

试卷代号:2416

座位号

--	--

中央广播电视大学 2011—2012 学年度第二学期“开放专科”期末考试(半开卷)

机械制造基础 试题

2012 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,计 15 分)

1. 实际尺寸越接近其基本尺寸,则其精度也越高。()
2. 为了实现互换性,零件的公差规定得越小越好。()
3. 硬度是指金属材料抵抗比它更硬的物体压入其表面的能力。()
4. 过渡配合的孔、轴公差带一定互相交叠。()
5. 冲击韧性值随温度的降低而减小。()
6. 通过热处理可以有效地提高灰铸铁的力学性能。()
7. 纯铝的强度很低,但塑性很高。()
8. 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。()
9. 表面粗糙度值的大小影响零件的耐磨性。()
10. 刀具耐用度为刀具加工完一个工件所用的切削时间。()
11. 切削用量主要是指切削速度和进给量。()
12. 在一定条件下是允许采用过定位的。()
13. 在零件图上用以确定其他点、线、面位置的基准,称设计基准。()
14. 夹紧力的方向应有利于增加夹紧力。()
15. 在一个工序内,工件可能只需要安装一次,也可能需要安装几次。()

得 分	评卷人

二、填空题(每空 2 分,共 30 分)

16. 灰铸铁在工业上应用于制造_____、要求_____和_____的零件。
17. 确定加工余量的方法有(1)_____,(2)_____,(3)_____。
18. 形状精度的获得方法有:(1)_____,(2)_____,(3)_____,(4)_____。
19. 基本尺寸小于 500mm,国家标准对标准公差规定了_____级,最高级为_____,最低级为_____。
20. 合金钢就是在_____的基础上有目的地加入一定量_____的钢。

得 分	评卷人

三、简答题(共 30 分)

21. 良好的切削加工性一般包括哪些内容?(8 分)
22. 请说明切屑的类型、特点及形成条件。(10 分)
23. 简述铸造分型面的选择原则。(5 分)
24. 简述机床夹具的作用。(7 分)

得 分	评卷人

四、已知 $\phi 14 \frac{H7(+0.018)}{0} / r6(\frac{+0.034}{-0.023})$,按下表项目要求填表(单位:mm)。(25 分)

	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

中央广播电视大学 2011—2012 学年度第二学期“开放专科”期末考试(半开卷)

机械制造基础 试题答案及评分标准

(供参考)

2012 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. 承受压力 耐磨 减振
17. 计算法 经验估计法 查表修正法
18. 机床运动轨迹法 成形法 仿形法 展成法
19. 20 IT01 IT18
20. 碳钢 合金元素

三、简答题(共 30 分)

21. 答:(1)在相同的切削条件下刀具有较高的耐用度,能够采用较高的切削速度;(2 分)
- (2)在相同的切削条件下,切削力或切削功率小,切削温度低;(2 分)
- (3)容易获得良好的表面加工质量;(2 分)
- (4)容易控制切屑的形状或容易断屑。(2 分)

22. 答:(1)带状切屑。(1 分)带状切屑连续不断呈带状,内表面光滑,外表面呈毛茸状。(1 分)采用较高的切削速度、较小的切削厚度和前角较大的刀具,切削塑性较好的金属材料时,易形成带状切屑。(1 分)

(2)节状切屑。(1 分)节状切屑的外表面呈锯齿状并带有裂纹,但底部仍然相连。(1 分)采用较低的切削速度、较大的切削厚度和前角较小的刀具,切削中等硬度的塑性材料时,易形成节状切屑。(1 分)

(3)单元切屑。切削塑性材料时,切削层金属在塑性变形过程中,剪切面上产生的剪应力超过材料的强度极限,切屑沿剪切面完全断开,形成形状类似而又互相分离的屑块。采用极低的切削速度,大的切削厚度,小的前角,切削塑性较差的材料时,易形成单元切屑。(2分)

(4)崩碎切屑。切削脆性材料时,如铸铁、铸铝等,由于材料的塑性小,抗拉强度低,切削层金属在产生弹性变形后,几乎不产生塑性变形而突然崩裂,形成形状极不规则的碎块。(2分)

23. 答:便于起模、简化造型、尽量使铸件位于同一砂箱内。(5分)

24. 答:(1)保证产品加工精度、稳定产品质量。(2分)

(2)提高生产效率,降低加工成本。(2分)

(3)改善工人的劳动条件。(2分)

(4)扩大机床的工艺范围。(1分)

四、(25分)

25. 公差配合图解4分,其余各空均为1.5分(14个空,21分),共25分。

	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	45	+0.018	0	14.018	14	+0.018	-0.005	-0.034	0.029	
轴		+0.034	+0.023	14.034	14.023	+0.011				