

浙江省 2014 年 10 月高等教育自学考试
互换性与测量技术基础试题
课程代码:10279

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

- 1. 答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
- 2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

- 1. 公差原则是研究
 - A. 尺寸公差和形位公差的关系的原则
 - B. 尺寸公差和位置公差的原则
 - C. 公差值大小的原则
 - D. 尺寸公差和直线度公差的原则
- 2. 基本尺寸一定时,公差带的位置由_____决定。
 - A. 上偏差
 - B. 基本偏差
 - C. 下偏差
 - D. 公差等级
- 3. 保证互换性生产的基础是
 - A. 现代化生产
 - B. 大批量生产
 - C. 标准化
 - D. 检测技术
- 4. 优先数中的 R5 是
 - A. 基本系列
 - B. 等比系列
 - C. 派生系列
 - D. 补充系列
- 5. 极限量规的通规是用来控制工件的
 - A. 实际尺寸
 - B. 作用尺寸
 - C. 实效尺寸
 - D. 最小极限尺寸
- 6. 最小实体尺寸是_____的统称。
 - A. 孔的最小极限尺寸和轴的最小极限尺寸
 - B. 孔的最小极限尺寸和轴的最大极限尺寸
 - C. 孔的最大极限尺寸和轴的最小极限尺寸
 - D. 孔的最大极限尺寸和轴的最大极限尺寸

7. 在基孔制配合中,轴公差带的位置反映了

- A. 精确程度
- B. 松紧程度
- C. 松紧的变化过程
- D. 松紧和精确程度

8. 对矿山机械和起重机械等低速传动齿轮的传动精度要求较高的为

- A. 传递运动的准确性
- B. 传递运动的平稳性
- C. 载荷分布的均匀性
- D. 传动侧隙的合理性

9. 多次测量的取平均值表示测量结果的目的是

- A. 减少系统误差
- B. 去除系统误差
- C. 减少随机误差
- D. 减少粗大误差

10. 花键联结一般采用

- A. 基孔制
- B. 混合制
- C. 基轴制
- D. 非基准制

二、判断题(本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分)

判断下列各题,在答题纸相应位置正确的涂“A”,错误的涂“B”。

- 11. 齿向误差主要反映齿宽方向的接触质量,它是齿轮传动平稳性的主要控制指标之一。
- 12. 滚动轴承国家标准规定内圈的公差带在零线的上方。
- 13. 相关要求中的最大实体要求用在可装配性的场合。
- 14. 评定表面粗糙度用的取样长度,其目的是减少和限制表面波纹对测量结果的影响。
- 15. 圆锥公差的给定要同时给出圆锥的直径公差、圆锥角公差、形状公差、给定截面圆锥直径公差。
- 16. 尺寸偏差和公差可为正值、负值或零。
- 17. 包容要求主要用于有配合性质要求的场合,相互配合的两个零件基本尺寸要一样。
- 18. 同一零件,配合表面应比一般接触表面粗糙度数值小,配合精度高, R_a 应大。
- 19. 单一要素的孔和轴采用包容要求给出时,其测量应使用量规来检测。
- 20. 键槽对称度的被测要素为中心要素,基准要素也为中心要素。

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

三、填空题(本大题共 10 小题,每空 1 分,共 20 分)

21. 圆锥的形状误差是指在任一轴向截面内圆锥素线的_____和任一截面的_____。

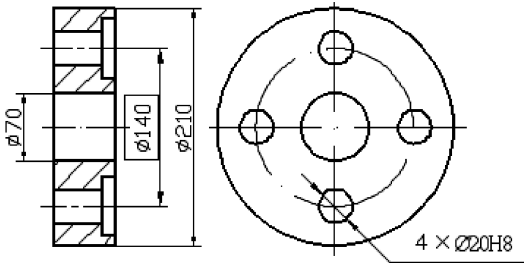
22. 利用量块的_____,可将量块顺其测量面加压推合在一起,用量块组合尺寸时一般不超过_____块。
23. 为了有利于标准化,国家标准中规定的两种等效的配合制是_____、_____。
24. 几何要素按照存在的状态可分为_____和_____。
25. 基准的种类有_____、_____、公共基准三种。
26. 滚动轴承的内圈与轴配合采用_____制,滚动轴承的外圈与外壳孔配合采用_____制。
27. 在滚齿加工中,齿高的不均匀由_____偏心引起,分度圆齿距的周期变化由_____偏心引起。
28. 量块按“等”使用时分为_____等,按“等”使用包含了量块的_____。
29. 表面粗糙度的选用既要考虑零件的_____,又要考虑零件的_____。
30. 塞规的通规按被测孔的_____制造,塞规的止规按被测孔的_____制造。

四、名词解释(本大题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分)

31. 互换性
32. 公差
33. 体外作用尺寸
34. 测量过程四要素

五、标注题(本大题共 10 分)

35. 将下列各项几何公差要求标注在下图上。
- (1)左端面的平面度公差为 0.012mm。(2 分)
- (2)右端面对左端面的平行度公差为 0.03mm。(2 分)
- (3) $\Phi 70$ 孔按 H7 遵守包容要求。(2 分)
- (4) $4 \times \Phi 20H8$ 孔中心线对左端面及 $\Phi 70$ mm 孔轴线的位置度公差为 $\Phi 0.15$ mm(要求均匀分布),被测中心线的位置度公差与 $\Phi 20H8$ 尺寸公差的关系应用最大实体要求。(2 分)
- (5)左端面和右端面的粗糙度要求为 $R_a3.2$ 和 $R_a6.3$ 。(2 分)



六、计算题(本大题共 3 小题,第 36、37 小题每小题 9 分,第 38 小题 6 分,共 24 分)

表 1单位(μm)

基本尺寸 mm	标准公差				基本偏差		安全裕度 A
	IT5	IT6	IT7	IT8	g(es)	J(ES)	
						IT8	IT8
>18—30	9	13	21	33	—7	+20	
>50—80	13	19	30	46	—10	+28	4.6

查表 1 确定(1)(2)孔、轴公差和极限偏差,计算极限间隙、过盈量,画出公差带图。

36. Φ20H7/g6

37. Φ60J8/h7

38. 查表 1,试确定被检验工件 Φ70H8 的上、下验收极限尺寸(采用内缩的方式)。