

互换性与测量技术慕课题库

专题一 标准那些事

单元测验

1、R5 优先数系的公比为()。

- A、 1.6
- B、 1.25
- C、 1.12
- D、 1.06

2、农业行业标准的两个字母为()。

- A、 JB
- B、 NY
- C、 HJ
- D、 YC

3、R10 优先数系是每隔 ()，数值扩大 10 倍。

-
- A、 5
 - B、 10
 - C、 20
 - D、 40

4、保证互换性得以实现的基本条件为()。

- A、 公差
- B、 误差
- C、 尺寸
- D、 国家标准

5、下面对误差描述正确的是()。

- A、 误差必须小于等于公差。
- B、 误差可以大于公差。
- C、 误差是在加工前确定的。
- D、 误差是由国家标准规定的。

6、下级标准可以违背上级标准。

7、强制标准是国家通过法律的形式明确要求对于一些标准所规定的内容和要求必须执行，允许以任何理由或方式加以违反、变

更。

8、凡是具有互换性的零件皆为合格品。

9、为使零件的几何参数具有互换性，必须把零件的加工误差控制在给定的公差范围之内。

10、为了使零件具有互换性，必须使其几何尺寸完全一致。

单元作业

1、普通螺纹公差自 3 级精度开始其公差等级系数为：0.50，0.63，0.80，1.00，1.25，1.60，2.00，该数据属于哪种系列？公比为多少？

专题二 极限与配合二三事

2.1 这些极限与配合基本知识你都懂吗？随堂测验

1、基本偏差是指上偏差或下偏差，一般指靠近（ ）的那个偏差。

2、孔和轴的公差带由（ ）决定大小。

2.3 谁决定位置——基本偏差系列随堂测验

1、当孔的基本偏差为上偏差时，另一极限偏差的数值用（ ）公式计算。

2、在基本尺寸至 500mm 内，公差等级共分为（ ）级。

单元测验

1、未注公差的尺寸是（ ）。

A、没有公差要求的尺寸

B、配合尺寸

C、有公差的尺寸，且公差相对较大

D、不重要的尺寸

2、比较两个不同尺寸精度高低的依据是两尺寸（ ）。

- A、公差值的大小
- B、公差等级的高低
- C、基本偏差值得大小
- D、误差的大小

3、基本偏差是（ ）。

- A、上偏差
- B、下偏差
- C、上偏差或者下偏差
- D、实际偏差

4、一零件尺寸为 ，其公差等级为（ ）。

- A、IT7
- B、IT3
- C、IT5
- D、IT6

5、的配合性质是（ ）。

- A、过渡配合
- B、过盈配合

C、间隙配合

D、常用配合

6、该书写方式是否正确。

7、一般情况下，优先选用基孔制配合，是因为孔比轴难加工。

8、基本偏差决定公差带的位置。

9、过渡配合可能有间隙，也可能有过盈。因此，过渡配合可以是间隙配合，也可以是过盈配合。

10、偏差可为正、负或零值，而理论上公差只能为正值。

单元作业

1、某孔 mm 与某轴配合，要求，mm，试求出轴的上、下偏差，画出其尺寸公差带及配合公差带图。

专题三 有它更精细——几何公差

3.2 几何公差的标注随堂测验

- 1、几何公差带包含的四个要素（ ）。
- A、大小
 - B、方向
 - C、位置
 - D、形状

3.4 方向怎样判定随堂测验

- 1、属于方向公差的有（ ）。
- A、位置度
 - B、垂直度
 - C、平行度
 - D、平面度

3.5 位置怎样描述随堂测验

- 1、属于位置公差的有（ ）。

-
- A、平行度
 - B、同轴度
 - C、端面全跳动
 - D、位置度

2、点的位置度，其公差带为直径等于的圆球面所限定的区域。

3.6 跳跃怎样确定随堂测验

- 1、下列哪些公差项目是综合项目？
 - A、径向全跳动
 - B、垂直度
 - C、圆柱度
 - D、位置度

3.7 公差原则的那些基本知识你都懂吗？随堂测验

- 1、作用尺寸是零件装配时起作用的尺寸。
- 2、实效状态是由被测要素实体尺寸和该要

素的几何公差综合作用下的极限状态。

3.8 独立的美随堂测验

- 1、独立原则在图样上不需任何附加标注。
- 2、一般非配合尺寸均采用独立原则。

3.9 包容那些事随堂测验

- 1、零件遵守包容要求，其动态公差带图一般为三角形。
- 2、包容要求的存在，使得被测要素可以有一定的形状误差。

3.10 最大实体要求随堂测验

- 1、遵守最大实体要求的零件，其动态公差带图为直角梯形。
- 2、最大实体要求是用最大实体实效边界控

制被测要素的轮廓。

单元测验

1、属于形状公差的有（ ）。

- A、圆柱度
- B、平面度
- C、圆跳动
- D、平行度

2、零件的几何要素按功能分（ ）。

- A、被测要素
- B、基准要素
- C、中心要素
- D、拟合要素

3、根据设计要求不同，同一几何公差要求的公差带可以有不同形状，其公差项目为（ ）。

- A、平行度
- B、平面度
- C、垂直度

D、直线度

4、相关要求包含（ ）。

- A、独立原则
- B、包容要求
- C、最大实体要求
- D、最小实体要求

5、公差原则中既能应用于被测要素又能应用于基准要素的有（ ）。

- A、独立原则
- B、包容要求
- C、最大实体要求
- D、最小实体要求

6、当包容要求应用于单一要素时，被测要素必须遵守最大实体实效边界。

7、同心度和同轴度的被测要素都是轴线。

8、圆跳动分为径向圆跳动、轴向圆跳动。

9、公共基准属于基准体系。

10、只有形状公差要求的要素是单一要素。

单元作业

1、如图所示：（1）指出被测要素采用的公差原则。（2）求被测要素的最大实体尺寸，最小实体尺寸，最大实体实效尺寸。（3）求被测要素的垂直度公差给定值，垂直度公差最大补偿值。（4）设孔的横截面形状正确，当孔实际尺寸处处都为 $\phi 60\text{mm}$ 时，求垂直度公差允许值；当孔实际尺寸处处都为 $\phi 60.10\text{mm}$ 时，求垂直度公差允许值。

2、1、将下列技术要求标注在图上。（1）圆柱表面的圆度公差为 0.005mm 。（2）轴线对孔轴线的同轴度公差为 $\phi 0.015\text{mm}$ 。（3）孔的圆柱度公差为 0.005mm 。（4）左端的凸台平面对孔轴线的垂直度公差为 0.01mm 。（5）右凸台端面对左凸台端面的平行度公差为 0.02mm 。

专题四 你不了解的表面粗糙度？

4.1 表面粗糙度的含义与评定随堂测验

- 1、Ra 值越大，则零件表面越光滑。
- 2、Rz 对零件表面粗糙程度反映的比较客观、全面。

4.2 表面粗糙度的选择与标注随堂测验

- 1、没有特殊要求，一般仅选用高度参数。
- 2、当零件表面有特殊功能要求时，可以用几个评定参数综合控制表面质量。

单元测验

- 1、零件的尺寸精度越高，通常表面粗糙度参数值相应取得越小。

- 2、摩擦表面应比非摩擦表面的表面粗糙度数值小。
- 3、要求配合精度高的零件，其表面粗糙度数值应大。
- 4、承受交变载荷的零件，其表面粗糙度参数数值应小。
- 5、同一零件上，工作表面的粗糙度参数值要大于非工作表面的粗糙度参数值。
- 6、同一精度等级，轴与孔的表面粗糙度数值要相等。
- 7、表面粗糙度的评定参数只有高度参数。
- 8、表面粗糙度评定参数选择时，若没有特殊要求，一般仅选用间距参数。
- 9、零件表面粗糙程度不影响零件的密封性。

10、当多个表面有相同的表面粗糙度要求时，则可以用简化标注，放置在图样的标题栏附近。

单元作业

1、将表面粗糙度符号标注在下图上，要求
(1) 用任何方法加工圆柱面 ϕd_3 ，Ra 上限值为 $3.2\mu\text{m}$ 。 (2) 用去除材料的方法获得孔 ϕd_1 ，要求 Ra 上限值为 $3.2\mu\text{m}$ 。 (3) 用去除材料的方法获得表面 a，要求 Ra 上限值为 $3.2\mu\text{m}$ 。 (4) 其余用去除材料的方法获得表面，要求 Ra 上限值均为 $25\mu\text{m}$ 。

专题五 高铁的核心——滚动轴承

5.1 高速旋转的奥秘——滚动轴承的配合随堂测验

1、承受较重的负荷或冲击负荷时，应选较大的过盈配合。

2、当轴承在旋转速度较高时，应选用较紧的配合。

单元测验

1、滚动轴承的外径 D 是配合尺寸，而内径 d 不是配合尺寸。

2、向心轴承只能承受径向力。

3、向心球轴承和圆锥滚子轴承的公差等级都分为五级。

4、滚动轴承的基本由轴承类型、尺寸系列组成。

5、轴承游隙分为径向游隙和轴向游隙。

6、滚动轴承内、外径尺寸公差的特点是采用单向制，所有公差等级的公差都单向配置在零线下侧。

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/998022122103006050>