

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。

www.zikaow365.com 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. 机械加工工艺过程由若干个工序组成,每个工序又可分为安装、工位、工步和
A. 找正 B. 场地 C. 设备 D. 走刀
2. 在生产过程中凡属直接改变生产对象的____、形状、物理化学性能以及相对位置关系的过程,统称为工艺过程。
A. 外表 B. 尺寸 C. 特性 D. 性质
3. 机床型号为 CK6140 的数控车床,其中“K”表示
A. 类别代号 B. 组别代号 C. 系列代号 D. 通用特性
4. 高速钢刀具一般在切削温度高达____时仍能进行切削。
A. 500~650℃ B. 650~800℃ C. 850~1000℃ D. 950~1100℃
5. 积屑瘤是金属切削过程中的一种刀具磨损现象,下述哪一种说法是合理的?
A. 积屑瘤不仅会发生在刀具上,也会发生在工件上
B. 积屑瘤的产生与被加工工件的材料无关
C. 积屑瘤现象对粗加工的切削过程有利
D. 积屑瘤的产生与切削速度无关

6. 从获得加工精度的方法来看,通过镗床加工孔,属于_____来获得相互位置精度的方法。

- A. 由机床精度
- B. 由工件安装精度
- C. 由夹具精度
- D. 由刀具精度

7. 某灰铸铁套类零件的内孔表面粗糙度为 $1.2\mu\text{m}$,其经济的孔加工路线一般为

- A. 钻
- B. 钻—铰
- C. 钻—粗铰—精铰
- D. 钻—粗铰—精铰—珩磨

8. 在机床夹具中,铣床用的分度头属于

- A. 专用夹具
- B. 组合夹具
- C. 通用夹具
- D. 成组夹具

9. 普通碳钢的外圆表面加工时,若加工路线为粗车—半精车,那么其经济加工精度为

- A. IT5~6
- B. IT6~7
- C. IT7~8
- D. IT8~10

10. 在大批量生产小型电动机时,其中电机输出轴与轴承的装配,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. 制造的广义概念,按照国际生产工程学会(CIRP)的定义,是不涵盖产品的报废环节。

12. 普通铣床的铣削加工中,铣刀的旋转是主运动。

13. 卧式车床的主运动是车床主轴的回转运动。

14. 依据金属切削原理,塑性材料切削过程中,切削层金属可划分成三个变形区,其中第二变形区的主要特征是切削底层靠近前刀面处的金属纤维化。

15. 用 CA6140 卧式车床进行车削加工时,车削端面时刀架作纵向进给。

16. 在磨削过程,工件进给速度一般为砂轮速度的 $1/100\sim 1/60$ 。

17. 精加工时,宜选用离子型切削液。

18. 机械加工过程中,在无周期性外力的作用下工艺系统也常常会发生自激振动,为了减小自激振动,可以适当增加背吃刀量。

19. 支撑钉常用于夹具中的平面定位,其中平头支撑钉一般用来支撑粗基准面。

20. 同一零件的设计尺寸链不允许是封闭环。

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. 根据加工方法的机理和特点,零件成形方法可分为去除成形、结合成形和_____三大类。
22. 钻床是孔加工的主要机床,除钻孔之外,钻床上还可以完成扩孔、_____、铰平面以及攻螺纹等工作。
23. 零件表面的形成方法可以分为轨迹法、成形法、相切法和展成法,一般来说,铣床是以这四种方法中的_____进行加工。
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. 在_____、切削刀具和切削用量都不变的情况下所完成的那一部分工艺过程,称为一个工步。
26. 根据刀具磨损的典型曲线,可以将刀具磨损过程划分为初期磨损、_____和急剧磨损三个阶段。
27. 一般情况下,普通车刀的前角 γ_0 增大时,切屑的变形程度减小,产生的切削热_____,切削温度下降。
28. 在实际生产中选择切削速度的一般原则:精加工时,选择_____的切削速度。
29. 磨削加工表面粗糙度的主要影响因素是:_____的影响、磨削用量的影响、工件材料和切削液的影响。
30. 机器装配有多种方法,其中调整装配法又可细分为可动调整法、_____调整法和误差抵消调整法等三种。

四、名词解释(本大题共 3 小题,每小题 3 分,共 9 分)

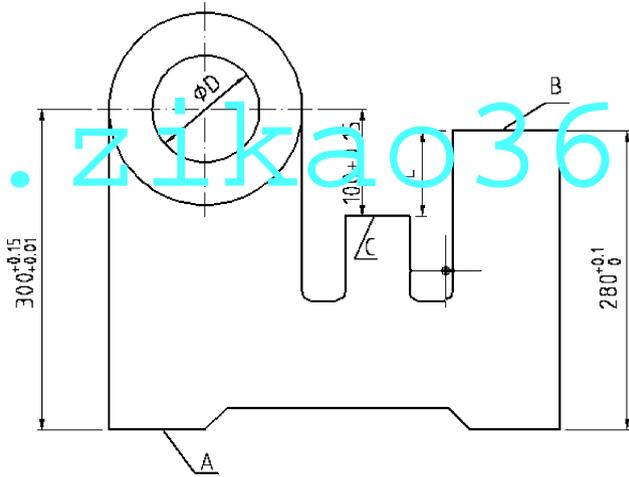
31. 专用工艺装备
32. 进给量
33. 刀具误差

五、简答题(本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分)

34. 简述镗刀的用途与按结构分类。
35. 加工工序安排有工序集中与工序分散两种,简述工序分散的 3 项特点。
36. 工件定位方式不同,夹具定位元件的结构形式也不同,简述工件以孔定位时的常用定位元件。

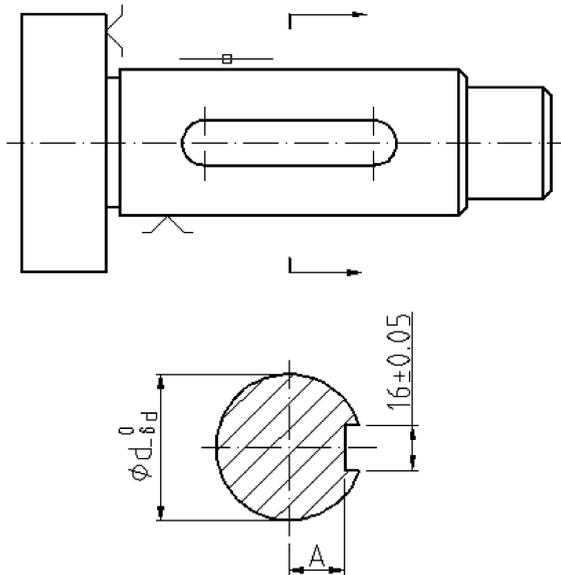
六、计算分析与应用题(本大题共 4 小题,共 26 分)

37. 如题 37 图所示零件,要铣削 C 面,已知设计尺寸为 $100 \pm 0.15\text{mm}$ 。为装夹方便,以 A 面定位,其中 A 面至孔 D 的中心、A 面至 B 面的工序尺寸已经在前道工序得到。试求工序尺寸 L 及其上、下偏差。(分值:5 分)



题 37 图

38. 在如题 38 图所示的零件上加工键槽,以圆柱面 $\phi d_{-0.05}$ 在 $\alpha=90^\circ$ 的 V 形块定位,求加工尺寸为 A 的基准不重合误差 Δ_{jb} 、基准位移误差 Δ_{jw} 、定位误差 Δ_{dw} (分值:8 分)。

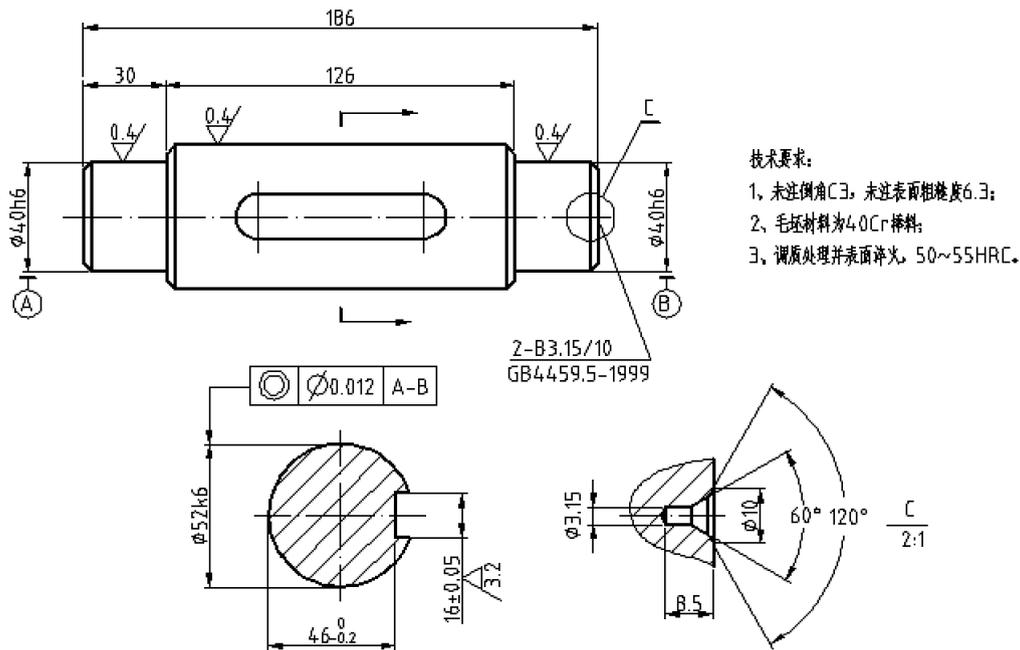


题 38 图

39. 车床加工一批轴零件,其外径要求为 $\phi 24_{-0.056}^0$ 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 $\sigma=0.01$ mm,其尺寸分布曲线的顶峰位置与公差的中线位置相差 $\Delta=0.008$ mm,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)计算废品率。(分值:8分)

Z	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.2	3.6	3.8	4.0
$\Phi(z)$	0.3413	0.4332	0.4772	0.4938	0.4986	0.4993	0.49984	0.49992	0.49996

40. 题 40 图为某动力轴零件工程图,零件毛坯为 40Cr 棒料,生产类型为大批生产。根据该图回答下列问题:(1) $\phi 40$ 圆柱面的表面粗糙度和加工精度等级;(2)加工 $\phi 40$ 圆柱面时的定位基准是什么,其选择符合哪些原则;(3)试拟定 $\phi 40$ 圆柱面的加工路线。(分值:5分)



题 40 图