

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考试通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐	实验班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	护理学导论	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)[课程试听>>](#)[我要报名>>](#)

绝密 ★ 考试结束前

浙江省 2014 年 4 月高等教育自学考试

机械制造技术试题

课程代码：02191

本试卷分 A、B 卷，使用 2001 年版本教材的考生请做 A 卷，并将答题纸上卷别“A”涂黑；使用 2010 年版本教材的考生请做 B 卷，并将答题纸上卷别“B”涂黑。不涂或全涂，均以 B 卷记分。请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

A 卷

选择题部分

注意事项：

- 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。
- 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 8 小题，每小题 1 分，共 8 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. 在成形运动切除工件余量时，主运动与进给运动速度之间的关系是

A. 主运动速度大于进给运动速度

B. 主运动速度小于进给运动速度

- C.主运动速度与进给运动速度一样 D.不一定
- 2.一个物体在空间不加任何约束、限制的话, 它有
- A.0 个自由度 B.2 个自由度
C.4 个自由度 D.6 个自由度
- 3.传动链误差与传动链长度的关系是
- A.传动链越长误差越小 B.传动链越短误差越小
C.传动链长短不影响误差 D.以上说法都不对
- 4.误差复映现象表现为
- A.毛坯的误差要反映在工件上, 但工件误差与毛坯误差的大小没有关系。
B.毛坯的误差要反映在工件上, 毛坯误差大的部分工件上的误差也大。
C.毛坯的误差要反映在工件上, 毛坯误差大的部分工件上的误差小。
D.以上说法都不对
- 5.可调支承与辅助支承在工件定位中的作用是
- A.可调支承和辅助支承都限制工件自由度
B.可调支承和辅助支承都不限制工件自由度
C.可调支承不限制工件自由度, 辅助支承都限制工件自由度
D.可调支承限制工件自由度, 辅助支承都不限制工件自由度
- 6.冷塑性变形和热塑性变形产生的内应力通常分别是
- A.冷塑性变形产生拉应力热塑性变形产生拉应力
B.冷塑性变形产生压应力热塑性变形产生压应力
C.冷塑性变形产生拉应力热塑性变形产生压应力
D.冷塑性变形产生压应力热塑性变形产生拉应力
- 7.某工序加工了一批工件得到 \bar{x} 和 σ , 则
- A. \bar{x} 和 σ 都反映系统误差 B. \bar{x} 和 σ 都反映随机误差
C. \bar{x} 反映随机误差 σ 反映系统误差 D. \bar{x} 反映系统误差 σ 反映随机误差
- 8.工件定位的实质是
- A.确定夹具与机床的相对位置 B.确定刀具相对于机床的位置
C.确定工件相对于夹具的位置 D.确定夹具相对于刀具的位置

二、判断题 (本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 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”。

- 9.淬火热处理通常安排在精加工之前进行。
- 10.在考虑毛坯制造时, 通常是零件的生产批量越大, 毛坯的精度越高, 即毛坯上所留的加工余量越少。
- 11.刀具切入运动不是辅助运动。
- 12.分组装配法不是一种可选的装配方法。
- 13.有一轴经车削加工后发现锥度, 产生的原因应该是工件的刚度较低而引起的。

- 14.定位基面是指定位元件上限制工件自由度的表面。
- 15.机床轨道误差是原始误差。
- 16.电解加工适合于模具型腔、涡轮叶片等复杂零件的加工。
- 17.用 6σ 表示实际机床所能达到的精度。
- 18.工件定位时，不完全定位是不可以的。

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、名词解释(本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分)

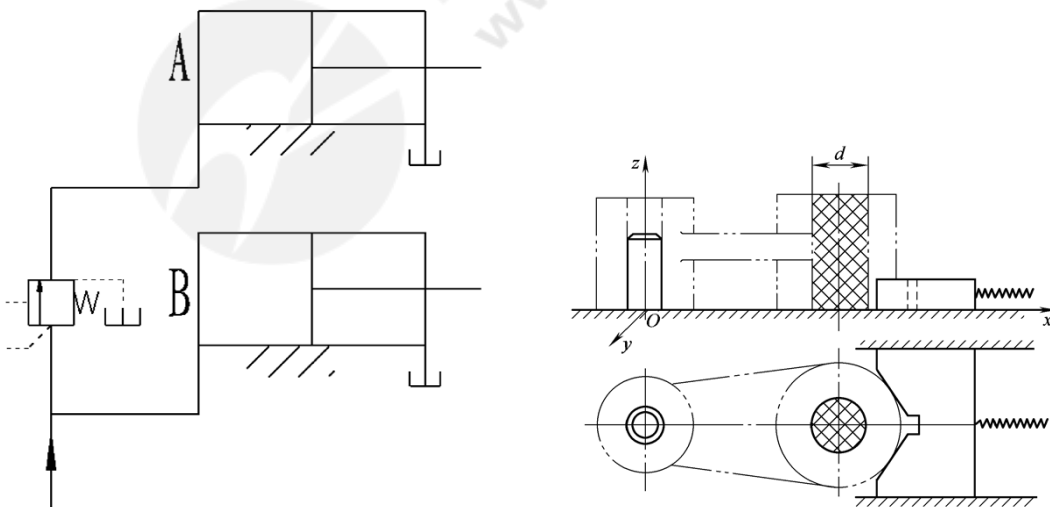
- 19.安装
- 20.装配基准
- 21.原始误差
- 22.误差敏感方向
- 23.增环

四、简答题(本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分)

- 24.加工阶段划分的原因是什么？
- 25.什么是半闭环数控系统？（可以用图来表达）
- 26.长心轴限制了哪几个自由度？（设长心轴轴线方向为 Z 轴）
- 27.工件定位时过定位为什么不可以？

五、分析题(本大题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分)

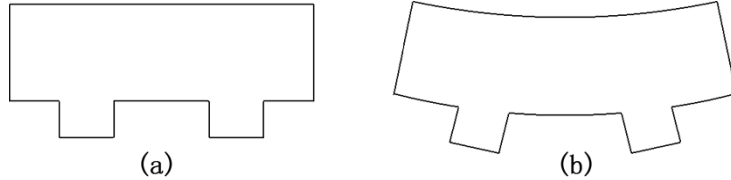
- 28.如图所示回路中，请说明各液压元件的作用。
- 29.分析如图所示工件在端面上钻 d 孔，分别指出各定位元件限制了哪几个自由度？属于何种定位方式？如何改进？



题 28 图

题 29 图

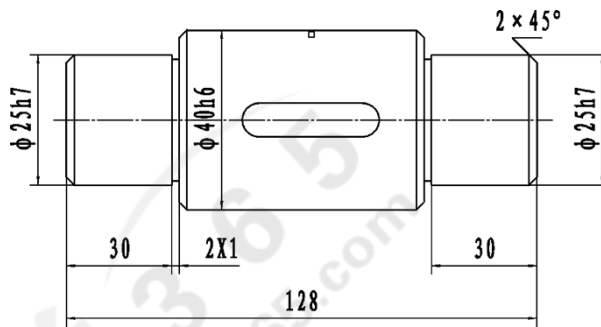
30. 铸造出来的机床床身毛坯如图 a 所示，毛坯很厚重，现对毛坯的上表面进行切削加工。一段时间以后，发现机床床身出现了如图 b 所示的变形，请分析产生变形的原因。



题 30 图

31. 图示阶梯轴，主要加工内容：车端面、打中心孔、粗车外圆、半精车外圆、磨外圆、各外圆倒角、铣键槽、去毛刺。热处理要求为：调质和表面淬火。当为单件小批生产时，请制订阶梯轴的工艺路线，并填写在表中(请在答题纸上列表作答)。

工序号	工序内容	设备
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



题 31 图

六、计算题(本大题共 3 小题，共 23 分)

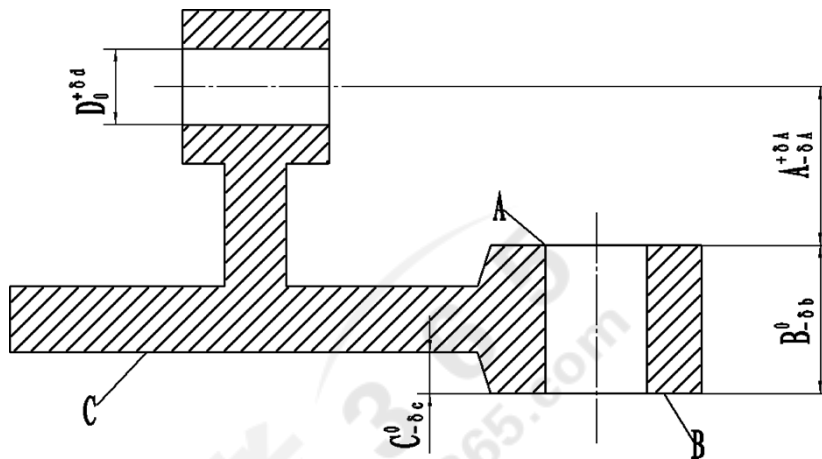
32. 在两台相同的自动车床上加工一批小轴的外圆，要求保证直径为 $\Phi 11 \pm 0.02\text{mm}$ ，第一台机床加工 1000 件，其直径尺寸按正态分布，平均值 $\bar{x}_1 = 11.004\text{mm}$ ， $\sigma_1 = 0.004\text{mm}$ ，第二台机床加工 500 件，其直径按正态分布，且 $\bar{x}_2 = 11.015\text{mm}$ ， $\sigma_2 = 0.0025\text{mm}$ 。试求

- (1) 哪台机床的精度高?
- (2) 求出第二台机床的产品的合格率。(8 分)

Z	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
$\Phi(Z)$	0.1554	0.1915	0.2257	0.2580	0.2881	0.3159	0.3413

Z	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
$\Phi(Z)$	0.3643	0.3849	0.4032	0.4192	0.4332	0.4452	0.4554
Z	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
$\Phi(Z)$	0.4641	0.4713	0.4772	0.4821	0.4861	0.4893	0.4819
Z	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2
$\Phi(Z)$	0.4938	0.4953	0.4965	0.4974	0.4981	0.49865	0.49931

33.本工序要加工如图所示零件的 $D_0^{+\delta d}$ 孔，要求保证尺寸 $A_{-\delta A}^{+\delta A}$ ，试计算以 B 面定位时的定位误差。（7 分）



题 33 图

34.设一零件，材料为 2Cr13，其内孔的加工顺序如下，

- (1) 车内孔 $\Phi 31.8_0^{+0.14}$ mm；
- (2) 氰化，要求工艺氰化层深度为 t ；
- (3) 磨内孔至 $\Phi 32_{-0.010}^{+0.035}$ mm，要求保证氰化层的深度为 0.1mm~0.3mm。

求氰化工序的工艺氰化层深度 t 及上下偏差。（8 分）

B 卷

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、使用、_____到报废、回收等的全过程, 也称为产品生命周期。

- A. 维修
B. 制造
C. 技术
D. 销售

2. 在工艺过程中, 以机械加工方法按一定顺序逐步地改变毛坯形状、尺寸、表面层性质, 直至成为合格零件的那部分过程, 称为

- A. 工艺过程
B. 机械加工工艺过程
C. 辅助过程
D. 生产过程

3. 机床型号为 MG1432A 的外圆磨床, 其中“4”表示

- A. 类别代号
B. 组别代号
C. 系别代号
D. 通用特性

4. 高速钢刀具的硬度一般为

- A. 89~93HRC
B. 74~82HRC
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, 下述哪一种说法是合理的?

- A. 积屑瘤的硬度往往比被切削材料的硬度低
B. 积屑瘤的产生与切削速度无关
C. 积屑瘤对机床精度没有影响
D. 积屑瘤对被加工件的尺寸精度没有影响

6. 从获得加工精度的方法来看, 通过钻模来加工孔系, 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. 某轴类碳钢零件外圆的表面粗糙度为 $1.6 \mu\text{m}$, 其经济的表面加工方案一般为

- A. 粗车—半精车—精车
B. 粗车—半精车
C. 粗车—半精车—磨削
D. 粗车—半精车—粗磨—精磨

8. 下列夹具中, 哪些不是通用夹具

- A. 三爪卡盘
B. V 形块
C. 分度头
D. 平口钳

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-磨削, 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,如果装配精度要求较高而且组成环数又较少,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,其中物料属于软件。
12.升降台式铣床的主运动是刀具的进给。
13.卧式车床的主运动是主轴的回转运动。
14.机床的动力、夹具的夹紧力等,是决定切削力大小的主要因素之一。
15.相比较而言,通用机床的加工效率较高,专用机床的加工效率较低。
16.磨削加工时的加工表面质量比刨削和铣削都高。
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,三者中乳化类切削液较易变质。
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,其中自由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,浮动式短 V 形块限制 3 个自由度。
20.铸件结构一般都设计有拔模斜度,这是为了改善铸件的工艺性。

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、夹具和_____所组成的统一体称为工艺系统。
22.某机床的型号为 XK6132,其中 X 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,其中退刀属于_____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 卧式车床在切削端面时,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、工作地点和_____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.刃磨后的刀具,自开始切削直到磨损量达到磨钝标准为止的切削时间,被称为刀具_____。
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、刀具的强度与刚性、_____。
28.对切削加工而言,碳钢、不锈钢和黄铜三者中,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、退火烧伤和_____。
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、分组

选配法和_____三种。

四、名词解释(本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分)

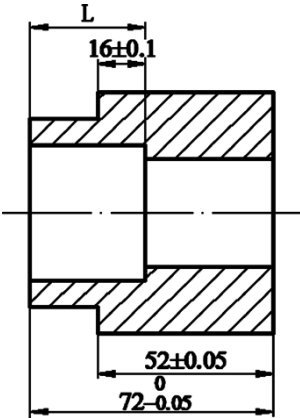
- 31.受迫成形
- 32.崩碎切屑
- 33.表面形状误差

五、简答题(本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分)

- 34.简述数控机床与一般机床相比的主要特点。
- 35.简述机械加工工序先后顺序安排时，一般应该遵循的 4 项原则。
- 36.简述过定位，并举例说明。

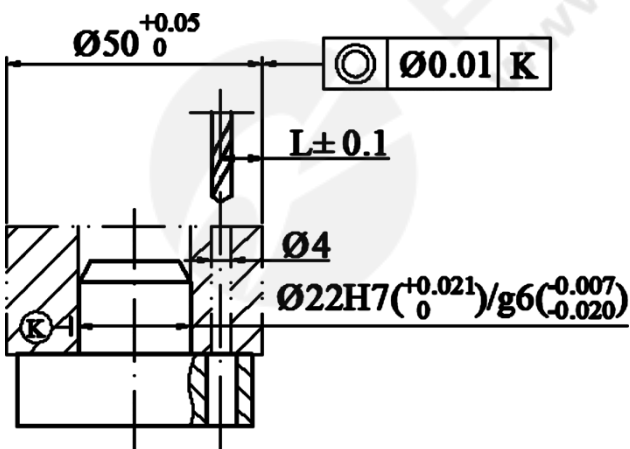
六、计算分析与应用题(本大题共 4 小题，共 26 分)

37.如题 37 图所示，某零件加工时要求保证尺寸 $16 \pm 0.1\text{mm}$ ，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)



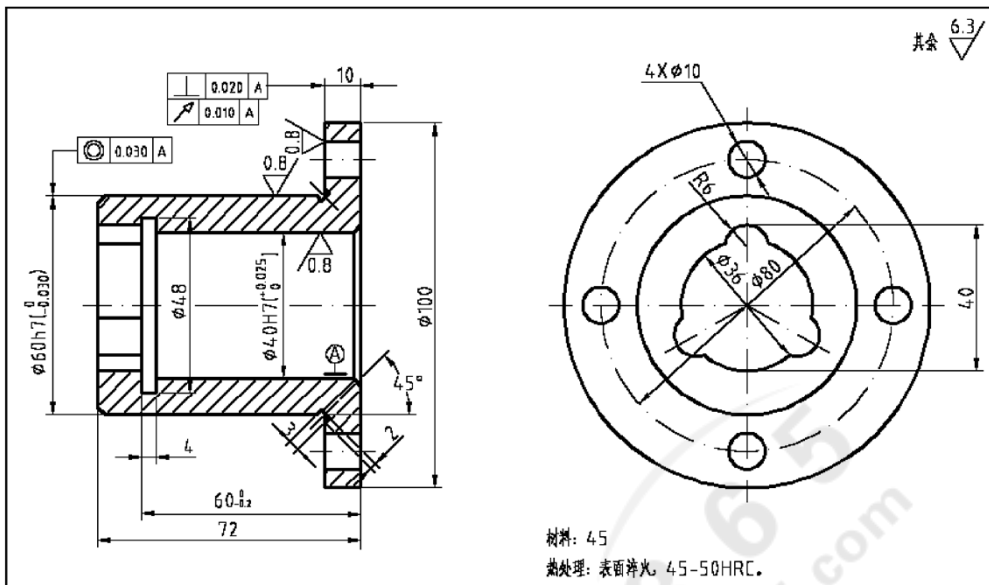
题 38 图

39.车床加工一批轴零件，其外径要求为 $\phi 42_{-0.043}^{-0.016}\text{mm}$ ，抽样一批零件，经实测后计算得到算术平均值 $\bar{x} = 41.964\text{mm}$ ，

均方根 $\sigma = 0.01\text{mm}$ ，其尺寸分布符合正态分布。试计算（1）该工艺系统的工艺能力系数；（2）工件可能出现的极限尺寸 x_{\min} 、 x_{\max} ；（3）不合格品率；（4）提出改进措施。（8分）

Z	0.5	1.0	1.5	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0
$\Phi(z)$	0.1915	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） $\Phi 100$ 外圆厚 10 处台阶面的表面粗糙度和形位公差要求；（2）加工该台阶面时的定位基准是什么，其选择符合哪些原则；（3）试拟定该台阶面的加工路线。（5分）



题 40 图