

试卷代号:2416

座位号

中央广播电视大学 2012—2013 学年度第一学期“开放专科”期末考试(半开卷)

机械制造基础 试题

2013 年 1 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. 为了实现互换性,零件的公差规定得越小越好。()
2. 表面粗糙度对配合没有影响。()
3. 辅助支承可以起定位作用。()
4. 屈服强度是表示金属材料抵抗微量弹性变形的能力。()
5. 冲击韧性值愈大,材料的韧性愈好。()
6. 灰铸铁的抗压强度约为抗拉强度的 3~4 倍。()
7. 可采用淬火加时效的热处理方法来强化铝合金。()
8. 用直流电流焊接薄板时,通常采用反接法。()
9. 零件表面越粗糙,取样长度就越小。()
10. 间隙配合时,孔的公差带在轴的公差带之下。()
11. 刀具寿命是指一把新刀从开始切削到第一次刃磨时之间的切削时间。()
12. 在机械制造中,一般优先选用基孔制。()
13. 特种加工中工件和所用的工具不受显著的切削力作用。()
14. 所有切削运动的速度及方向都是相对于工件定义的。()
15. 夹紧力应尽可能靠近加工表面。()

得 分	评卷人

二、填空题(每空 2 分,共 30 分)

16. 工程材料通常分为_____、_____和_____三大类。

17. 合金工具钢按用途一般分为_____、_____和_____。

18. 弧焊机分为_____与_____两类。

19. 卧式车床的主要组成部件包括:(1)_____,(2)_____,
(3)_____,(4)_____,(5)_____,(6)_____。

20. 标准麻花钻头一般由_____制成。

得 分	评卷人

三、简答题(共 30 分)

21. 请简述正火的应用场合。(8 分)

22. 请说明金属型铸造的特点及应用场合。(10 分)

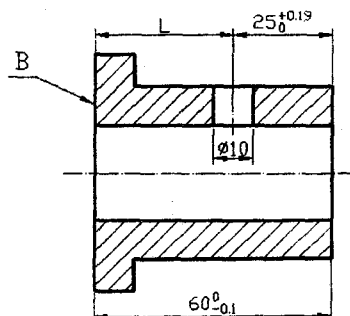
23. 制订机械加工工艺规程时,应该从哪几个方面考虑?(5 分)

24. 良好的切削加工性一般包括哪些内容?(7 分)

得 分	评卷人

四、(25 分)

25. 如图所示,在外圆、端面、内孔加工后,钻 $\phi 10$ 孔。试计算以 B 面定位钻 $\phi 10$ 孔的工序尺寸 L 及其偏差。



试卷代号:2416

中央广播电视大学 2012—2013 学年度第一学期“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)

2013 年 1 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. 金属 非金属 复合材料
17. 合金刀具钢 合金模具钢 合金量具钢
18. 交流弧焊机 直流弧焊机
19. 主轴箱 进给箱 溜板箱 刀架部件 床身 尾座
20. 高速钢

三、简答题(共 30 分)

21. (8 分)

答:正火主要应用在:

- (1)普通结构零件,当机械性能要求不太高时,用正火作为最终热处理;(2.5 分)
- (2)作为预备热处理,改善低碳钢或低碳合金钢的切削加工性能;(2.5 分)
- (3)消除过共析钢的网状渗碳体,改善钢的性能,并为以后的热处理做好准备。(3 分)

22. (10 分)

答:金属型铸造的特点是:

- (1)金属型铸件的尺寸精度高,表面质量好,加工余量小;(2 分)
- (2)金属型的组织致密,力学性能好。导热性好,铸件冷却快,晶粒较细,从而提高了铸件的力学性能;(2 分)

(3)金属型可以一型多铸,生产率高,劳动条件好。由于金属型可以重复使用多次,节约了大量工时和型砂,显著减少了车间内的粉尘含量,因此提高了生产率,改善了劳动条件。

(2分)

但是,金属型制造成本高,浇注时金属的充型能力和排气条件差,浇注铸铁件时易产生白口组织等。因此金属型铸造主要应用于有色金属铸件的大批量生产中。对于黑色金属,只限于形状简单的中、小零件的生产。(4分)

23.(5分)

答:(1)技术上的先进性;(2分)

(2)经济上的合理性;(1.5分)

(3)有良好的劳动条件。(1.5分)

24.(7分)

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)

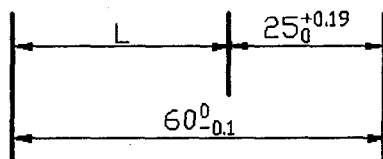
(2)在相同的切削条件下,切削力或切削功率小,切削温度低;(2分)

(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。(1分)

四、(25分)

25. 解:(1)画尺寸链,确定封闭环和增、减环(8分)



如图所示 $25_{0}^{+0.19}$ 为封闭环, $60_{-0.1}^0$ 为增环, L 为减环。

(2)求 L (5分)

根据: $25 = 60 - L$ 则: $L = 60 - 25 = 35(\text{mm})$

(3)求 L 的极限偏差 \bar{ES}_L 、 \bar{EI}_L (12分)

根据: $0.19 = 0 - \bar{EI}_L$ 则: $\bar{EI}_L = 0 - 0.19 = -0.19(\text{mm})$

根据: $0 = -0.1 - \bar{ES}_L$ 则: $\bar{ES}_L = -0.10(\text{mm})$

即: $L = 35_{-0.19}^{-0.10}(\text{mm})$