

技师学院  
高级技工学校  
教材

# 公差配合 与技术测量习题册

GONGCHA PEIHE YU  
JISHU CELIANG XITICE

本习题册与《公差配合与技术测量》教材配套使用。习题册的编写紧扣教材的能力目标要求，既注重基础知识的巩固，又强调基本能力的培养，供技师学院、高级技工学校使用，也可供高等职业院校、成人高校、本科院校举办的二级职业技术学院和民办高等学校使用。

本习题册主编王洪龄，副主编孙晋梅，参加编写的人员有张丽、张国华、李忠宏、孙松舜、麻艳、王新全；审稿王经坤。

### 图书在版编目(CIP)数据

公差配合与技术测量习题册/王洪龄主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2006

ISBN 7-5045-5868-0

I. 公… II. 王… III. ①公差配合-习题 ②技术测量-习题 IV. TG801-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 119711 号

### 中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

\*

新华书店经销

北京地质印刷厂印刷 北京顺义河庄装订厂装订  
787 毫米×1092 毫米 16 开本 3 印张 65 千字  
2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

定价: 4.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

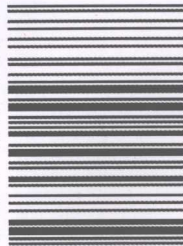
发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

ISBN 7-5045-5868-0



9 787504 558688 >

# 目 录

模块一 互换性与标准化 .....	(1)
模块二 尺寸的公差、配合与检测 .....	(3)
模块三 形位公差及其检测 .....	(21)
模块四 表面粗糙度及其检测 .....	(30)
模块五 典型表面与零件公差及其检测 .....	(33)

# 模块一 互换性与标准化检测

## 填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 互换性原则广泛应用于机械制造中的\_\_\_\_\_、零件的\_\_\_\_\_和机器的\_\_\_\_\_等各个方面。
2. 对机械零件的测量是保证\_\_\_\_\_的一个重要手段。
3. 制定公差的目的为了控制\_\_\_\_\_, 通过\_\_\_\_\_判定零件的合格性, 就能满足\_\_\_\_\_的要求。
4. 互换性按其程度和范围的不同可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。其中\_\_\_\_\_在生产中得到广泛的应用。

5. 分组装配法属于典型的\_\_\_\_\_互换性。其方法是零件加工后, 根据零件\_\_\_\_\_, 将制成的零件\_\_\_\_\_零件进行装配。

## 判断题 (在括号内打√或×)

1. 互换性要求零件具有一定的加工精度。 ( )
2. 为了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内。 ( )

3. 凡是合格的零件一定具有互换性。 ( )
4. 凡是具有互换性的零件必为合格品。 ( )
5. 完全互换性的装配效率一定高于不完全互换性的装配效率。 ( )
6. 零件的互换性程度越高越好。 ( )



## 术语解释

1. 互换性



### 3. 标准化

## 互换性与公差

### 3. 公差、检测、标准化与互换性有什么关系？



#### 简述题

1. 简述互换性的技术经济意义。

( ) 互换性是指同一规格的产品，在装配或使用时，不需任何挑选、修配或调整，就能顺利地装配或工作，并能保持其性能、精度和寿命等要求。互换性分为完全互换性和不完全互换性。完全互换性是指同一规格的产品，在装配或使用时，不需任何挑选、修配或调整，就能顺利地装配或工作，并能保持其性能、精度和寿命等要求。不完全互换性是指同一规格的产品，在装配或使用时，需要经过挑选、修配或调整，才能顺利地装配或工作，并能保持其性能、精度和寿命等要求。



#### 解答题

2. 按标准颁发的级别分，我国标准有哪几种，如何表示？

( ) 我国标准按颁发级别分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。国家标准用字母 GB 表示，行业标准用字母 GB/T 表示，地方标准用字母 DB 表示，企业标准用字母 Q 表示。



#### 计算题

( ) 某厂生产一批零件，其尺寸公差为  $\pm 0.05$  mm，设计要求为  $10 \pm 0.05$  mm。现测得一批零件的尺寸如下：  
1. 10.01 mm  
2. 9.99 mm  
3. 10.02 mm  
4. 9.98 mm  
5. 10.03 mm  
6. 9.97 mm  
7. 10.04 mm  
8. 9.96 mm  
9. 10.05 mm  
10. 9.95 mm  
11. 10.06 mm  
12. 9.94 mm  
13. 10.07 mm  
14. 9.93 mm  
15. 10.08 mm  
16. 9.92 mm  
17. 10.09 mm  
18. 9.91 mm  
19. 10.10 mm  
20. 9.90 mm  
21. 10.11 mm  
22. 9.89 mm  
23. 10.12 mm  
24. 9.88 mm  
25. 10.13 mm  
26. 9.87 mm  
27. 10.14 mm  
28. 9.86 mm  
29. 10.15 mm  
30. 9.85 mm  
31. 10.16 mm  
32. 9.84 mm  
33. 10.17 mm  
34. 9.83 mm  
35. 10.18 mm  
36. 9.82 mm  
37. 10.19 mm  
38. 9.81 mm  
39. 10.20 mm  
40. 9.80 mm  
41. 10.21 mm  
42. 9.79 mm  
43. 10.22 mm  
44. 9.78 mm  
45. 10.23 mm  
46. 9.77 mm  
47. 10.24 mm  
48. 9.76 mm  
49. 10.25 mm  
50. 9.75 mm  
51. 10.26 mm  
52. 9.74 mm  
53. 10.27 mm  
54. 9.73 mm  
55. 10.28 mm  
56. 9.72 mm  
57. 10.29 mm  
58. 9.71 mm  
59. 10.30 mm  
60. 9.70 mm  
61. 10.31 mm  
62. 9.69 mm  
63. 10.32 mm  
64. 9.68 mm  
65. 10.33 mm  
66. 9.67 mm  
67. 10.34 mm  
68. 9.66 mm  
69. 10.35 mm  
70. 9.65 mm  
71. 10.36 mm  
72. 9.64 mm  
73. 10.37 mm  
74. 9.63 mm  
75. 10.38 mm  
76. 9.62 mm  
77. 10.39 mm  
78. 9.61 mm  
79. 10.40 mm  
80. 9.60 mm  
81. 10.41 mm  
82. 9.59 mm  
83. 10.42 mm  
84. 9.58 mm  
85. 10.43 mm  
86. 9.57 mm  
87. 10.44 mm  
88. 9.56 mm  
89. 10.45 mm  
90. 9.55 mm  
91. 10.46 mm  
92. 9.54 mm  
93. 10.47 mm  
94. 9.53 mm  
95. 10.48 mm  
96. 9.52 mm  
97. 10.49 mm  
98. 9.51 mm  
99. 10.50 mm  
100. 9.50 mm

## 模块二 尺寸的公差、配合与检测

填空题 (将正确答案填在横线上)

1. 尺寸由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两部分组成, 如 30 mm、60  $\mu\text{m}$  等。
2. 基本尺寸的大小是设计时根据零件的使用要求, 通过\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_的方法确定的。
3. 通过测量获得的某一孔、轴的尺寸称为\_\_\_\_\_。由于测量误差的存在, 实际尺寸并非尺寸的\_\_\_\_\_。
4. 允许尺寸变化的两个界限值分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_，它们是以基本尺寸为基数来确定的。
5. 某一尺寸减其\_\_\_\_\_所得的代数差称为尺寸偏差, 又简称偏差。尺寸偏差可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种, 而\_\_\_\_\_又有\_\_\_\_\_偏差和\_\_\_\_\_偏差之分。
6. 零件的尺寸合格时, 其实际尺寸在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_之间, 其\_\_\_\_\_在上偏差和下偏差之间。
7. 尺寸公差在数值上等于\_\_\_\_\_减\_\_\_\_\_之差。它是尺寸允许的\_\_\_\_\_，因而用\_\_\_\_\_定义。

8. 尺寸偏差是\_\_\_\_\_，因而有正、负的区别；而尺寸公差是用绝对值来定义的，因而在数值前不能\_\_\_\_\_。
9. 当最大极限尺寸等于基本尺寸时，其\_\_\_\_\_偏差等于零；当零件的实际尺寸等于其基本尺寸时，其\_\_\_\_\_偏差等于零。
10. 从加工的角度看，基本尺寸相同的零件，公差值越\_\_\_\_\_，加工就越\_\_\_\_\_。
11. 在公差带图中，表示基本尺寸的一条直线称为\_\_\_\_\_线。在此线以上的偏差为\_\_\_\_\_，在此线以下的偏差为零。
12. 零件的实际尺寸减其基本尺寸所得的代数差为实际偏差，当此代数差在\_\_\_\_\_确定的范围内时，尺寸为合格。
13. 确定尺寸公差带的两个要素分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
14. 确定公差带位置的那个极限偏差称为\_\_\_\_\_，此偏差一般为靠近\_\_\_\_\_的极限偏差。
15. 零件装配后，其结合处形成包容与被包容的关系，凡\_\_\_\_\_统称为孔，\_\_\_\_\_统称为轴。
16. 用加工形成的结果区分孔和轴；在切削过程中尺寸由大

变小的为\_\_\_\_\_，尺寸由小变大的为\_\_\_\_\_。

17. 标准公差值与两个因素有关，它们分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

18. 同一公差等级对所有基本尺寸的一组公差，被认为具有\_\_\_\_\_的精确程度，但却有\_\_\_\_\_的公差数值。

19. 标准设置了\_\_\_\_\_个标准公差等级，其中\_\_\_\_\_级精度最高，\_\_\_\_\_级精度最低。

20. 在基本尺寸相同的情况下，公差等级越高，公差值越\_\_\_\_\_。

21. 一般来说，在公差等级相同的情况下，不同的尺寸段，基本尺寸越大，公差值越\_\_\_\_\_。

22. 基本偏差确定了\_\_\_\_\_的位置，从而确定了\_\_\_\_\_。

23. 基本偏差代号用\_\_\_\_\_表示。孔和轴各有\_\_\_\_\_个基本偏差代号。

24. 孔和轴同字母的基本偏差相对零线呈\_\_\_\_\_分布。

25. 轴的基本偏差从\_\_\_\_\_至\_\_\_\_\_为上偏差，其绝对值依次逐渐\_\_\_\_\_；从\_\_\_\_\_至\_\_\_\_\_为下偏差，其绝对值依次逐渐\_\_\_\_\_。

26. 孔的基本偏差从\_\_\_\_\_至\_\_\_\_\_为下偏差，其绝对值依次逐渐\_\_\_\_\_；从\_\_\_\_\_至\_\_\_\_\_为上偏差，其绝对值依次逐渐\_\_\_\_\_。

27. 孔、轴的公差带代号由\_\_\_\_\_代号和\_\_\_\_\_数字组成。

28. 在满足生产实际需求和考虑技术发展需要的前提下，标准规定了\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三类公差带。

29. 孔的尺寸减去相配合的轴的尺寸其差值为\_\_\_\_\_时是间隙，为\_\_\_\_\_时是过盈。

30. 已知某基准孔的公差为 0.013 mm，则它的下偏差为\_\_\_\_\_ mm，上偏差为\_\_\_\_\_ mm。

31. 选择基准制时，应优先选用\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_。

32.  $\phi 50$  mm 的基孔制孔、轴配合，已知其最小间隙为 0.05 mm，则轴的上偏差是\_\_\_\_\_ mm。

33. 孔、轴的  $ES < ei$  的配合属于\_\_\_\_\_配合； $EI > es$  的配合属于\_\_\_\_\_配合。

34. 选用配合的方法有三种，即\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。在一般情况下通常采用\_\_\_\_\_。

35. 配合公差为组成配合的\_\_\_\_\_公差和\_\_\_\_\_公差之和，它是\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_的允许变动量。

36. 代表过渡配合松紧程度的特征值是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

37. 线性尺寸的一般公差规定了四个等级，即\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

38. 选用公差等级的原则是：在\_\_\_\_\_使用要求的条件下，尽量选取\_\_\_\_\_公差等级。

39. 某孔、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。

40. 一个完整的测量过程应包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等四个方面。
41. 我国法定计量单位是以\_\_\_\_\_为基础确定的。
42. 计量器具按结构特点可以分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等四类。
43. 测量器具的分度值是指\_\_\_\_\_，百分表的分度值是\_\_\_\_\_ mm。
44. 测量误差产生的原因可归纳为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
45. 间接测量存在\_\_\_\_\_误差，故仅用在不能或不宜采用\_\_\_\_\_的场合。
46. 根据在加工过程中\_\_\_\_\_，主动测量目的是\_\_\_\_\_；被动测量的目的是\_\_\_\_\_。
47. 示值范围是指计量器具标尺或刻度盘所指示的\_\_\_\_\_值到\_\_\_\_\_值的范围。
48. 示值误差是指计量器具的指示值与被测尺寸\_\_\_\_\_之差，它由仪器\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等因素产生。
49. 分度值均为 0.001 mm 的齿轮式千分表与扭簧比较仪，它们的灵敏度\_\_\_\_\_，但前者灵敏阈\_\_\_\_\_。
50. 测量误差按其特性可分为\_\_\_\_\_误差、\_\_\_\_\_误差和\_\_\_\_\_误差。
51. 系统误差可分为\_\_\_\_\_误差和\_\_\_\_\_误差。

差，其中\_\_\_\_\_系统误差可以利用校正值将其从测量结果中消除。

52. 常用外径千分尺的测量范围为\_\_\_\_\_ mm、\_\_\_\_\_ mm和\_\_\_\_\_ mm。
53. 分度值为 0.02/1 000 mm 的水平仪，表示气泡移动 1 格时，在\_\_\_\_\_ mm 距离上的高度差为\_\_\_\_\_ mm。如以倾斜角表示，则角度为\_\_\_\_\_。



**判断题** (在括号内打√或×)

- 基本尺寸是设计时给定的尺寸，因而零件的实际尺寸越接近基本尺寸，其加工误差就越小。 ( )
- 零件的实际尺寸就是零件的真实尺寸。 ( )
- 零件的实际尺寸位于所给定的两个极限尺寸之间，则零件的该尺寸为合格。 ( )
- 基本尺寸必须小于或等于最大极限尺寸，而大于或等于最小极限尺寸。 ( )
- 某一零件的实际尺寸正好等于其基本尺寸，则该尺寸必然合格。 ( )
- 尺寸偏差是某一尺寸减其基本尺寸所得的代数差，因而尺寸偏差可为正值、负值或零。 ( )
- 合格尺寸的实际偏差一定在两个极限偏差（即上偏差与下偏差）之间。 ( )
- 某尺寸的上偏差一定大于下偏差。 ( )
- 由于上偏差一定大于下偏差，且偏差可正可负，因而在



- 一般情况下，上偏差为正值，下偏差为负值。 ( )
10. 尺寸公差也可以说是零件尺寸允许的最大偏差。 ( )
11. 基本偏差可以是上偏差，也可以是下偏差，因而一个公差带的基本偏差可能出现两个数值。 ( )
12. 由于基本偏差为靠近零线的那个偏差，因而一般以数值小的那个偏差作为基本偏差。 ( )
13. 基本偏差的绝对值一定比另一个极限偏差的绝对值小。 ( )
14. 凡内表面皆为孔，外表面皆为轴。 ( )
15. 标准公差数值与两个因素有关，即标准公差等级和基本尺寸分段。 ( )
16. 两个标准公差中，数值大的所表示的尺寸精度必定比数值小的所表示的尺寸精度低。 ( )
17. 不论公差数值是否相等，只要公差等级相同，则尺寸的精度就相同。 ( )
18. 由于标准公差数值与基本尺寸的大小有关，因而基本尺寸为 50 mm、标准公差等级为 IT7 的标准公差数值，一定大于基本尺寸为 40 mm、标准公差等级为 IT7 的标准公差数值。 ( )
19. 公差等级相同时，其加工精度一定相同；公差数值相等时，其加工精度不一定相同。 ( )
20. 基本偏差确定公差带的位置，标准公差数值确定公差带的大小。 ( )
21. 基本偏差确定公差带的位置，因而基本偏差值越小，公差带距零线越近。 ( )
22. 公差带代号是由基本偏差代号和公差等级数字组成。 ( )
23. 选用公差带时，应按常用、优先、一般公差带顺序选取。 ( )
24. 图样标注  $\phi 30^{+0.033}_0$  mm 的孔，可以判断该孔为基孔制的基本孔。 ( )
25. 过渡配合可能具有间隙，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。 ( )
26. 基轴制过渡配合的孔，其下偏差必小于零。 ( )
27. 从制造角度讲，基孔制的特点就是先加工孔，基轴制的特点是先加工轴。 ( )
28. 只要孔和轴装配在一起，就必然形成配合。 ( )
29. 间隙配合中，孔公差带在轴公差带之上，因此，孔的公差带一定在零线以上，轴的公差带一定在零线以下。 ( )
30. 在间隙配合中有可能出现零间隙的状态，而在过渡配合中，绝不可能出现零间隙的状态。 ( )
31. 孔、轴配合时若出现很大间隙，则说明孔、轴的精度很低。 ( )
32. 基孔制间隙配合中最小间隙的大小只与轴的基本偏差有关，而最大间隙的大小还与孔、轴的公差等级有关。 ( )
33. 采用基孔制配合一定比采用基轴制配合的加工经济性好。 ( )
34. 线性尺寸的一般公差是在车间普通工艺条件下，机床设

备一般加工能力可保证的公差，它主要用于较低精度的非配合尺寸。

35. 使用的量块数越多，组合出的尺寸越准确。

36. 用多次测量的算术平均值表示测量结果，可以减少示值误差数值。

37. 测量方法是指测量时所采用的计量器具、各种辅助设备  
及测量程序，而与测量条件无关。

38. 量具和量仪的最主要的区别是：量具没有传动放大系统，而量仪一般具有传动放大系统。

39. 量规是指没有刻度的专用计量器具，而量块没有刻度，因而量块是属于量规类的计量器具。

40. 分度值为 0.02 mm 的游标卡尺，尺身上的刻度间距比游标上的刻度间距大 0.02 mm。

41. 游标卡尺是一种用途广泛的通用量具，无论何种游标卡尺均不能用于划线，以免影响其测量精度。



### 单项选择题 (将正确答案的序号填入括号内)

- 基本尺寸是 ( )。  
A. 测量得到的  
B. 加工时得到的  
C. 装配后得到的  
D. 设计时给定的
- 最大极限尺寸与基本尺寸的关系是 ( )。  
A. 前者大于后者  
B. 前者小于后者  
C. 前者等于后者  
D. 后者大于前者
- 两者之间的大小无法确定  
D. 最小极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差为 ( )。  
A. 上偏差  
B. 下偏差  
C. 基本偏差  
D. 实际偏差
- 极限偏差是 ( )。  
A. 加工后测量得到的  
B. 实际尺寸减其基本尺寸的代数差  
C. 设计时确定的  
D. 最大极限尺寸与最小极限尺寸之差
- 实际偏差是 ( )。  
A. 设计时给定的  
B. 直接测量得到的  
C. 通过测量、计算得到的  
D. 最大极限尺寸与最小极限尺寸之差
- 某尺寸的实际偏差为零，则其实际尺寸 ( )。  
A. 必定合格  
B. 为零件的真实尺寸  
C. 等于基本尺寸  
D. 等于最小极限尺寸
- 关于偏差与公差之间的关系，下列说法正确的是 ( )。  
A. 实际偏差越大，公差越大  
B. 上偏差越大，公差越大  
C. 下偏差越大，公差越大  
D. 上、下偏差之差的绝对值越大，公差越大
- 当上偏差或下偏差为零值时，在图样上 ( )。  
A. 必须标出零值  
B. 能标出零值

- C. 标或不标零值皆可 D. 视具体情况而定
9. 尺寸公差带图的零线表示 ( )。
- A. 最大极限尺寸 B. 最小极限尺寸  
C. 基本尺寸 D. 实际尺寸
10. 基本偏差确定公差带的位置, 在一般情况下, 基本偏差是 ( )。
- A. 上偏差 B. 下偏差  
C. 实际偏差 D. 上偏差或下偏差中靠近零线的那个
11. 关于孔和轴的概念, 下列说法错误的是 ( )。
- A. 圆柱形的内表面为孔, 圆柱形的外表面为轴  
B. 由截面呈矩形的四个内表面或外表面形成一个孔或一个轴  
C. 从装配关系上看, 包容面为孔, 被包容面为轴  
D. 从加工过程上看, 切削过程中尺寸由大变小的为孔, 尺寸由大变小的为轴
12. 公差带的大小由 ( ) 确定。
- A. 基本偏差 B. 公差等级  
C. 基本尺寸 D. 标准公差数值
13. 确定尺寸精确程度的标准公差等级共有 ( ) 级。
- A. 12 B. 16  
C. 18 D. 20
14.  $\phi 20f_6$ ,  $\phi 20f_7$ ,  $\phi 20f_8$  三个公差带 ( )。

- A. 上偏差相同且下偏差相同  
B. 上偏差相同但下偏差不相同  
C. 上偏差不相同但下偏差相同  
D. 上、下偏差均不相同
15.  $\phi 20^{+0.033}_0$  mm 与  $\phi 20^{+0.072}_0$  mm 相比, 其尺寸精确程度是 ( )。

- A. 相同 B. 前者高, 后者低  
C. 前者低, 后者高 D. 无法比较
16. 当孔的基本偏差为上偏差时, 计算下偏差数值的计算公式为 ( )。
- A.  $ES=EI+IT$  B.  $EI=ES-IT$   
C.  $EI=ES+IT$  D.  $ei=es-IT$

17. 下列论述正确的是 ( )。
- A. 孔、轴配合采用间隙配合时, 孔、轴公差带相互重叠  
B.  $\phi 20g_8$  比  $\phi 20h_7$  的精度高  
C.  $\phi 80^{+0.013}_0$  比  $\phi 25^{+0.013}_0$  的精度高  
D. 国家标准规定不允许孔、轴公差带组成非基准制配合  
E. 零件的尺寸精度高, 则其配合精度低
18. 当孔的最大极限尺寸与轴的最小极限尺寸的代数差为正时, 此代数差称为 ( )。
- A. 最大间隙 B. 最小间隙  
C. 最大过盈 D. 最小过盈
19. 当孔的上偏差大于相配合的轴的下偏差时, 此配合的性质是 ( )。

量值

- A. 间隙配合      B. 过渡配合  
C. 过盈配合      D. 无法确定
20. 当孔的上偏差小于相配合的轴的上偏差, 而大于相配合的轴的下偏差时, 此配合的性质是 ( )。  
A. 间隙配合      B. 过渡配合  
C. 过盈配合      D. 无法确定
21. 下列孔与基准轴配合, 组成间隙配合的孔是 ( )。  
A. 孔的上、下偏差均为正  
B. 孔的上偏差为正, 下偏差为负  
C. 孔的上偏差为零, 下偏差为负  
D. 孔的上、下偏差均为负
22. 基本偏差  $n, p$  的轴与基本偏差代号为  $H$  的孔可以构成 ( )。  
A. 间隙配合      B. 过渡配合  
C. 过渡配合或过盈配合      D. 过盈配合
23. 对基本偏差为  $n$  至  $zc$  的轴, 若组成基孔制的配合, 当轴的基本偏差的绝对值大于或等于孔的标准公差时, 其配合的性质必定为 ( )。  
A. 间隙配合      B. 过渡配合  
C. 过盈配合      D. 无法确定
24. 检验与测量相比, 其最主要的特点是 ( )。  
A. 检验适合于大批量生产  
B. 检验所使用的计量器具比较简单  
C. 检验只判断被测几何量的合格性, 无须得出具体的量值
25. 下列量具中属于标准量具的是 ( )。  
A. 钢直尺      B. 量块  
C. 游标卡尺      D. 光滑极限量规
26. 下列测量中精度最高的是 ( )。  
A. 真值为  $40\text{ mm}$ , 测量值为  $40.05\text{ mm}$   
B. 真值为  $40\text{ mm}$ , 测量值为  $40.02\text{ mm}$   
C. 真值为  $40\text{ mm}$ , 测量值为  $39.95\text{ mm}$   
D. 真值为  $100\text{ mm}$ , 测量值为  $99.5\text{ mm}$   
E. 真值为  $100\text{ mm}$ , 测量值为  $100.03\text{ mm}$
27. 关于间接测量方法, 下列说法中错误的是 ( )。  
A. 测量的是与被测尺寸有一定函数关系的其他尺寸  
B. 计量器具的测量装置不直接和被测工件表面接触  
C. 必须通过计算获得被测尺寸的量值  
D. 存在基准不重合误差
28. 关于相对测量方法, 下列说法正确的是 ( )。  
A. 相对测量的精度一般比较低  
B. 相对测量方法只能采用量仪进行  
C. 采用相对测量方法计量器具所指示出的是被测量与标准量的偏差  
D. 测量装置不直接和被测工件表面接触
29. 用游标卡尺测量工件轴颈属于 ( )。  
A. 间接测量      B. 相对测量

C. 动态测量

D. 绝对测量

2. 实际尺寸

30. 计量器具能准确地读出的最小单位数值应等于计量器具的 ( )。

A. 刻度间距

B. 示值范围

3. 极限尺寸

C. 分度值

D. 灵敏度

4. 尺寸偏差

31. 在精密测量中, 对同一被测几何量作多次重复测量, 其目的是为了减小 ( ) 对测量结果的影响。

A. 随机误差

B. 系统误差

C. 粗大误差

D. 绝对误差

5. 尺寸公差

32. 量块是一种精密量具, 应用较为广泛, 但它不能用于 ( )。

A. 长度测量时作为比较测量的标准

B. 检验其他计量器具

C. 精密机床的调整

D. 评定表面粗糙度

6. 尺寸公差带

33. 外径千分尺上棘轮的作用是 ( )。

A. 校正千分尺

B. 便于旋转微分筒

C. 限制测量力

D. 补偿温度变化的影响

7. 基本偏差



#### 术语解释

8. 孔

1. 基本尺寸

9. 配合

10. 间隙



简答题

1. 基本尺寸是如何确定的?

11. 基孔制

12. 配合公差

13. 综合测量

14. 相对测量

15. 灵敏度

16. 灵敏阈

2. 尺寸公差与极限尺寸或极限偏差之间有何关系? (写出计算关系式)

3. 孔与轴各有哪些基本偏差代号?



4. 孔和轴的公差带代号是怎样组成的？试举例说明。
5. 标注尺寸公差时可采用哪几种形式？各举例说明。
8. 基准制选用的原则是什么？
9. 什么是基孔制、基轴制配合，其公差带有何特点？
6. 什么叫标准公差？标准公差的数值与哪些因素有关？
7. 基本偏差的数值与哪些因素有关？
10. 配合代号在装配图上有哪三种表示方法？



### 综合题

1. 计算出表 2-1 空格处的数值, 并填写在表中。

表 2-1

mm						
基本尺寸	最大极限尺寸	最小极限尺寸	上偏差	下偏差	公差	尺寸标注
轴 $\phi 40$	$\phi 40.105$	$\phi 40.080$				
孔 $\phi 18$	$\phi$	$\phi$	+0.093		0.043	
孔 $\phi 50$	$\phi$	$\phi 49.958$			0.025	
轴 $\phi 60$	$\phi$	$\phi$	-0.041	-0.087		
孔 $\phi 60$	$\phi$	$\phi$		-0.021	0.030	
孔 $\phi 70$	$\phi$	$\phi$				$\phi 70_{-0.038}^{-0.022}$
轴 $\phi 100$	$\phi 100$	$\phi$			0.054	

11. 测量, 从不同的方面如何分类?

12. 使用游标卡尺时应注意哪些事项?

2. 计算下列孔和轴的尺寸公差, 并分别画出尺寸公差带图。

(1) 孔  $\phi 50^{+0.039}_0$  mm

(3) 孔  $\phi 120^{+0.034}_{-0.022}$  mm

(2) 轴  $\phi 65^{+0.060}_{-0.254}$  mm

(4) 轴  $\phi 80 \pm 0.023$  mm