

试卷代号:2416

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2014年春季学期“开放专科”期末考试

机械制造基础 试题(半开卷)

2014年7月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

一、判断下列说法是否正确(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每

题1分,共15分)

1. 基孔制配合要求孔的精度高,基轴制配合要求轴的精度高。()
2. 铸造铝合金的力学性能不如变形铝合金。()
3. 公差通常为正值,在个别情况下也可以为负。()
4. 图纸上没有标注公差的尺寸就是自由尺寸,没有公差要求。()
5. 硬度是指金属材料抵抗局部塑性变形的能力。()
6. 洛氏硬度试验测试不宜用于测试薄件或成品件。()
7. 根据材料的硬度值可以大致估计材料的抗拉强度。()
8. 可锻铸铁的力学性能优于灰铸铁。()
9. 任何切削方法必须有一个主运动和一个进给运动。()
10. 工件材料的塑性越大,切削温度越高。()
11. 根据药皮所含化学成分的性质,焊条分为酸性焊条和碱性焊条两类。()
12. 表面粗糙度值的大小影响零件的疲劳强度。()
13. 在车削加工中,车刀的纵向或横向移动,属于进给运动。()
14. 刀具耐用度为刀具加工完一个工件所用的切削时间。()
15. 欠定位在一定条件下是允许的。()

得 分	评卷人

二、填空题(每空 2 分,共 30 分)

16. 工程材料的工艺性能包括 _____、_____、
_____, _____和 _____等。
17. 金属材料抵抗断裂的能力称为_____。
18. 冲压生产的基本工序有_____和_____两大类。
19. 工程材料的使用性能主要包括 _____、_____ 和 _____。
20. 轮廓度公差分为_____和_____。
21. 造成定位误差的原因:一是_____误差,二是_____误差。

得 分	评卷人

三、简答题(共 30 分)

22. 简述形位误差的检测原则。(6 分)
23. 在切削过程中,工件上形成三种表面是什么?(6 分)
24. 请说明在碳钢的基础上有目的地加入一定量合金元素的作用。(8 分)
25. 请说明熔模铸造的主要工艺过程。(10 分)

得 分	评卷人

四、计算题(25 分)

26. 已知 $\phi 25 \frac{H7(+0.021)}{s6(+0.048/-0.035)}$, 按下表项目要求填写表格 (单位:mm)。

结合件	基本尺寸	极限偏差		极限尺寸		尺寸公差	极限间隙(过盈)		配合公差 T_f	公差配合图解
		上	下	最大	最小		X_{\max} (Y_{\min})	X_{\min} (Y_{\max})		
孔										
轴										

试卷代号:2416

国家开放大学(中央广播电视大学)2014年春季学期“开放专科”期末考试

机械制造基础 试题答案及评分标准(半开卷)

(供参考)

2014年7月

一、判断题(每题1分,共15分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. × | 2. √ | 3. × | 4. × | 5. √ |
| 6. × | 7. √ | 8. √ | 9. × | 10. √ |
| 11. × | 12. √ | 13. √ | 14. × | 15. × |

二、填空题(每空2分,共30分)

16. 铸造性 锻造性 焊接性 切削加工性 热处理性
17. 持久强度
18. 分离工序 变形工序
19. 力学性能 物理性能 化学性能
20. 线轮廓度 面轮廓度
21. 基准不重合 基准位移

三、简答题(共30分)

22. 答:

- (1)与理想要素比较的原则。
- (2)测量坐标原则。
- (3)测量特征参数的原则。
- (4)测量跳动的原则。
- (5)控制实效边界原则。(6分)

23. 答:

- (1)待加工表面,指工件上即将被切除的表面。
- (2)已加工表面,指工件上被刀具切削后形成的新表面。

(3)过渡表面,指工件上由切削刃正在切削着的表面。(6分)

24. 答:

合金元素在钢中的存在,通过与钢中的铁和碳两个基本组成元素发生作用,加上某些合金元素彼此之间也会相互作用,由此影响到钢的组织 and 相变过程,达到改变钢的性能的目的。

这些元素在合金钢中可提高钢的力学性能,提高钢的淬透性,改善钢的工艺性能或得到某种特殊物理、化学的性能,因而可大大提高其应用范围。(8分)

25. 答:

先根据铸件的要求设计和制造压型(制造蜡模的模具);用压型将易熔材料(石蜡——硬脂酸模料)压制蜡模;把若干个蜡模焊在一根蜡制的浇注系统上组成蜡模组;将蜡模组浸入水玻璃和石英粉配制的涂料中,取出后撒上石英砂,并放入硬化剂(如氯化铵溶液等)中进行硬化,如此重复数次,直到蜡模表面形成一定厚度的硬化壳;然后将带有硬壳的蜡模组放入 80~90℃的热水中加热,使蜡熔化后从浇口中流出,形成铸型空腔;烘干并焙烧(加热到 850~950℃)后,在型壳四周填砂,即可浇注;清理型壳即可得到铸件。(10分)

四、计算题(25分)

26.

结合件	基本尺寸	极限偏差		极限尺寸		尺寸公差	极限间隙(过盈)		配合公差 T_f	公差配合图解
		上	下	最大	最小		X_{\max} (Y_{\min})	X_{\min} (Y_{\max})		
孔	$\phi 25$	+0.021	0	25.021	25	+0.021	-0.014	-0.048	+0.034	
轴		+0.048	+0.035	25.048	25.035	+0.013				

计算极限间隙(过盈)及配合公差每个 3 分,公差配合图解 5 分,其余 1 分。



自强 求和 有为

二〇一四年七月