ C ）。

A . $\pm 3^{\circ}\text{C}$ B . $\pm 2^{\circ}\text{C}$ C . $\pm 1^{\circ}\text{C}$ D . $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

23、可以通过加上适当修正的方法来消除的误差是 (B)。

A . 随机误差 B . 系统误差 C . 偶然误差 D . 疏忽误差

24、以下对 1.5 级仪表的精度等级表达方法不正确的为 (B)。

A . 1.5 级 B . ± 1.5 级 C . $\circ 1.5$ D . $\Delta 1.5$

25、仪表达达到稳态后，输出增量与输入增益之比称为 (C)。

A . 灵敏限 B . 回差 C . 灵敏度 D . 死区

26、有一块精度为 2.5 级测量范围为 0-100KPa 的压力表,它的刻度标尺最小应分多少格 (B)。

A . 20 格 B . 40 格 C . 10 格 D . 25 格

27、有一个变化范围为 150--450°C 的温度，则用以下哪个温度仪表测量准确度最高 (C)。

A . 1 级 0-600°C B . 0.5 级 200-450°C C . 0.5 级 0-600°C D . 1 级 200-450°C

C 类

28、计量学最本质的特征是 (D)。

A . 准确性 B . 法制性 C . 技术性 D . 统一性

29、标准铂电阻温度计的检定周期 (B)。

A . 一年 B . 二年 C . 三年 D . 四年

30、标准压力表的检定周期 (A)。

A . 一年 B . 二年 C . 三年 D . 四年

31、膜盒式压力表的回程误差应不大于 (D)。

A . 允许基本误差 B . 允许基本误差绝对值的 1/2

C . 允许基本误差绝对值的 1 / 3 D . 允许基本误差的绝对值

32、零漂是指仪表在参比工作条件下，输入一个恒定的值（零或测量范围的下限值）时的 (C)。

A . 重复性 B . 再现性 C . 输出变化 D . 可变性

33、下列单位名称不是国际单位制单位的是 (C)。

A . 米 (m) B . 摩尔 (mol) C . 摄氏度 (°C) D . 千克 (kg)

34、下列单位名称与符号表达正确的是 (B)。

A . 力矩单位是牛顿·米 B . 比热容的单位为 $J/(kg \cdot K)$

C . 瓦特的表达式是焦耳/秒 D . $2000m^2$ 中文符号为 2 千米²

35、SI 基本单位共有七个并有相应的单位符号，以下哪个符号是正确的 (D)。

A . 质 m B . 物质的量 mm C . 热力学温度 $^{\circ}C$ D . 电流 A

36、测量仪器的准确度是指测量仪器给出 (A) 的能力。

A . 接近于真值的响应 B . 测量结果相互接近

C . 测量结果恒定 D . 各测得值间的一致

37、测量不确定度可用 (B) 来表示。

A . 方差的平方根 B . 标准差或其倍数

C . 说明了置信水准的区间 D . 准确度

38、在我国，国家计量基准由 (B) 组织建立和批准承认。

A . 各行业主管部门 B . 国家计量行政部门

C . 中国计量科学研究院 D . 以上都可以

39、型式批准是指承认计量器具的型式符合（ B ）的决定。

A . 企业质量标准 B . 法定要求 C . 用户使用要求 D . 以上都不对

40、（ C ）是指表征合理赋予被测量之值的分散性，与测量结果相联系的参数。

A . 精确度 B . 准确度 C . 测量不确定度 D . 正确度

41、校准测量能力是指通常提供给用户的（ C ），它用包含因子 $k=2$ 的扩展不确定度表示。

A . 测量方法的误差 B . 标准器具的误差

C . 最高的校准测量水平 D . 以上都不对

42、我国《计量法》是（ B ）正式实施的。

A . 1985 年 9 月 6 日 B . 1986 年 7 月 1 日

C . 1985 年 7 月 1 日 D . 1986 年 9 月 6 日

43、完善国家计量体系所应有的四大特征：法制性、准确性、一致性和（ D ）。

A . 群众性 B . 权威性 C . 社会性 D . 溯源性

44、随机误差有三条特性：有界性、对称性和（ A ）。

A . 单峰性 B . 抵偿性 C . 双峰性 D . 以上都不对

45、(D)是指在规定条件下,为确定测量仪器或测量系统所指示的量值,或实物量具或参考物质所代表的量值,与对应的由标准所复现的量值之间的一组操作。

A . 检定 B . 比对 C . 测试 D . 校准

46、测量就是通过实验的方法,把被测量与其所采用的(A)进行比较,求其数值的过程。

A . 单位标准量 B . 数据 C . 标准 D . 样品

47、有一台差压变送器,其测量范围为 0--10KPa,可实现负迁移,迁移量为 10KPa,请问该表量程(C)。

A . 0-10Kpa B . -10Kpa-10KPa C . -10KPa-0KPa D . 10KPa-20KPa

三、判断题

A类

1、测量值小数点后的位数愈多,测量愈精确。(×)

2、选定的单位相同时,测量值小数点后位数愈多,测量愈精确。(√)

3、计算结果中保留的小数点后位数愈多,精确度愈高。(×)

- 4、 测量数据中出现的一切非零数字都是有效数字。 (√)
- 5、 在非零数字中间的零是有效数字。 (√)
- 6、 在非零数字右边的零是有效数字。 (√)
- 7、 在整数部分不为零的小数点右边的零是有效数字。 (√)
- 8、 0.5 级仪表的精度比 0.25 级仪表的精度低 (√)
- 9、 相对误差和绝对误差都用百分数表示。 (×)
- 10、 仪表精度等级数字越大，仪表准确度越高。 (×)
- 11、 对于大小不同的测量值，相对误差比绝对误差更能反映测量的准确程度，相对误差越小，测量的准确性越高。 (√)
- 12、 两只仪表如果绝对误差相同，但仪表的量程不同，量程范围大的仪表准确度低。 (×)
- 13、 绝对误差和相对误差的表示形式都不能用于判断测量仪表的质量。 (√)
- 14、 评定仪表品质好坏的技术指标主要是看仪表最大绝对误差的大小。 (×)

B 类

15、在读取液柱式压力计液柱高度时，一般按照液柱弯月面顶点位置在标尺上读取数据。（√）

16、仪表的精度级别指的是仪表的误差。（×）

17、0.5级仪表的精度比0.25级仪表的精度低。（√）

18、测量是指以确定量值为目的的一组操作。（√）

19、计量器具是指单独地或连同辅助设备一起用以进行测量的器具。在我国计量器具也是测量仪器的同义语。（√）

20、计量是实现单位统一、量值准确可靠的活动。（√）

21、实物量具指使用时以固定形态复现或提供给定量的一个或多个已知值的器具。（√）

22、校准是指在规定条件下，为确定测量仪器或测量系统所指示的量值，或实物量具或参考物质所代表的量值，与对应的由标准所复现的量值之间的一组操作。（√）

23、周期检定是指按时间间隔和规定程序，对计量器具定期进行的一种后续检定。（√）

24、检定是指查明和确认计量器具是否符合法定要求的程序，它包括检查、加标记和（或）出具检定证书。（√）

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/735100234123011132>