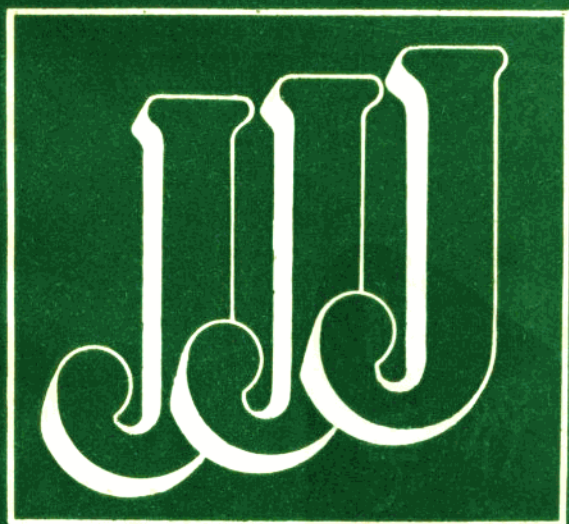


机械工人技术理论培训教材配套习题集

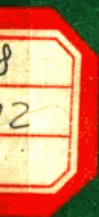
初级铆工工艺学

89 12 77

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社



机械工人技术理论培训教材配套习题集

初级铆工工艺学

国家机械委技工培训教材编审组 编



机械工业出版社

机械工人技术理论培训教材配套习题集

初、中级加工工艺学

国家机械技术理论培训教材编审组 编

责任编辑：李铭杰，责任校对：贾立萍

责任印制：张俊民，版式设计：张伟行

机械工业出版社出版（北京阜成门内大街25号）

（北京市书刊出版业营业登记证出字第117号）

中国农业机械出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经营

开本 787×1092 $\frac{1}{32}$ ·印张3 $\frac{1}{4}$ ·字数69千字

1989年2月北京第一版·1989年2月北京第一次印刷

印数00,001—10,400·定价：1.70元

ISBN 7-111-01558-8/TG·406

编 者 的 话

1987年3月，国家机械工业委员会颁布了《机械工人技术理论培训计划培训大纲》(通用技术工种部分)，并统编了33个通用技术工种的初、中、高级培训用的基础课、专业课教材共149种，做为全国机械行业培训技术工人的正规教材。

为了配合新教材的使用，为教师抓好复习巩固、检查考核等教学环节提供参考和方便，帮助学员加深对课堂所学知识的理解，巩固教学成果，并引导学员理论联系实际，以培养其独立思考和分析解决问题的能力，更好地掌握和运用所学到的知识，我们又组织编写了部分教材的配套习题集102种。

习题集的内容紧扣教材，按教材的章节顺序编写，同时注意了习题的典型性和实用性；题量和难度适当，形式多样，有判断题、填空题、选择题、名词术语解释、问答题、计算题和作图题等。教师在使用习题集时，应根据培训大纲和教材的要求，结合教学实际来选用；学员也应在学好教材的基础上使用习题集。切忌用习题集代替教材。对于习题集中存在的错误或不妥之处，希望广大读者批评指正。

本习题集由沈阳鼓风机厂张帆、甄维勤、张广杰、李贵林编写，由沈阳鼓风机厂梁振阳审稿。

国 家 机 械 委
技工培训教材编审组

1988年4月

目 录

编者的话

第一章 展开与放样

- 一、填空题..... 题目 (1) 答案 (38)
- 二、计算题..... 题目 (3) 答案 (38)
- 三、作图题..... 题目 (7) 答案 (42)

第二章 工具与设备

- 一、填空题..... 题目 (13) 答案 (62)
- 二、名词术语解释..... 题目 (14) 答案 (63)
- 三、问答题..... 题目 (15) 答案 (65)

第三章 钢材变形的矫正

- 一、填空题..... 题目 (16) 答案 (71)
- 二、名词术语解释..... 题目 (18) 答案 (74)
- 三、问答题..... 题目 (19) 答案 (75)

第四章 冲压

- 一、判断题..... 题目 (21) 答案 (82)
- 二、填空题..... 题目 (21) 答案 (82)
- 三、名词术语解释..... 题目 (23) 答案 (82)
- 四、问答题..... 题目 (23) 答案 (83)

第五章 弯曲成形

- 一、判断题..... 题目 (24) 答案 (84)
- 二、填空题..... 题目 (24) 答案 (85)
- 三、名词术语解释..... 题目 (26) 答案 (85)
- 四、问答题..... 题目 (26) 答案 (86)

第六章 铆接

- 一、判断题..... 题目 (26) 答案 (87)
- 二、填空题..... 题目 (27) 答案 (87)
- 三、名词术语解释..... 题目 (28) 答案 (88)
- 四、问答题..... 题目 (28) 答案 (88)

第七章 电焊、气焊及氧气切割

- 一、判断题..... 题目 (29) 答案 (89)
- 二、填空题..... 题目 (29) 答案 (89)
- 三、名词术语解释..... 题目 (31) 答案 (90)
- 四、问答题..... 题目 (32) 答案 (91)

第八章 装配

- 一、判断题..... 题目 (33) 答案 (93)
- 二、填空题..... 题目 (34) 答案 (93)
- 三、名词术语解释..... 题目 (36) 答案 (94)
- 四、问答题..... 题目 (37) 答案 (96)

题 目 部 分

第一章 展开与放样

一、填空题

1. 图1 a 零件的画线基准是_____；图1 b 零件的画线基准是_____；图1 c 零件的画线基准是_____。

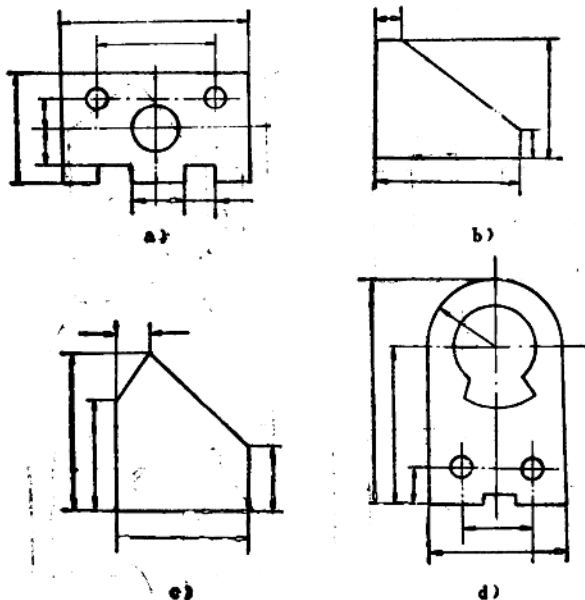


图 1

_____，图1 d 零件的画线基准是_____。

2. 图2 a 零件的画线基准是_____，图2 b 零件的画线基准是_____，图2 c 零件的画线基准是_____；图2 d 零件的画线基准是_____。

3. 图3 a 零件的画线基准是_____，图3 b 零件的画线基准是_____，图3 c 零件的画线基准是_____；图3 d 零件的画线基准是_____。

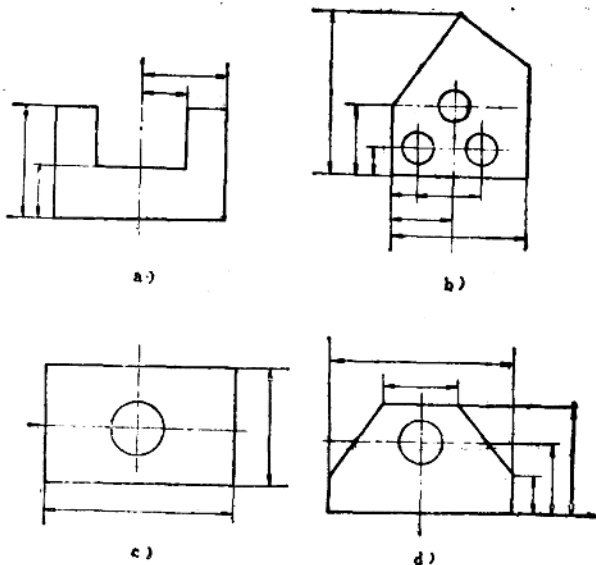


图 2

4. 利用_____在板料及型钢上, 画出孔的位置和零件形状的_____这种操作称为号料。

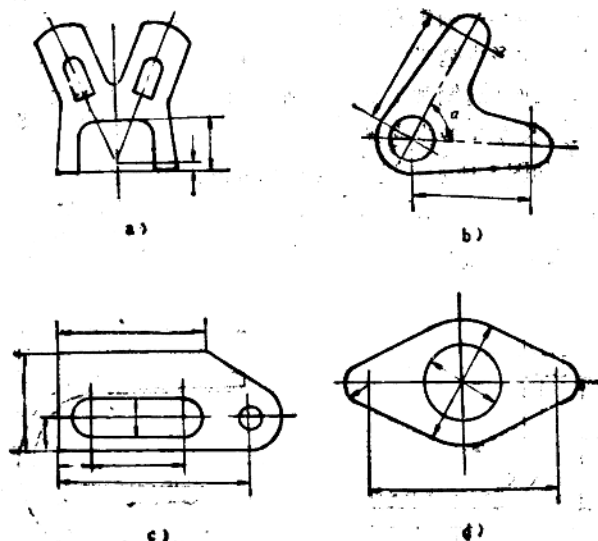


图 3

5. 放样开始以前, 必须_____, 要考虑先_____, 或者先从_____着手。

6. 角钢直线切口弯成 α 角度 (如图 4 零件), 展开下料时切口角度是_____。

二、计算题

1. 如图 5 所示, 有 $\theta = 80^\circ$ 的圆钢弯曲件, 内半径 $r = 100 \text{ mm}$, 圆钢直径



图 4

$d = 10\text{mm}$, $A = 200\text{mm}$, $B = 250\text{mm}$, 计算展开料长 L 为多少毫米?

2. 有 $\alpha = 180^\circ$ 的 U 形圆钢弯曲件如图 6 所示, 弯曲内半径 $R = 100\text{mm}$, 圆钢直径 $d = 10\text{mm}$, $A = 250\text{mm}$, 计算展开料长 L 为多少毫米?

3. 用 $\phi 20$ 圆钢加工如图 7 所示构件, 尺寸单位为毫米, 求其展开长度为多少毫米?

4. 如图 8 所示。已知 $A = 450\text{mm}$, $B = 320\text{mm}$, $R = 100\text{mm}$, $r = 60\text{mm}$, $t = 10\text{mm}$, 求加工件管夹的展开长度为多少毫米?

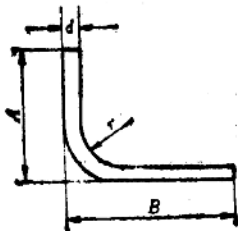


图 5

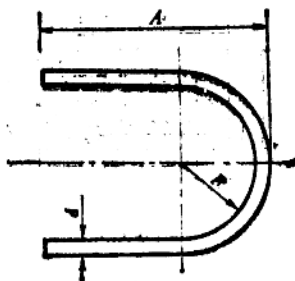


图 6

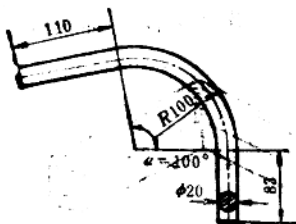


图 7

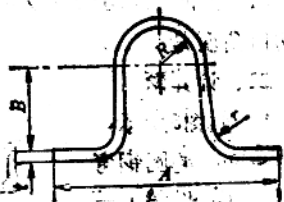


图 8

5. 圆筒内直径 $D_i = 800\text{mm}$, 壁厚 $t = 12\text{mm}$, 计算圆筒料展开长度 L 为多少毫米?

6. 如图 9 所示。已知 $A = 150\text{mm}$, $B = 250\text{mm}$, 内半径 $r = 60\text{mm}$, 板厚 $t = 10\text{mm}$ 。求加工 $\cap$ 形板展开长度为多少毫米?

7. 加工一圆筒形容器, 用卷尺量出外圆周长 L_n 为 6384mm , 已知板厚 $t = 16\text{mm}$, 求下料长 L ?

8. 用等边角钢 $b \times t$ 内弯直线切口矩形框架(见图 10), 写出其展开料长计算公式, 并作下料展开切口图。

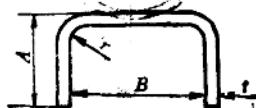


图 9

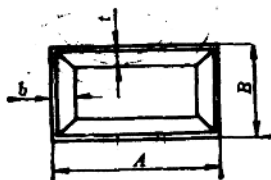


图 10

9. 求用角钢 $\angle b \times t$ 弯曲成如图 11 所示框架的理论展开料长(用字母表示)。

10. 外弯等边角钢圈(如图 12), 已知其内径 $D = 1000\text{mm}$, 角钢规格为 $50 \times 50 \times 5\text{mm}$, 按理论公式计算展开料长 L 为多少毫米?(查表 $Z_0 = 1.42\text{cm}$, 保留一位小数)

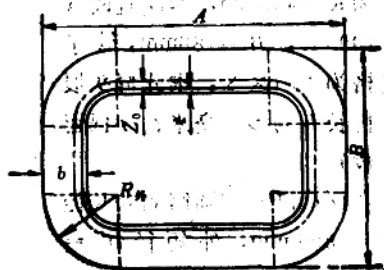


图 11

11. 内弯等边角钢如图18, 已知其外径 $d = 1000\text{mm}$, 角钢规格为 $50 \times 50 \times 5\text{mm}$, 按经验公式计算展开料长为多少毫米? (保留一位小数)

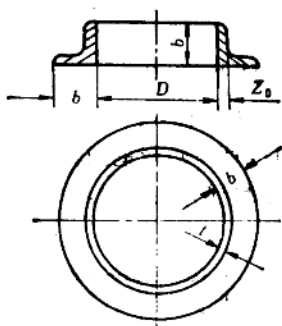


图 12

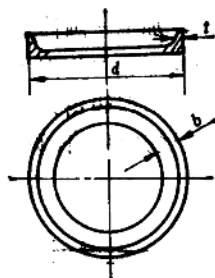


图 13

12. 已知由槽钢组装的三角支架, 如图14所示 (单位为毫米), 求 B 的尺寸等于多少毫米?

13. 有 $\alpha = 180^\circ$ U形无缝钢管弯头, 管子中心的弯管半径为 $R = 450\text{mm}$, 两端直段 $A = 200\text{mm}$, $B = 186\text{mm}$, 管子规格为 $\phi 51 \times 3$, 求此弯头展开料长 L 为多少毫米? (保留整数)

14. 已知椭圆筒的外长径 $A' = 800\text{mm}$, 外短径 $B' = 700\text{mm}$, 壁厚 $t = 16\text{mm}$, 求椭圆筒的展开长为多少毫米?

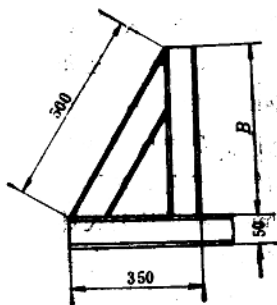


图 14

(按板厚中性层展开, 当 $B/A = \frac{700-16}{800-16} = 0.872$ 时, 椭圆

周率 $PI = 2.944$ 。答案保留一位小数)

15. 如图15所示, 已知边长 $A = 50\text{mm}$, 长度 $L = 6\text{m}$, 密度 $\rho = 7.85\text{g/cm}^3$ 。求方钢的重量为多少公斤? (保留两位小数)

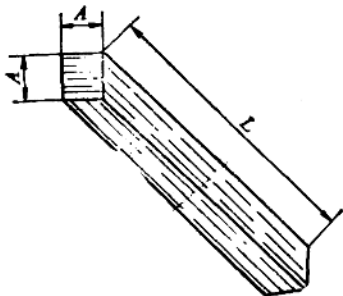


图 15

16. 如图16所示。求直径 $d = 100\text{mm}$, 长度 $l = 5\text{m}$ 的圆钢的重量为多少公斤? (钢材密度 $\rho = 7.85\text{g/cm}^3$ 。保留一位小数)

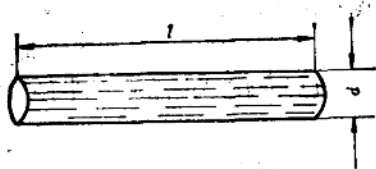


图 16

三、作图题

1. 已知 A 、 B 、 C 为任意三点, 如图17所示, 通过三点画圆, 并写出作图步骤。

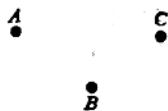


图 17

2. 已知直线 AB 的投影如图18所示为 $a'b'$ 和 ab , 用旋转法画出实长线, 并写出作图步骤。

3. 已知长轴为 $a = 60\text{mm}$, 短轴为 $b = 32\text{mm}$, 用四圆心法作椭圆, 并写出作图步骤。

4. 如图19所示。已知：直线 AB 和以 O_1 为圆心、半径为 R_1 的圆弧及 R 。作半径为 R 的圆弧与直线 AB 和已知圆弧相切，并写出作图步骤。

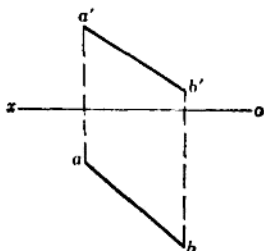


图 18

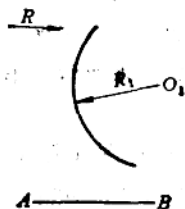


图 19

5. 已知长方形的邻边长分别为 a 和 b （设 $a > b$ ），用作图法作该长方形，并写出步骤。

6. 如图20所示。已知连接圆弧的半径 R ，作圆弧同时内切于已知圆心为 O_1 和 O_2 、半径为 R_1 和 R_2 的两圆，并写出步骤。

7. 已知线段 $AB = 48\text{mm}$ ，用几何作图法将该线段5等分，并写出作图步骤。

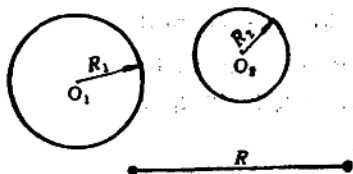


图 20

8. 已知 $R = 15\text{mm}$ 的一半圆，试将该半圆弧为5等分。

9. 已知边长 a ，作正六边形，并写出作图步骤。

10. 已知直径为 50mm 的圆，试将圆5等分（或圆内接正五边形）并写出作图步骤。

11. 已知大圆的半径 $R = 24\text{mm}$, 小圆的半径 $r = 12\text{mm}$, 两圆的中心距 $a = 40\text{mm}$, 作椭圆并写出步骤。

12. 用同心圆法画椭圆, 设长轴为 60mm , 短轴为 40mm , 并写出作图步骤。

13. 如图21所示。已知圆弧的半径 R , 两个圆弧的圆心 O_1 和 O_2 , 半径 R_1 和 R_2 。以 R 为半径作圆弧同时内、外切于该两个已知圆弧, 并写出作图步骤。

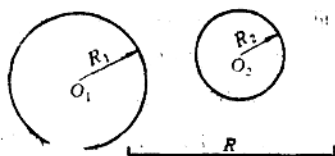


图 21

14. 已知 AB 直线, 画直角 (过端点) 并写出步骤。

15. 用平行线展开法作两节等径直角弯头的展开图, 并写出作图步骤 (见图22)。

16. 用平行线展开法作等径三通管的展开图 (见图23), 并写出展开支管 I 部分的作图步骤。

17. 如图24所示, 作出方三通管展开图 (由于方三通属

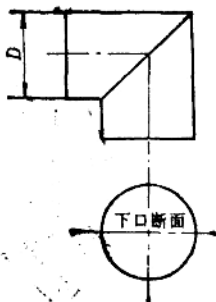


图 22

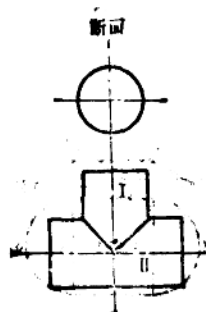


图 23

于平面立体相交，其结合线为直线，可直接画出)。

18. 作等径三节直角圆管弯头的展开图，如图25所示。

19. 展开正圆锥体的侧表面(见图26)，并写出作图步骤。

20. 见图27所示长圆形罩(罩两侧是两个半圆锥体侧表面，中间是平面)，作出展开图，并写出步骤。

21. 用放射线展开法作上口截切圆锥形漏斗的侧表面展开图。如图28所示。

22. 如图29所示，作正四棱锥台的侧表面展开图，并写出步骤。

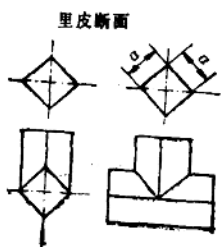


图 24

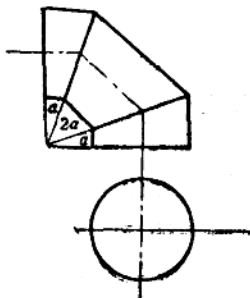


图 25

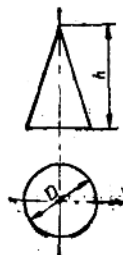


图 26

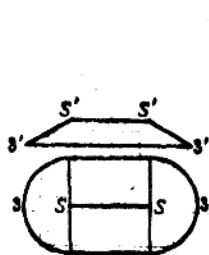


图 27

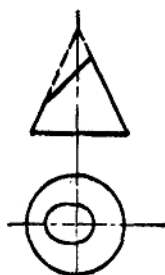


图 28

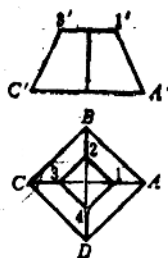


图 29

23. 见图30, 用三角形展开法作棱锥台筒的展开图, 并写出作图步骤。

24. 用三角形展开法作四棱锥侧表面展开图。见图31。

25. 作上下方转角接头(上下口扭成 45° 方形漏斗)的侧表面展开图, 如图32所示。

26. 用三角形展开法作天圆地方的展开图, 并写出展开步骤, 如图33所示。

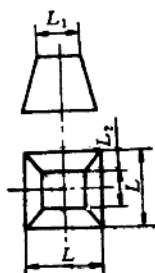


图 30

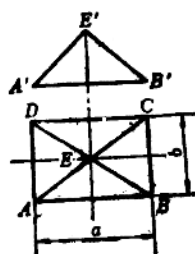


图 31

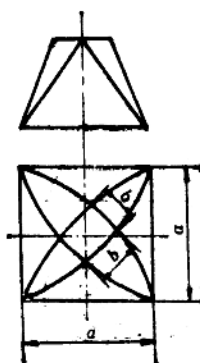


图 32

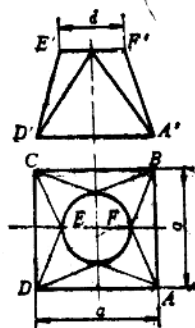


图 33