

第二章 光滑圆柱的公差与配合

一、判断题（正确的打√，错误的打×）

1. 基本尺寸不同的零件，只要它们的公差值相同，就可以说明它们的精度要求相同。
()
2. 过渡配合可能是具有间隙，也可能具有过盈。因此，过渡配合可能是间隙配合，也可能是过盈配合。
()
3. 图样标注 $\Phi 30_{0}^{+0.033}$ mm 的孔，该孔为基孔制的孔。
()
4. 孔的基本偏差即下偏差，轴的基本偏差即为上偏差。
()
5. 孔、轴配合为 $\Phi 40H9/n9$ ，可以判断是过渡配合。
()
6. 孔、轴公差带的相对位置反映加工的难易程度。
()
7. 基轴制过渡配合的孔，其下偏差必小于零。
()
8. 未注公差尺寸即对该尺寸无公差要求。
()
9. 有相对运动的配合应选用间隙配合，无相对运动的配合均选用过盈配合。
()
10. 孔的基本尺寸一定要大于轴的基本尺寸才能配合。
()

二、多项选择题

1. 以下各组配合中，配合性质相同的有_____。
A. $\Phi 50H7/f6$ 和 $\Phi 50F7/h6$ B. $\Phi 50P7/h6$ 和 $\Phi 50H8/p7$
C. $\Phi 50M8/h7$ 和 $\Phi 50H8/m7$ D. $\Phi 50H8/m7$ 和 $\Phi 50H7/f6$
2. 下列配合代号标注不正确的是_____。
A. $\Phi 30H7/k6$ B. $\Phi 30H7/p6$ C. $\Phi 30h7/D8$ D. $\Phi 30H8/h7$
3. 公差带大小是由_____决定的。
A. 标准公差 B. 基本偏差 C. 配合公差 D. 基本尺寸
4. 下列配合中是间隙配合的有_____。
A. $\Phi 30H7/g6$ B. $\Phi 30H8/f7$ C. $\Phi 30H8/m7$ D. $\Phi 30H7/t6$
4. 正确的论述是_____。
A. 互换性是指零件在装配时可以修配
B. 测量一批零件的实际尺寸最大尺寸为 20.01mm，最小为 19.96 mm，则上偏差是 +0.01 mm，下偏差是 -0.04mm
C. 上偏差等于最大极限尺寸减基本尺寸
D. 对零件规定的公差值越小，则其配合公差也必定越小
5. 下列关于基本偏差的论述中正确的有_____。
A. 基本偏差数值大小取决于基本偏差代号 B. 轴的基本偏差为下偏差
C. 基本偏差的数值与公差等级无关 D. 孔的基本偏差为上偏差
6. 下列配合零件应优先选用基轴制的有_____。
A. 滚动轴承内圈与轴配合 B. 同一轴与多孔相配，且有不同的配合性质
C. 滚动轴承外圈与外壳孔的配合 D. 轴为冷圆钢，不需再加工
7. 以下各种情况中，应选用间隙配合的有_____。
A. 要求定心精度高 B. 工作时无相对运动
C. 不可拆卸 D. 转动、移动或复合运动

- 8 下列配合零件，应选用过盈配合的有_____。
- A. 需要传递足够大的转矩 B. 不可拆联接
C. 有轴向运动 D. 要求定心且常拆卸
9. 下列有关公差等级的论述中，正确的有_____。
- A. 公差等级高，则公差带宽
B. 在满足要求的前提下，应尽量选用高的公差等级
C. 公差等级的高低，影响公差带的大小，决定配合的精度
D. 孔、轴相配合，均为同级配合
10. 下列关于公差与配合的选择的论述正确的有_____。
- A. 从经济上考虑应优先选用基孔制
B. 在任何情况下应尽量选用低的公差等级
C. 配合的选择方法一般有计算法、类比法和实验法
D. 从结构上考虑应优先选用基轴制

三、填空题（每个 2 分）

1. 实际偏差是指_____，极限偏差是指_____。
2. 公差值的大小表示了工件的_____要求。
3. 孔和轴的公差带由_____决定大小，由_____决定位置。
4. $\Phi 40_{+0.021}^{+0.021} \text{ mm}$ 的孔与 $\Phi 40_{-0.025}^{-0.009} \text{ mm}$ 的轴配合，属于_____制_____配合。
5. 尺寸 $\Phi 80\text{JS}8$ ，其最大极限尺寸是_____mm，最小极限尺寸是_____mm。
6. 基本尺寸小于等于 500 mm 的标准公差的大小，随基本尺寸的增大而_____，随公差等级的提高而_____。
7. 孔、轴的 $Es < ei$ 的配合属于_____配合， $EI > es$ 的配合属于_____配合。
8. 孔、轴配合的最大过盈为 $-60\mu\text{m}$ ，配合公差为 $40\mu\text{m}$ ，可以判断该配合属于_____配合。
9. $\Phi 40_{-0.023}^{+0.002} \text{ mm}$ 孔与 $\Phi 40_{-0.050}^{-0.025} \text{ mm}$ 轴的配合属于_____配合，其极限间隙或极限过盈为_____mm 和_____mm。
10. 国家标准对未注公差尺寸公差等级规定为_____。
11. 公差等级的选择原则是_____的前提下，尽量选用_____的公差等级。
12. “工艺等价原则”是指所选用的孔、轴的_____基本相当，高于 IT8 的孔均与同级轴相配；低于 IT8 的孔均和_____级的轴相配。
13. 基本尺寸相同的轴上有几处配合，当两端的配合要求紧固而中间的配合要求较松时，宜采用_____制配合。
14. 过渡配合主要用于既要求_____，又要求_____场合。

四、综合题

1. 某孔轴配合的基本尺寸为 $\Phi 30 \text{ mm}$ ，最大间隙 $X_{\max} = +23\mu\text{m}$ ，最大过盈 $Y_{\max} = -20\mu\text{m}$ ，孔的尺寸公差 $T_s = 20\mu\text{m}$ ，轴的上偏差 $es = 0\text{mm}$ ，试确定孔、轴的尺寸。
2. 某孔、轴配合，已知轴的尺寸为 $\Phi 10\text{h}8$ ， $X_{\max} = +0.07 \text{ mm}$ ， $Y_{\max} = -0.037 \text{ mm}$ ，试计算孔、轴的尺寸，并说明该配合是什么基准制，什么配合类别。
3. 某与滚动轴承外圈配合的外壳孔尺寸为 $\Phi 52\text{J}7$ ，今设计与该外壳孔相配合的端盖尺寸，使端盖与外壳孔的配合间隙在 $+15 \sim 125\mu\text{m}$ 之间，试确定端盖的公差等级和选用配合，说明该配合属于何种基准制。