

浙江省 2017 年 10 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. 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、____、工步和走刀。
A. 找正 B. 场地 C. 设备 D. 工位
2. 在生产过程中凡属直接改变生产对象的尺寸、____、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. 形状 C. 特性 D. 性质
3. 机床型号为 CK6140 的数控车床,其中“1”表示
A. 类别代号 B. 组别代号 C. 系别代号 D. 通用特性
4. 硬质合金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,通过插齿机加工齿轮,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. 控制法
7. 某灰铸铁套类零件的内孔表面粗糙度为 $6.3\mu\text{m}$,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,车床用的三爪自定心卡盘属于
- 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—磨削,那么其经济加工精度为
- A. IT5 ~ 6
B. IT6 ~ 7
C. IT7 ~ 8
D. IT8 ~ 10
10. 在大批量生产汽车发动机时,其中活塞销与活塞孔的装配,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,是不涵盖产品的售后服务环节。
12. 普通铣床的铣削加工中,铣刀的移动是主运动。
13. 卧式车床的进给运动是刀架的直线移动。
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,其中第一变形区的主要特征是金属沿滑移线的剪切变形。
15. 用 CA6140 卧式车床进行车削加工时,车削外圆柱面时刀架作横向进给。
16. 在磨削过程,砂轮容易堵塞并发生烧伤时,要选择更脆的磨料。
17. 磨削难加工材料时,宜选用极压型磨削液。
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,可以适当减小进给量。
19. 支撑钉常用于夹具中的平面定位,其中球头支撑钉一般用来支撑精基准面。
20. 同一零件的工艺尺寸链必须是封闭环。

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、_____和受迫成形三大类。
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_____、铰孔、镗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,磨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 卧式车床在切削螺纹时,进给传动链属于_____联系传动链。
25. 在加工表面、_____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、正常磨损和_____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_____,产生的切削热减少,切削温度下降。
28. 在实际生产中选择切削速度的一般原则:粗加工时,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:砂轮的影响、_____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_____调整法、固定调整法和误差抵消调整法等三种。

四、名词解释题(本大题共 3 小题,每小题 3 分,共 9 分)

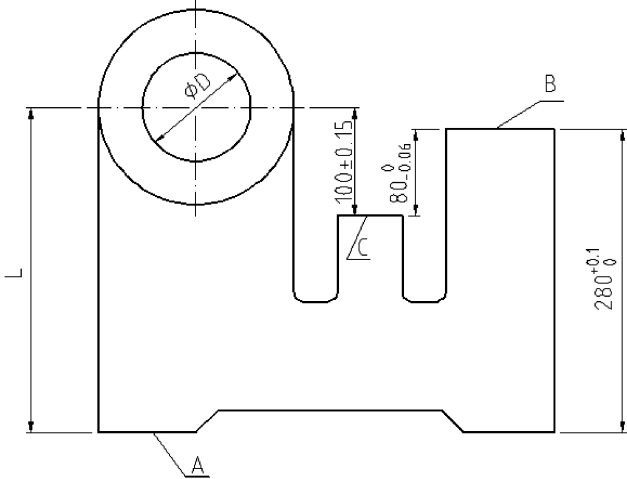
31. 通用工艺装备
32. 背吃刀量
33. 机床几何误差

五、简答题(本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分)

34. 简述铰刀的用途与特点。
35. 加工工序安排有工序集中与工序分散两种,简述工序集中的 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,简述工件以平面定位时的常用定位元件。

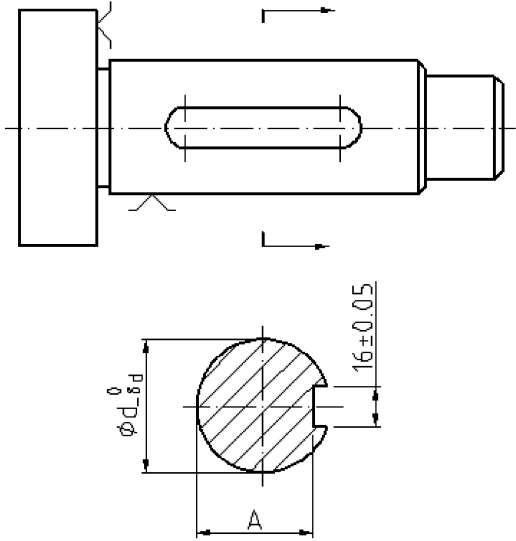
六、计算分析与应用题(本大题共 4 小题,共 26 分)

37. 如题 37 图所示零件,要镗削孔 D,孔的设计基准是 C 面,设计尺寸为 $100\pm0.15\text{mm}$ 。为装夹方便,以 A 面定位,其中 A 面至 B 面、C 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。(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 ϕd_{bd}^0 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} (8 分)。

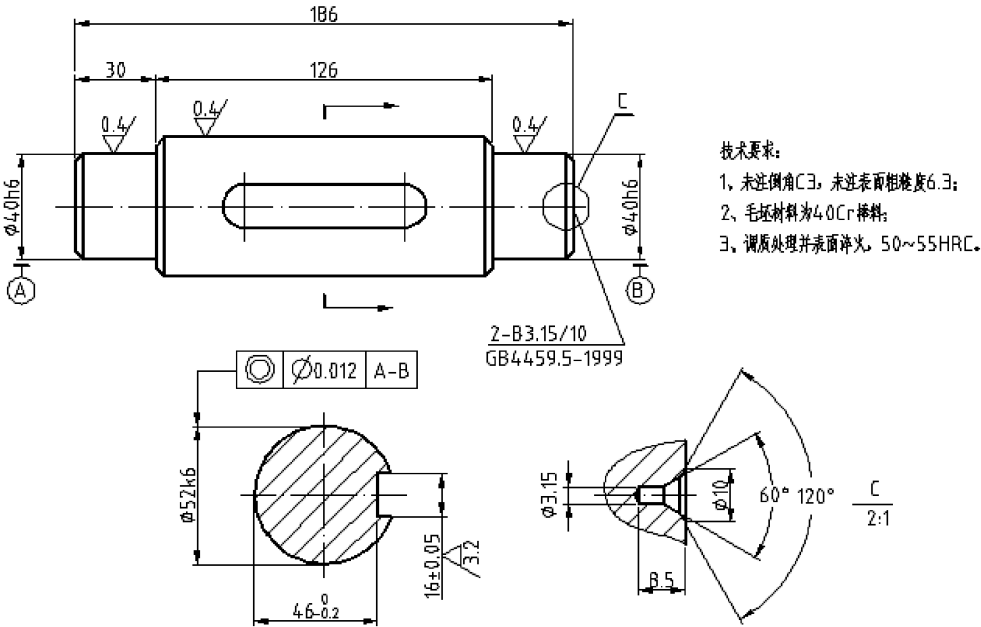


题 38 图

39. 车床加工一批轴零件,其外径要求为 $\varphi 40_{-0.052}^0\text{mm}$,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 $\sigma=0.01\text{mm}$,其尺寸分布曲线的顶峰位置与公差的中线位置相差 $\Delta=0.006\text{mm}$,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。(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) $\Phi 52$ 圆柱面的表面粗糙度和加工精度等级;(2)加工 $\Phi 52$ 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 $\Phi 52$ 圆柱面的加工路线。(5 分)



题 40 图