

## 第六章 滚动轴承的公差与配合

### 一、判断题（正确的打√，错误的打×）

1. 向心轴承的制造精度，由低到高分为 P0、P6、P5、P4、P2 五个级别。  
( )
2. 精密坐标的镗床的主轴应采用 P5 级滚动轴承。  
( )
3. 滚动轴承安装在机器上，其内圈与轴颈配合，外圈与外壳孔配合。  
( )
4. 滚动轴承的内孔作为基准孔，其直径公差带布置在零线的上方。  
( )
5. 滚动轴承内圈采用基孔制，外圈采用基轴制。  
( )
6. 多数情况下，轴承内圈随轴一起转动，要求配合处必须有一定的过盈。  
( )
7. 滚动轴承内圈与基本偏差为 g 的轴形成间隙配合。  
( )
8. 剖分式外壳相对于整体式外壳，配合应选得较紧。  
( )
9. 相对于负荷方向固定的套圈，应选择间隙配合。  
( )
10. 在装配图上标注时，轴承与外壳孔及轴的配合都应在配合处标出其分式的配合代号。  
( )

### 二、多项选择题

1. 轴承内径与 h5、h6 的轴配合是属于\_\_\_\_\_。  
A. 间隙配合 B. 过渡配合 C. 过盈配合
2. 滚动轴承负荷的类型有\_\_\_\_\_。  
A. 局部负荷 B. 循环负荷 C. 摆动负荷 D. 冲击负荷
3. 减速器输入轴的轴承内圈承受的是\_\_\_\_\_。  
A. 局部负荷 B. 循环负荷 C. 摆动负荷
4. 汽车后轮与轴之间的滚动轴承，外圈承受\_\_\_\_\_负荷，内圈承受\_\_\_\_\_负荷。  
A. 循环 局部 B. 摆动 局部 C. 局部 摆动 D. 局部 循环
5. 滚动轴承外圈与基本偏差为 H 的外壳孔形成\_\_\_\_\_配合。  
A. 间隙 B. 过盈 C. 过渡
6. 普通机床主轴前轴承多用\_\_\_\_\_级，后轴承多用\_\_\_\_\_级。  
A. P4 P5 B. P5 P6 C. P2 P6 D. P6 P5
7. 承受循环负荷的套圈与轴或外壳孔的配合，一般应采用\_\_\_\_\_配合。  
A. 小间隙 B. 小过盈 C. 较紧的过渡 D. 较松的过渡
8. 对于承受局部负荷的套圈与轴或外壳孔的配合，一般宜采用\_\_\_\_\_配合。  
A. 小间隙 B. 小过盈 C. 较紧的过渡 D. 较松的过渡
9. 当承受冲击负荷或超重负荷时，一般应选择比正常、轻负荷时\_\_\_\_\_的配合。  
A. 更松 B. 更紧 C. 一样
10. 我国机械制造业中，目前应用最广的滚动轴承是\_\_\_\_\_。  
A. P2 级 B. P4 级 C. P5 级 D. P6 级 E. P0 级

### 三、填空题

1. P0 级向心滚动轴承，广泛用于\_\_\_\_\_的进给箱、变速箱等部件中。
2. 滚动轴承的配合是指成套轴承的\_\_\_\_\_与轴和\_\_\_\_\_外壳孔的尺寸配合。
3. 轴承的旋转速度愈高，应选用\_\_\_\_\_配合。
4. 承受负荷较重时应选择\_\_\_\_\_的配合。
5. 对于某些经常拆卸、更换的滚动轴承，应采用\_\_\_\_\_的配合。
6. 滚动轴承内圈与轴的配合，采用\_\_\_\_\_；滚动轴承外圈与孔的配合，采用\_\_\_\_\_。
7. 为了保证轴承的工作性能，除了对相配合轴和外壳孔规定其公差外，还应对它们规定相应的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
9. 根据套圈工作时相对于合成径向负荷的方向的情况，滚动轴承承受的负荷分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三类。
10. 工作温度较高时，内圈应采用较\_\_\_\_\_配合。

### 四、综合题

1. 滚动轴承内外径公差带有何特点？
2. 滚动轴承的配合选择要考虑哪些主要因素？
3. 滚动轴承精度主要包含哪几方面的内容？
4. 滚动轴承的公差等级分为哪几级？大致应用在哪些场合？
5. 滚动轴承的公差带为什么要单向偏置在零线下侧？
6. 工作温度地轴承配合有何影响？
7. 用实例分析说明什么是局部负荷、循环负荷及摆动负荷？
9. 某一齿轮传动的轴与外壳孔间，装有标称内径为 40mm 的/P0 级向心轴承，若轴旋转并承受正常负荷时，试进行轴承的配合选择。
10. 一 G209 滚动轴承，内径为 45mm，外径为 85mm，额定载荷为 18100N，应用于闭式传动的减速器中。其工作情况为：轴上承受一个 2000N 的固定径向载荷，工作转速为 980 r/min，而轴承座固定。试确定轴承内圈与轴、外圈与座孔的配合。