



机械工业考评工 人技师复习题例

车工

(技术理论部分)

国家机械工业委员会人事劳动司审定
《机械工业考评工人技师复习题例》编委会 编



黑龙江科学技术出版社

10.6

《机械工业考评工人技师复习题例》编委会

主任委员：王振远

副主任委员（以姓氏笔划为序）：

王 钦 齐雨田 刘葵香 邹宗祥

吴学民 陈易人 何树荣 张文学

郭洪泽 柏跃文 夏绍裘

委 员（以姓氏笔划为序）：

王占才 王宝昌 朱金石 曲家东

杨连友 金秋芳 张永志 贾志勤

梁席民 魏 桐 王生福（秘书）

机械工业考评工人技师复习题例

车 工

国家机械工业委员会人事劳动司 审定

《机械工业考评工人技师复习题例》编委会 编

黑龙江科学技术出版社出版

（哈尔滨市南岗区建设街35号）

佳木斯印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.375印张 106千字

1987年7月第1版·1987年7月第1次印刷

印数：1—50,000册

书号：15217·311

定价：1.15元

ISBN 7—5388—0135—9/TH·10

前 言

为了贯彻中央负责同志的有关指示和执行国家有关文件精神，保证工人技师达到规定水平，我司委托《机械工业考评工人技师复习题例》编委会编写了这套丛书，并组织上海、天津、山东、湖南、辽宁、吉林、黑龙江等地的有关同志进行了审定。

这套丛书以题例形式将《工人技术等级标准(通用部分)》和《工人技术等级标准(通用部分)(续)》高级工的应知应会标准具体化，作为全国机械工业工人晋升技师考试命题和复习的依据，也可供中级工晋升高级工及高级工岗位考核出题和复习时参照。

在使用本《例题》时，可以结合本地区和企业的具体情况作适当补充和修改，但不准降低水平。

国家机械工业委员会人事劳动司

1987年1月

编写说明

为了确保《机械工业考评工人技师复习题例》的实用性、通用性、系统性和权威性，在国家机械工业委员会人事劳动司的主持下，编委会邀请北京、上海、天津、山东、湖南、辽宁、吉林和黑龙江等省市的有关专家编写并审定了这套丛书（共63册）。其中，《机械基础》、《机械制图》、《电工技术基础》和《金属材料》是根据《工人技术等级标准（通用部分）》及其续册各工种高级工应知应会中有关基础理论要求编写的，各工种单行本则是按工艺学和专业基础理论要求编写的。考虑到各地区和企业的生产、技术、设备等情况不尽相同，各工种对基础理论要求不一，且在考评技师和考评高级工时题例水平也应有所区别，所以各单行本，特别是《机械基础》等基础理论部分的内容范围和深浅跨度都很大，从而保证不同地区和企业 在考评各工种技师和高级工时，都能根据国家规定标准的不同要求，结合具体情况从中选用。

由于这套丛书涉及的工种多、专业面广，加上编写时间仓促，错误在所难免，欢迎提出宝贵意见，以便再版时修订。

1987年2月

目 录

一、名词解释·····	习题(1)	答案(61)
二、填空·····	习题(4)	答案(66)
三、选择·····	习题(11)	答案(69)
四、问答·····	习题(18)	答案(71)
五、计算·····	习题(36)	答案(125)
附加·····	习题(47)	答案(140)

习 题

一、名词解释

1. 车床精度
2. 车床主轴径向跳动
3. 车床主轴轴向窜动
4. 车床导轨直线度
5. 车床导轨平行度
6. 车床内传动链
7. 设计基准
8. 工艺基准
9. 重复精度
10. 六点定位原理
11. 重复定位
12. 欠定位
13. 辅助支承
14. 自位支承
15. 定位误差
16. 基准位置误差

17. 基准不重合误差
18. 试切法加工
19. 调整法加工
20. 特种加工
21. 成组加工工艺
22. 误差复映规律
23. 零件加工精度
24. 经济加工精度
25. 测量精度
26. 表面质量
27. 分组选配
28. 修配环
29. 工艺系统
30. 工艺系统刚度
31. 柔性制造系统
32. 机床几何精度
33. 机床传动精度
34. 机床运动精度
35. 机床动态精度
36. 机床切削稳定性
37. 机床低速运动稳定性
38. 机床抗振性
39. 磨料磨损
40. 冷焊磨损
41. 扩散磨损

42. 氧化磨损

43. 热电磨损

44. 相变磨损

二、填 空

1. 车床主轴的径向跳动将造成被加工工件的()误差, 轴向窜动将造成被加工工件端面的()误差。

2. 车床床身导轨的直线度误差和导轨之间的平行度误差, 将造成被加工工件的()误差。

3. 车床溜板直线运动对主轴回转轴线, 若在水平方向不平行, 则加工后的工件呈(); 若在垂直方向不平行, 则加工后的工件呈()。

4. 车床车削精密丝杠时, 造成丝杠螺旋线误差的主要原因是由车床()到()的内传动的链误差。其中包括主轴的()和(), 传动齿轮的()和()误差, 以及传动丝杠的径向和轴向跳动及传动丝杠的误差。

5. 车床小刀架移动对主轴回转轴线若不平行(指垂直方向), 用小刀架镗内孔时, 镗后内孔呈()面。

6. 普通车床精度检验标准规定的精度检验项目共计()项, 其中几何精度()项, 工作精度(加工精度)()项。

7. 车床进行精度检验前, 应首先调整好车床的(), 然后对车床的()和()进行逐项检验。

8. 车床溜板移动对主轴轴线平行度的检验方法, 是在

主轴前锥孔中紧密插入一根()，将千分表固定在()上，使平头千分表的测头顶在()的表面上，移动溜板并分别在()和()上检验。

9. 车床主轴前锥孔中心线和尾座顶尖套锥孔中心线对溜板移动不等高的检验方法，是在两顶尖间顶紧一根长度约等于最大顶尖距()的()。将千分表固定在()上，移动溜板在()的两端测量()的差值，即为不等高误差。

10. 检验车床由主轴到传动丝杠的内传动链精度，是通过一根()、带有一缺口的()和固定在方刀架上的()进行的。

11. 检验立式车床垂直刀架移动对工作台面的垂直度和水平刀架移动对工作台面的平行度，可通过固定在工作台面上的()与固定在两刀架上的()进行。

12. 精密车床溜板移动在垂直平面内的直线度的检验，是通过在溜板上靠近刀架的地方放置一个与车床导轨()的()，并在导轨全长上移动溜板来进行的。

13. 车床本身的主要热源是()，它将使箱体和床身发生()和()，从而造成主轴的()和()。

14. 车工在加工形位公差要求较严的工件时，常使用高精度的量仪——测微仪，又叫()。按其结构来分有三种，它们是()比较仪、()比较仪和()比较仪。这三种测微仪只能用来做()测量。

15. 在车削加工复杂曲面的工件时，常采用()

车刀，它是一种()刀具，其刀刃形状是根据工件的()设计的。

16. 需进行车削的精密零件，其加工精度和表面质量要求很高时，常在()车床上用()车刀和()车刀进行加工。

17 对精密丝杠的车削加工，除采用()精度很高的精密丝杠车床外，还应通过校正装置进一步校正车床传动丝杠的()。

18. 对于精密丝杠螺纹表面的精车加工，为保证其加工精度，常以其()表面为附加定位基准，它是通过安装在螺纹车刀左右的两个()实现的。

19. 在大型薄壁零件的装夹和加工中，为了减少变形，常采用增加()、改变()作用点和增大夹紧力()等措施。

20. 车单头螺纹时，用工件的()来计算挂轮；而车多头螺纹时，则用()来计算挂轮。

21. 车削细长轴时，为了保证其加工质量，主要应抓住()的使用、工件的()和合理选择车刀的()三项关键技术。

22. 偏心工件两轴心线之间的距离叫()。在车床上加工偏心工件的基本做法是把需要加工的偏心部分的轴线校正到与()重合即可。

23. 在车床上加工深孔，主要的技术关键是()和()问题。

(24. 粗车切削用量的选择，一般应选取尽可能大的

()、较大的()和合适的()。

25. 车削时用的车刀, 当刃倾角为正值时, 刀尖位于主切削刃的最()点, 切屑排出时流向工件()表面; 当刃倾角为负值时, 刀尖位于主切削刃的最()点, 切屑排出时流向工件()表面。

26. 用车床加工的工件, 在以内孔定位时, 常采用的定位元件有()心轴、()心轴、()心轴和()心轴四种。

27. 工件材料强度或硬度较高时, 车刀前角应取()一些; 塑性较高、冷硬性较强时, 前角应取()一些。

28. 在车床上加工细长轴, 为了保证零件的尺寸精度和形状精度, 常常采用可()的弹簧顶尖及附加()的()车削方法。

29. 在车床上加工端面螺纹, 可采用车床原有的()机构直接传动刀架进行切削, 也可在车床上附加一套装置改由车床的()带动刀架进行切削。

30. 车削加工多头螺纹时的螺纹分头方法有()分头法、()分头法、()分头法和()分头法。

31. 在车床上加工具有特殊型面的工件时, 可采用()、()、()和()四种车削方法。

32. 在普通车床上加工椭圆轴、孔时, 除了可以采用()装置外, 还可以采用改变刀具与零件的相对()和()来完成。

33. 在曲轴零件的加工过程中, 对于车削各主轴颈的工序, 为保证各主轴颈的同轴度要求, 均采用()作为定位基准; 对于车削各曲柄轴颈的工序, 为保证曲柄轴颈中心线与主轴颈中心线的平行度和各曲柄轴颈的空间角度位置要求, 均采用曲轴两端的两个()和曲柄()作为定位基准。

34. 曲轴是一个形状复杂刚度差的零件, 在车削加工时为了减小曲轴的弯曲和扭转变形, 可采用()传动或()传动的方式进行加工, 并且尽量使加工过程中所产生的()互相抵消。

35. 在中小批生产的工厂中, 车削曲柄轴颈通常都在()上进行。这时, 在车床上装一()夹具, 使曲柄轴颈的中心线与车床主轴的回转轴心线(), 逐个地车削各曲柄轴颈。

36. 对中小批量生产的球墨铸铁曲轴, 为减小轴颈成形车削时的弯曲变形, 可改用()轴颈工艺方法, 此时, 被加工()转一圈就基本上切除了本工序全部加工余量。但考虑工件弹性变形等原因, 应继续多转几圈以达到降低加工表面()。

37. 夹具辅助支承有()和()两种。辅助支承的作用是防止夹紧力破坏工件的()和减少工件的()。

38. 用一面两销方法对工件进行定位, 一个销是(), 用于消除()个自由度; 一个销是(), 用于消除()个自由度。

39. 联动夹紧机构一次操作可使()或()同时夹紧。这种机构必须具有(), 否则不能使所有夹紧点都()工件。

40. 夹紧机构的增力比指的是()与()之比, 其值通常()1。夹紧机构的增力比愈大, 行程比愈()。

41. 定位时若保证圆柱表面的中心位置准确, 需要采用()。

42. 选择工件定位基准时, 应遵守()和()原则。

43. 选择粗基准的主要出发点是: (1)保证加工面与不加工面的(); (2)各加工面的(); (3)重要面的()。

44. 夹具的动力装置最常见的有两种: ()和()。

45. 夹具体底面上定位键的作用是保证夹具()。定位键应有()个, 其安装间距应尽可能(), 尽可能与工作台上的()相配合。

46. 夹具夹紧力的确定指的是夹紧力()、()、()的确定。

47. 夹紧机构的形式有: ()夹紧机构、()夹紧机构、()夹紧机构、()夹紧机构、()夹紧机构和()夹紧机构等。

48. 斜楔夹紧的工件原理是利用其()移动时所产生的压力楔紧工件的。

49. 斜楔夹紧机构的自锁条件是斜升角 α 必须小于()之和。手动夹紧时, α 一般取()。
50. 在利用斜楔夹紧的铣床夹具中, 如果需要有较大的工作行程, 而且又要求自锁时, 可采用()楔块。()的一段用来使机构迅速趋近工件, ()的一段则用来夹紧工件。
51. 圆偏心轮与平面斜楔相比, 其特点是工作表面上各点的升角(), 它随()的改变而改变。
52. 偏心夹紧机构的缺点是夹紧行程受()的限制, 同时()也较小。
53. 偏心轮直径与偏心距的比值称偏心率。在实际应用中, 偏心率常采用()。
54. 螺旋夹紧机构多用于()夹紧的夹具, 铰链夹紧机构多用于()夹紧的夹具。
55. 定心夹紧机构的特点是具有()和()这两种作用, 是在工件被夹紧的过程中同时实现的。
56. 气动夹紧装置的供气管路系统, 是由()、()、()、()、()等辅助装置组成的。

三、选 择

(在题后括号中选取正确答案, 填到题中括号内)

1. 在用车床加工工件的端面时, 刀架横向移动对主轴回转轴线不垂直, 将产生()。

(加工表面对定位基准的圆跳动; 加工表面对定位基准的垂直度误差; 加工表面的平面度误差)

2. 车床加工螺纹时, 主轴径向跳动将产生()误差。
(内螺距; 单个螺距; 螺距累积)

3. 车床丝杠的轴向窜动, 将造成被加工丝杠的()螺距误差。

(渐进性; 周期性; 非周期性)

4. 在立式车床上, 采用垂直刀架进给车削加工外圆时, 若刀架进给直线运动在相互垂直的两个平面内对工作台主轴回转轴线不平行, 则加工后的外圆表面为()。

(圆锥面; 双曲面; 圆锥面或双曲面)

5. 在立式车床上, 采用水平刀架进给车削加工在工作台面安装的大圆盘零件的端面, 若只是刀架进给直线运动对工作台面不平行, 则加工后的端面呈()。

(内锥面; 外锥面; 平面; 内锥或外锥面)

6. 车床由主轴到传动丝杠的内传动链中, 若某一个传动齿轮有制造和安装误差, 则不仅影响加工螺纹的螺距精度, 还要影响()的精度。

(中径; 牙形半角)

7. 在车床上使用专用装置车削偶数正 n 边形零件时, 装刀数量等于()。

(n ; $n/2$; $2n$)

8. 在车床上使用专用装置车削正八边形零件时, 装刀数量为(), 且每把刀伸出刀盘的长度应()

(八; 四; 二; 相等; 不等)

9. 在车削外螺纹工序中, 检查螺纹中径较精确的方法是()。

(螺纹千分尺法; 螺纹环规法; 三针测量法)

10. 在车床上用花盘和角铁等安装零件, 由溜板进给加工与底面平行的内孔, 加工后达不到平行度精度要求的主要原因是由于角铁安装零件的平面与溜板直线进给运动()。

(不平行; 垂直)

11. 在车床上精车端面, 被加工端面的圆跳动超差主要原因是主轴()过大,

(径向跳动; 轴向窜动)

12. 精车法向直廓蜗杆装刀时, 车刀两刀刃组成的平面应与齿面()

(平行; 垂直; 重合; 相切)

13. 在车床上车内孔时, 若车刀装得高于中心, 则车刀()。

(前角增大, 后角减小; 前角减小, 后角增大; 前角和后角都减小; 前角和后角都增大)

14. 在车床上切削不连续的工件表面时, 车刀的刃倾角