

浙江省 2015 年 4 月高等教育自学考试

机械制造技术试题

课程代码:02191

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,考生务必将自己的考试课程名称、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. 制造过程是指产品从设计、生产、_____、维修到报废、回收等的全过程,也称为产品生命周期。
- A. 使用 B. 制造 C. 技术 D. 销售
2. 在生产过程中凡属直接改变生产对象的尺寸、形状、物理化学性能以及相对位置关系的过程,统称为
- A. 生产过程 B. 工艺过程 C. 辅助过程 D. 机械加工工艺过程
3. 机床型号为 MG1432A 的外圆磨床,其中“M”表示
- A. 类别代号 B. 组别代号 C. 系列代号 D. 通用特性
4. 高速钢刀具的硬度一般为
- A. 74~82HRC B. 89~93HRC C. 63~70HRA D. 63~70HRC
5. 积屑瘤是金属切削过程中的一种刀具磨损现象,下述哪一种说法是不合理的?
- A. 积屑瘤可以替代刀刃进行切削
- B. 积屑瘤会逐步长大,还会脱落
- C. 积屑瘤对被加工件精度没有影响
- D. 当工件材料塑性大时,容易产生积屑瘤现象

6. 从获得加工精度的方法来看,通过滚齿机来加工齿轮,属于_____来获得形状精度的方法。
- A. 轨迹法 B. 成形法 C. 展成法 D. 自动控制法
7. 某轴类碳钢零件外圆的表面粗糙度为 $0.6\mu\text{m}$,其经济的表面加工方案一般为
- A. 粗车一半精车 B. 粗车一半精车一精车
C. 粗车一半精车一磨削 D. 粗车一半精车一精车一抛光
8. 一般地说,夹紧装置、夹具体和_____是每一台夹具都应具备的基本组成部分。
- A. 对刀元件 B. 导向元件 C. 支撑元件 D. 定位元件
9. 一般淬火钢的外圆表面加工时,若加工路线为粗车-半精车-精车,那么其经济加工精度为
- A. IT4-5 B. IT5-6 C. IT6-7 D. IT7-8
10. 在大批量生产机器时,如果装配精度要求不高,装配的方法一般会选择
- A. 互换装配法 B. 选择装配法
C. 修配装配法 D. 调整装配法

二、判断题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 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. 机械制造系统由完成机械制造过程所涉及的硬件、软件、人员等组成,其中消耗的能源属于软件。
12. 升降台式铣床的主运动是刀具的旋转。
13. 拉床切削时只有主运动,没有进给运动。
14. 被加工工件的切屑形成、被切削表面对刀具表面的摩擦力等,是决定切削力大小的主要因素。
15. 通常地说,通用机床适用于大批大量生产,专用机床适用于单件小批量生产。
16. 砂轮的硬度是指磨粒脱落的难易程度。
17. 机械加工中使用的切削液可分为油基、水基、兼有油基和水基特性的乳化液三类,三者中水基类切削液的润滑效果较差。
18. 机械加工过程中工艺系统常常会发生振动,振动又可以分为自由振动、强迫振动和自激振动三种,其中强迫振动是在没有周期性外力的作用下产生的。
19. 外圆柱面经常采用 V 形块定位,一般地,长 V 形块限制 3 个自由度。
20. 锻件结构中如果出现不对称的截面,那么该锻件的工艺性较差。

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,每小题 1 分,共 10 分)

21. 在机械加工中,由机床、刀具、_____和工件所组成的统一体称为工艺系统。
22. 某机床的型号为 CK6140,其中 K 代表_____。
23. 机床的切削加工过程包含机床的主运动、进给运动和辅助运动,其中夹具夹紧属于_____运动。
24. 机床的传动链可以分为外联系传动链和内联系传动链两种,CA6140 卧式车床在切削外圆柱面时,进给传动链属于_____联系传动链。
25. 工序是工艺过程的基本组成部分,在工序的定义中强调,工人、_____和被加工工件三者都不能改变并且连续完成,三者中若有一者变化或不是连续完成,则应成为另一个工序。
26. 一般而言,刀具材料的耐热性越低,切削速度对刀具使用寿命的影响越_____。
27. 粗加工时,限制金属切削进给量的三个主要因素是机床进给机构强度、_____、工件装夹刚度。
28. 对切削加工而言,灰口铸铁、白口铸铁和可锻铸铁三者中,可加工性最好的是_____。
29. 磨削淬火钢时,过高的磨削温度会使工件产生磨削烧伤,磨削烧伤主要有三种形式:回火烧伤、_____和淬火烧伤。
30. 选择装配法常常用于装配精度要求高而组成环数又较少的大批量生产,选择装配法又可细分为直接选配法、_____和复合选配法三种。

四、名词解释(本大题共 3 小题,每小题 3 分,共 9 分)

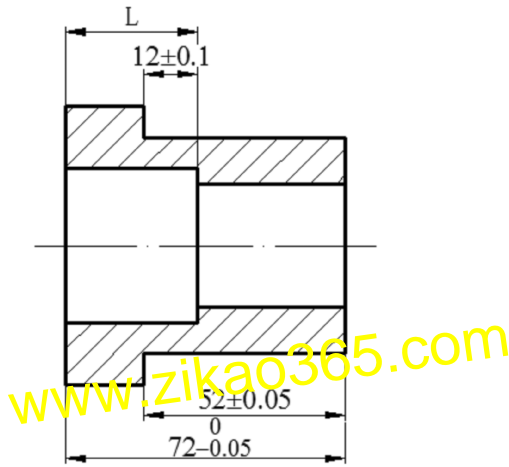
31. 结合成形
32. 节状切屑
33. 表面波度

五、简答题(本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分)

34. 简述最不适合数控加工的零件类别。
35. 简述粗基准的选择时的 4 项原则。
36. 简述欠定位,并举例说明。

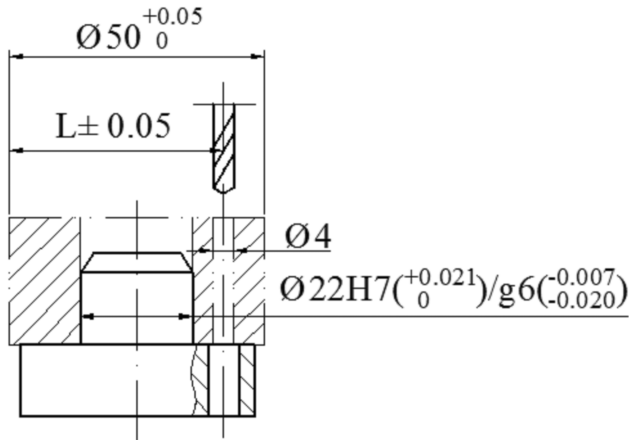
六、计算分析与应用题(本大题共 4 小题,共 26 分)

37. 如题 37 图所示,某零件加工时要求保证尺寸 $12 \pm 0.1 \text{mm}$,但该尺寸在加工时不便测量,只好通过测量尺寸 L 来间接保证。试求工序尺寸 L 及其上、下偏差。(5 分)



题 37 图

38. 已知工件在如题 38 图所示的夹具中定位,本工序加工 $\Phi 4$ 孔。试计算定位尺寸 L 的基准不重合误差、基准位移误差、定位误差;并且分析该定位方案是否可行。(8 分)

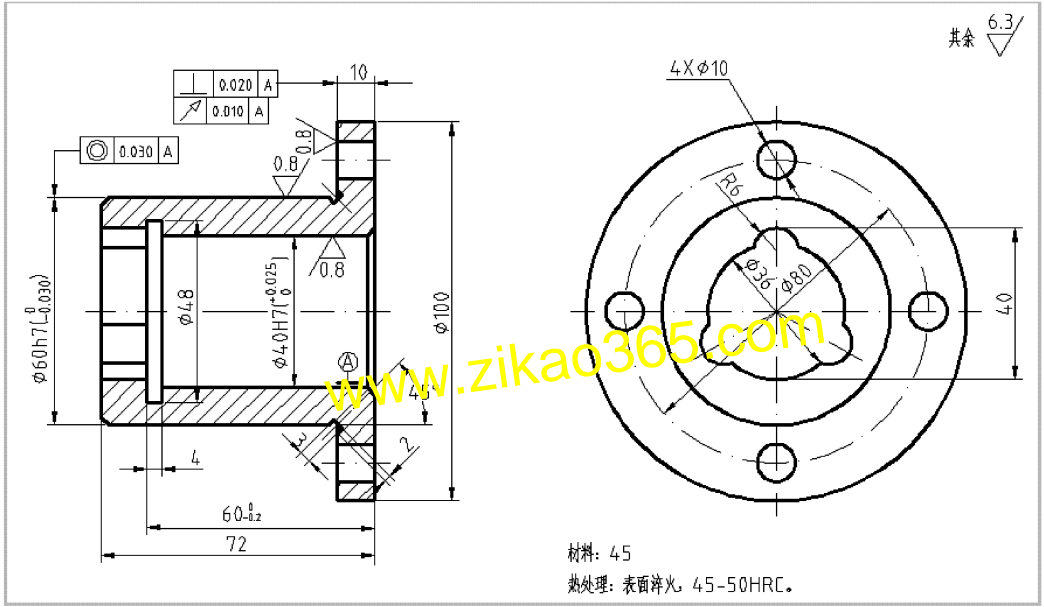


题 38 图

39. 车床加工一批轴零件,其外径要求为 $\Phi 50_{-0.072}^0 \text{mm}$,根据测量结果,此工序的尺寸分布曲线符合正态分布,均方根 $\sigma = 0.02 \text{mm}$,其尺寸分布曲线的顶峰位置与公差的中线位置相差 0.02mm ,偏于左端。要求:(1)画出尺寸分布曲线示意图;(2)计算合格品率;(3)计算不合格品率。(8 分)

Z	0.8	1.0	1.5	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0
$\Phi(z)$	0.2881	0.3413	0.4332	0.4772	0.4893	0.4938	0.4974	0.49865

40. 题 40 图为某轴套零件工程图,零件毛坯为模锻件,生产类型为大批生产。根据该图回答下列问题:(1) $\Phi 40$ 内孔的表面粗糙度和加工精度等级;(2)加工 $\Phi 40$ 内孔时的定位基准是什么,其选择符合哪些原则;(3)试拟定 $\Phi 40$ 内孔的加工路线。(5 分)



题 40 图