



机械工业部

机械工人技术理论考试复习题集

工具钳工工艺学

(中 级 本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编



机械工业出版社

机 械 工 业 部
机械工人技术理论考试复习题集

工具钳工工艺学

(中级本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

机 械 工 业 出 版 社

机械工业部
机械工人技术理论考试复习题集
工具钳工工艺学
(中级本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京市密云县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ · 印张 $1 \frac{5}{8}$ · 字数 33 千字
1985年6月北京第一版·1985年6月北京第一次印刷
印数 000,001—115,000 · 定价 0.30 元

统一书号: 15033·6082

前 言

为了搞好机械系统中级技工的培训与考核工作，由部统一编写了《机械工人技术理论考试复习题集》。

《复习题集》是以原一机部颁发的《工人中级技术理论教学计划、教学大纲》和统编的机械工人技术培训教材为内容进行编写的。

编《复习题集》的原则是着重考查一些常用的基础知识，以督促学员学好基本理论知识，并力求做到既坚持标准，又保证适当的深度和广度，以照顾当前工人的实际水平。

《复习题集》紧扣大纲要求，包含了全部章节内容，这样将有利于引导各单位严格按照统编大纲进行教学，切实保证教学质量。本《复习题集》不能用作培训教材，只能作为教学或统考复习参考资料，各单位组织考试时可以从《复习题集》中选题组成试卷。

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组

一九八四年十月

机 械 工 业 部

机械工人技术理论考试复习题集

机械制图

机械基础

(冷加工适用)

机械基础

(热加工适用)

金属材料及加工工艺

造型工工艺学

化铁工艺学

锻工工艺学

模锻工工艺学

木模工工艺学

热处理工工艺学

车工工艺学

铣工工艺学

刨工工艺学

镗工工艺学

磨工工艺学

钳工工艺学

工具钳工工艺学

修理钳工工艺学

齿轮工工艺学

电工基础 (热加工适用)

内外线电工工艺学

修理电工工艺学

电机修理工工艺学

热工仪表与自动控制

仪器分析

桥式起重机工作原理与操作

起重工工艺学

铆工工艺学

电焊工工艺学

气焊工工艺学

电镀工工艺学

油漆工工艺学

目 录

前言

一、填 空.....	题目 (1)	答案 (23)
二、选择题.....	(6)	(25)
三、问答题.....	(13)	(26)
四、计算题.....	(18)	(38)

题 目 部 分

一、 填 空

1. 平面划线的方法有平面~~划线~~划线法和~~几何~~几何划线法两种。
2. 根据复杂程度, 划线可分为~~平面划线~~平面划线和~~立体划线~~立体划线两种。
3. 选择划线基准时应注意尽量使~~划线基准~~与~~基准线~~重合, 以便能直接按图量取划线尺寸, 简化换算, 提高划线效率和保证划线精度。
4. 旋转零部件的重心和旋转中心只在径向位置上有偏重时, 叫~~不平衡~~不平衡; 在径向位置上有偏重虽能抵消, 而在轴向位置上两个偏重相隔一定的距离时, 叫~~不平衡~~不平衡。
5. 静平衡的作用是消除零件在径向位置上的偏重, 使零件的~~重心~~与~~旋转中心~~重合。
6. 对旋转零部件消除不平衡的工作, 叫做平衡。对长度与直径之比很小的零件, 一般只做~~静平衡~~; 而长度与直径之比很大的零件, 则必须做~~动平衡~~。
7. 用三块互研法刮削原始平板, 要经过~~粗研~~和~~精研~~两个过程。
8. 工件表面经研磨后, 表面光洁度可达~~12.5~~, 尺寸精度可以控制到~~0.01~~毫米或更高。
9. 研磨剂常用的磨料有~~氧化铝~~、~~碳化硅~~和金刚石磨料三类。
10. 研具通常用比工件~~软~~的材料制造。常用的材料有

_____、球墨铸铁、软钢等。

11. 量块在超精研磨前, 要先用_____将平板打磨平, 然后才采用_____方式进行超精研磨。

12. 在工具制造中常用的无机粘结剂是_____, 有机粘结剂是_____。

13. 零件经粘结后, 其粘结面可能承受的应力有拉应力、剪切应力、扭剪应力以及_____和_____五种形式。

14. 选配法是一种重要的装配方法, 它可分为_____和_____两种。

15. 从装配尺寸链的角度来看, 装配方法可分为完全互换法、选配法、_____和_____四种。

16. 为提高轴瓦内表面的耐磨性能, 可浇注一层巴氏合金, 其浇注方法有_____和_____两种。

17. 向心滚动轴承主要承受_____, 推力滚动轴承主要承受_____。

18. 联轴节装配后的偏差过大, 将使传动轴及其轴承产生_____从而引起_____, 加速磨损, 甚至发生疲劳断裂事故。

19. 皮带传动机构装配时, 工作带轮应装在_____的轴上; 空转带轮可以自由地在轴上_____。

20. 成对装配带轮时, 检查两带轮偏移的方法有_____和_____两种。

21. 一对齿轮正常啮合时, 其在齿宽方向上的接触面积应不少于_____, 在齿高方向上不少于_____。

22. 齿轮箱装配后, 必须进行_____和_____检验, 以保证各齿轮之间有良好的啮合精度。

23. 圆柱齿轮的加工精度包括: 运动精度, 工作平稳性

精度、_____和_____四个方面。

24. 对精度要求高的齿轮在装配后必须检查其_____和_____的误差。

25. 齿轮箱装配后, 用于检验齿轮传动侧隙的方法有_____检验法和_____检验法两种。

26. 将刻度值是 $\frac{0.02}{1000}$ 毫米的水平仪放在1000毫米长的平板上, 当气泡偏移一格时, 水平仪的底面倾斜角 θ 为_____度; 一米内的高度差是_____毫米。

27. 光学分度头可用于精密测量_____, 也可用于加工零件的精密_____。

28. 分度盘按分度销的插入方向不同, 可分为_____分度和_____分度两类。

29. 螺纹量规按用途不同可分为: 工作量规、_____和_____三种。

30. 量针测量螺纹中径的方法除有三针法外还有_____和_____两种。

31. 水平仪是以水准器作为_____和_____元件的量具。

32. 扭簧比较仪是应用_____作为尺寸转换和扩大的传动机构, 使测杆的直线位移转变为指针的角位移的精密量具, 使用时必须安装在稳固的_____或专用夹具上。

33. 三爪内径千分尺是一种具有_____而能直接测量内孔的精密量具, 其读数精度为_____毫米。

34. 目前, 制造样板的方法有手工加工、_____和_____三种。

35. 杠杆式卡规是利用_____制成的量具, 使用前应选择适当精度等级的_____调整零位。

36. 量规制造过程中的热处理方法除有与一般机械零件相同的外, 还有根据材料特点和特殊精度要求进行的____和_____。

37. 螺纹通端工作塞规具有完整的____和标准的_____。

38. 为避免受螺纹_____误差和_____误差对中径测量结果的影响, 止端工作塞规(工作环规)都做成截短牙形, 其螺纹圈数也减少 $2 \sim 3 \frac{1}{2}$ 牙。

39. 测微仪是一种借助杠杆传动, 使测量杆的_____转变为指针_____的机械指示式量仪。

40. 杠杆千分尺是一种带有_____的指示式测微量具, 其表盘读数精度有 0.001 毫米和_____毫米两种。

41. 投影仪测量属于非接触性测量, 其测量方法有_____和_____两种。

42. 镶齿刀具的刀槽齿纹分_____和_____两类, 可分别用梳形插刀和齿纹拉刀加工。

43. 常用的不重磨车刀的结构型式有: 偏心式、杠销式、杠杆式以及_____和_____等几种。

44. 对铲齿后还需铲磨的刀具, 为便于砂轮_____, 铲齿时应进行_____。

45. 铲齿凸轮表面的阿基米德螺旋线在_____内的上升量称为_____。

46. 铲齿加工的基本方式有径向铲齿、_____和_____三种。

47. 齿轮滚刀的容屑槽形式有_____和_____两种。

48. 尖齿铣刀的齿背形状除直线齿背外, 还有_____。

和_____两种

49. 机床夹具的种类繁多,按适用性的不同可分为通用夹具、_____和_____三类。

50. 单件多位夹紧机构是一种_____机构,它能同时从_____方向上均匀地夹紧工件。

51. 气动液压联动夹紧机构,是由一个_____加上一个密闭的_____所组成的。

52. 精度要求特别高的锤锻模,在精整加工结束后,必须在压力机上压制铅痕来检查模膛的实际_____和_____。

53. 冷冲模中常用的顶件装置有_____和_____两种。

54. 冲裁模的凸凹模刃口_____或_____将会使冲出的制件有毛刺。

55. 敞开式冲裁模,其本身没有_____,工作时完全依靠_____起导向作用。

56. 弯曲模工作时_____边缘的圆角半径愈小,弯曲时的弯曲力_____。

57. 压延模的间隙过小,工作时将引起制件壁部_____,并使_____增大,甚至产生断裂现象。

58. 压延模工作时_____的圆角半径愈大,则所需的压延力就_____。

59. 在压延模制造中,钳工的工作主要是加工凸凹模的_____,淬火后的_____以及试冲后的圆角修整。

60. 用压延模压制外部尺寸有公差要求的制件时,间隙应通过_____来取得;如制件内部尺寸有一定公差要求时,间隙应通过_____来取得。

61. 锤锻模模膛精整加工的顺序是先加工_____,然

后加工主要的_____，最后加工细小的轮廓部分。

62. 目前加工凸凹模的方法除压印锉配法外，还有成型磨削法、冷挤法、电火花穿孔法及_____和_____等几种。

63. 为了提高冷冲模零件耐用度，除可选用较好的材料制造外，还可在零件表面采用电火花强化、____、____等方法。

64. 冷冲模装配后必须安装到____上进行____，以发现、修补和调整模具在实际工作时可能暴露的各种缺陷。

二、选择题

1. 划线时用来确定工件各部位尺寸，几何形状及相对位置的线称为____线。

(原始；零位；基准；基础)

2. 零件在机床上加工时，用以找正、定位的线叫做____线。

(参考；证明；加工；找正)

3. 在工具制造中的划线精度一般要求控制在_____毫米之间。

(0.01 ~ 0.10; 0.10 ~ 0.25; 0.25 ~ 0.35; 0.35 ~ 0.45)

4. 静不平衡的特点是偏重总是停留在铅垂方向的____上。

(同一位置；垂直位置；最低位置；最高位置)

5. 金属材料的变形有弹性变形和塑性变形两种，矫正是相对于_____而言的。

(塑性变形；弹性变形；局部变形；材料变形)

6. 动平衡的作用是平衡偏重产生的_____，以及平

衡沿轴向分布的两离心力构成的力偶矩。

(切向力; 法向力; 离心力; 向心力)

7. 用手工矫正材料时, _____ 通常可用来矫正条料的弯曲变形。

(伸张法; 扭转法; 弯曲法; 延展法)

8. 弯曲前毛坯的展开长度是按_____的长度计算的。

(最外层; 最内层; 过渡层; 中性层)

9. 研磨剂常用的磨料有氧化物磨料、碳化物磨料和_____三类。

(氧化铬磨料; 陶瓷磨料; 金刚石磨料)

10. 研磨液在研磨加工中起调和磨料、冷却和_____作用。

(定性; 润滑; 分解; 催化)

11. 常用研具的材料有灰铸铁、软钢、_____等。

(硬质合金; 不锈钢; 球墨铸铁、高锰钢)

12. 国家标准的一级平板, 在 25×25 毫米内, 研点达_____点左右。

(12; 20; 25; 30)

13. 金刚石磨料由于切削能力比氧化物、碳化物都高, 故一般用于研磨_____。

(淬硬45钢; 淬硬不锈钢; 硬质合金; 淬硬高速钢)

14. 手工研磨量块应采用直线式的往复运动, 其纹路方向应_____于量块的长边。

(平行; 垂直; 45° ; 30°)

15. 量块在超精研磨前, 应先用_____对平板打磨, 以便把嵌入平板表面的磨料尖棱部分打平, 而保证量块的表

面光洁度。

(砂皮; 天然油石; 砂轮)

16. 研磨硬质合金等高硬度材料用的“合成钻石研磨膏”在使用前应用适量的_____调成糊状。

(汽油; 煤油; 蒸馏水; 柴油)

17. 工具制造中常用的无机粘结剂是磷酸盐型, 即用氧化铜加_____调制而成的粘结剂。

(磷酸; 亚油酸; 甘油; 环氧树脂)

18. 自行调制环氧树脂粘结剂, 在加入固化剂后应用_____的方法搅拌均匀, 以避免产生气泡。

(划十字; 划圆; 划平行线; 划任意曲线)

19. 调制无机粘接剂, 氧化铜和磷酸溶液的比例一般为_____克/毫升。

(2; 1~3; 3~5; 6)

20. 在冷冲模制造中, 用来浇注冲模零件或组装部件用的有机粘结剂主要是_____。

(酚醛树脂; 502*快速胶; 磷酸一氧化铜; 环氧树脂)

21. 适当放大装配尺寸链中各组成环零件的制造公差, 然后选择尺寸合适的零件进行装配, 以满足封闭环的公差要求, 这种装配方法称为_____。

(完全互换法; 选配法; 调整法; 修配法)

22. 将装配尺寸链中各组成环零件的制造公差适当放大, 装配时通过调整一个或几个零件的位置来消除其它零件间的积累误差, 从而达到装配要求的方法称为_____。

(完全互换法; 选配法; 调整法; 修配法)

23. 带传动机构装配后, 要求两带轮的中间平面_____。

(重合; 平行; 相交; 错开)

24. 圆锥齿轮装配后在无载荷时, 轮齿的接触部位应靠近轮齿的_____。

(小端; 大端; 中间; 3/4处)

25. 三沟V型测砧千分尺的测量面夹角是_____。

(60°; 90°; 120°; 45°)

26. V型测砧千分尺是测量等分_____槽零件外径尺寸的一种特殊测微量具。

(偶数; 奇数; 约数; 质数)

27. 螺纹止端工作塞规只能用来检验实际_____一个参数。

(螺距; 中距; 牙形角; 外径)

28. 用螺纹量规检验螺纹属于_____测量。

(单项; 相对; 综合; 绝对)

29. 螺纹止端工作塞规用于检验牙数大于4牙的内螺纹时, 其旋合量不能多于_____。

(3牙; 4牙; 1牙; 2牙)

30. 国家标准(GB1031-68)将表面光洁度划分为14级, 在每一级光洁度中相应规定了_____ R_a 和不平度平均高度 R_z 的评定数值。

(轮廓的平均偏差; 表面残留面积高度; 表面波谷的深度; 不平度误差)

31. 表面光洁度的测量方法, 除目测感觉法和光洁度样板比较法外, 还有光切法、干涉法和_____等三种。

(投影法; 针描法; 测绘法; 照相法)

32. 百分表式卡规的主要用途是以比较法测量相应精度零件的外径尺寸或_____。

(相对位置偏差; 几何形状偏差; 上偏差; 下偏差)

33. 在刀具制造中, 连接硬质合金刀片的主要方法是

_____。

(钎焊; 对焊; 无机粘接; 有机粘接)

34. 丝锥的齿沟通常都用 _____ 铣刀加工。

(双角; 单角; 槽; 立)

35. 在铣刀绕其轴心线等速旋转的同时, 铲刀沿垂直铣刀轴心线的方向作往复铲齿加工, 这种铲齿方式称为_____

_____。

(径向铲齿; 斜向铲齿; 轴向铲齿)

36. 指形齿轮铣刀的齿背形状是_____。

(抛物线齿背; 直线齿背; 双重齿背; 阿基米德螺旋面齿背)

37. 目前最硬的刀具材料是_____。

(金刚石; 陶瓷材料; 钢结硬质合金; 立方氮化硼)

38. 金刚石刀具的热稳定性和对铁的化学稳定性较差, 因此不宜用来加工_____。

(黑色金属; 有色金属; 陶瓷; 塑料)

39. 我国规定模数在10毫米以下的精加工滚刀均为_____滚刀。

(阿基米德、渐开线、法向直廓)

40. 铲削法向直廓蜗杆齿形的滚刀, 铲刀应用两块角度垫铁夹住, 使它按滚刀的_____倾斜。

(螺旋角; 螺旋升角; 前角; 齿形角)

41. 铲齿刀具的前角通常是_____。

(0° 30° ; 正前角; 负前角)

42. 盘形齿轮铣刀加工直齿圆柱齿轮和斜齿齿条, 是按_____原理加工的。

(仿形法；无瞬心包络法；展成法)

43. 螺旋升角大于 5° 的齿轮滚刀，其容屑槽常制成_____。

(螺旋槽；直槽；斜槽)

44. 铲齿刀具的齿背是在_____床上加工的。

(铣；铲；工具磨；插)

45. 铲齿成形铣刀的齿形是由_____来保证的。

(铲刀；机床；砂轮；铲齿凸轮)

46. 铲削阿基米德蜗杆齿形滚刀，铲刀应水平地安装在刀架上，并使其前面_____滚刀的中心。

(通过；倾斜；相交；垂直)

47. 为提高铲齿的光洁度，在铲齿前可对刀坯进行_____处理。

(调质；回火；淬火；正火)

48. 铣螺旋槽齿沟时，必须保证当工件旋转一周时，工作台同时纵向移动_____的距离。

(一个导程；半个导程；二个导程；一个半导程)

49. 用双角铣刀铣螺旋槽齿沟时，为保证齿沟螺旋槽方向与双角铣刀的旋转平面方向一致，工作台需扳转一个_____。

(螺旋角；螺旋升角； 30° ；双角铣刀的小角度)

50. 轴向剖面内具有直线齿形，法向剖面内为非直线齿形的滚刀称为_____滚刀。

(渐开线；法向直廓；阿基米德)

51. 在夹具中，用来确定刀具对工件的相对位置和相对进给方向，以减少加工中位置误差的元件和机构统称为_____。