



机械工业部
机械工人技术理论考试复习题集

铆工工艺学

(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
铆工工艺学
(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(北京阜成门内百万庄南里一号楼)

(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·新华书店经售

开本 787×1092 1/32 印张 4 1/4 · 字数 93 千字

1985年6月北京第一版·1985年6月北京第一次印刷

印数 00,001—84,000 定价 0.61 元

统一书号: 15033·6075

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

目 录

前 言

一、填 空	题目 (1)	答案 (39)
二、名词解释	(12)	(44)
三、问答题	(13)	(47)
四、计算题	(18)	(74)
五、展开与作图	(30)	(88)

题目部分

一、填空

1. 钢结构焊接变形的基本形式有____、____、____、____等四种。
2. 线膨胀系数大的材料，焊后____收缩量____。
3. 钢结构上焊缝对称布置的变形就____，反之，变形就____。
4. 在板厚等相同条件下，角焊缝的横向收缩比对接焊缝的横向收缩量____。
5. 焊缝的纵向收缩随焊缝____的增加而增加，焊缝的横向收缩则随焊缝____的增加而增加。
6. 钢材抵抗弯曲变形的刚性，决定于结构件____的____与____的大小。
7. 钢结构焊后焊缝产生的纵向和横向收缩都受到整个结构的限制而产生收缩力，在收缩力的作用下，刚性大的结构变形____，而刚性小的结构则产生较____的变形。
8. 钢材抵抗扭曲变形的刚性，除了决定于结构件____的大小外，更主要是结构件的截面积____，封闭式的抗扭能力____，开口的截面积形式抗扭能力____。
9. 消除焊接结构残余应力的常用方法有____、____和____三种。
10. 对钢结构焊后变形的常用矫正方法是____。
11. 火焰矫正不适用于____和____等____材料。

12. 火焰矫正的基本方法是将结构上“松”的部位使之____，它的加热方法主要有____、____和____。

13. 冷作矫正的方法主要是将“紧”的部位使之____，或同时辅以____“松”部位的方法。通常采用外力进行____、____等人工和机械两种方法。

14. 压力容器的致密性试验包括____试验、____试验、____试验、____试验和____试验等五种方法。

15. 煤油渗漏试验，适用于____下的容器与管线。

16. 充气检漏法是将被试容器和管线密封以后，内部通入____，在试件外表面须检部位刷上____，观察____不冒泡为合格。它适用于压力____容器和管线的检漏。

17. 氨渗透检漏法是利用____的水溶液，使____改变颜色的性质来检漏的。它常用于压力较低的以及____或____等容器和管线的检漏。

18. 表压力的表达式

$$P_{\text{表}} = \text{---} - P_{\text{大气}}$$

19. 真空度的表达式：

$$P_{\text{真}} = \text{---} - P_{\text{绝}}$$

20. 压力容器工作时，其内部介质的压力高于容器外部压力的叫做____；而工作时，容器内的介质压力低于容器外部压力的则叫做____。

21. 对于贮存和输送____介质与____、____介质以及设计要求不允许介质有____的容器和管线，常要进行____试验。

22. 一般情况下大型贮油罐、贮气罐除了对罐底板焊缝采用____试漏外，其他须检部位均可用____试漏。

23. 因大型贮油罐体为焊接的壳体并便于装配时的逐段密封, 故适于气顶 低压湿式贮气罐壳体中, 除钟罩外均为无盖且与底部不便于连接, 故不便于____, 不能获得起升的____压力, 从而不适于气顶倒装。

24. 采用煤油试验压力容器时, 要在焊缝的一面以焊缝为中心向两侧20毫米宽处涂满____, 待白粉浆晾干后, 在焊缝的另一面涂以____, 使表面得到足够的浸润, 经____小时后, 白粉上没有____为合格。

25. 总装配和部件装配都是由若干个____所组成。

26. 在吊装柱子之前, 要将吊绳固结在柱子的____位置以上。

27. 柱子安装前, 要对____的表面平整, 行列线(轴线), 地脚螺栓位置正确性, ____等技术条件进行____。

28. 在铆接连接中, 通孔孔径过____, 使铆钉插入____, 孔径过____, 则铆合后的工件容易产生____, 过____过____都不符合铆接要求。

29. 如果被铆钢板较薄, 而铆钉直径较大, 则可能发生压溃____问题。

30. 如果被铆钢板较厚, 而铆钉直径较小, 则可能发生____被剪断。

31. 如图1所示, 空心铆钉的铆接过程是:

将铆钉插入孔内后, 先用____冲压一下, 使铆钉____与工件孔口贴紧, 再用特制____使翻开的铆钉孔口压紧于工件。

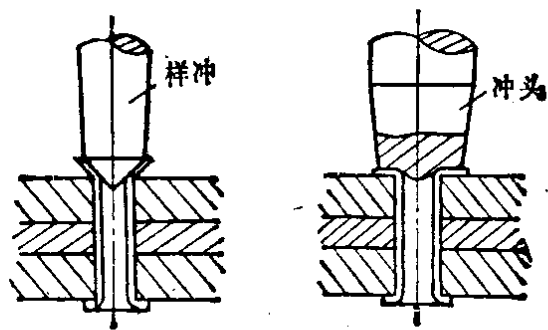


图 1

32. 沉头铆钉的铆接除了用现成的沉头铆钉外，还有用
 按 _____，放出 _____，铆钉头部分后截断作为铆钉。

33. 如图 2 所示，铆接件之间有间隙，其原因有

- (1) _____；
 (2) _____。

34. 如图 3 所示，铆接工件上有凹痕，其原因有

- (1) _____；



图 2

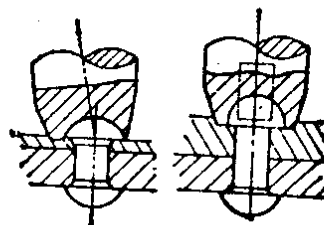


图 3

- (2) _____；

- (3) _____。

35. 如图 4 所示，原铆钉头没紧贴工件，其原因有

- (1) _____；

- (2) _____。

36. 沉头铆钉铆接后皿孔没填满的原因有

- (1) _____；

- (2) _____。

37. 铆钉头不光洁或有凹痕，其原因有

- (1) _____；

- (2) _____。

38. 如图 5 所示，铆接后，铆钉头偏歪，其原因有

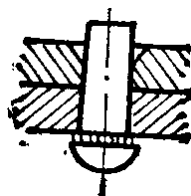


图 4

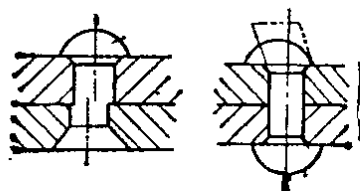


图 5

(1) _____;

(2) _____;

(3) _____.

39. 紧密铆接主要用于_____容器上。

40. 强密铆接主要用于_____和_____容器上。

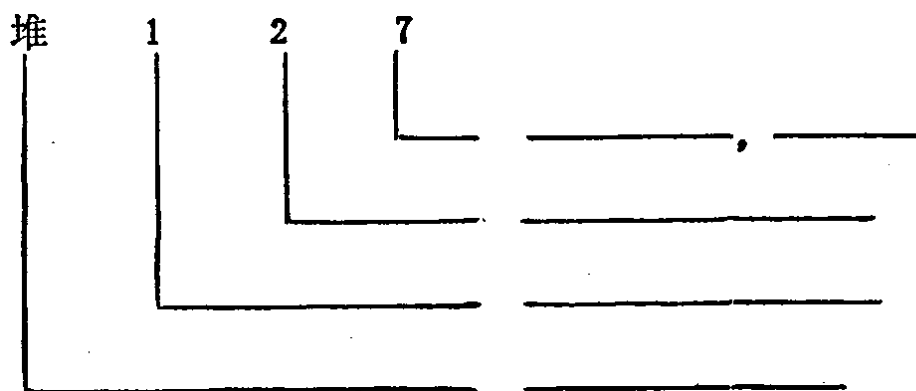
41. 强固铆接主要用于_____结构上。

42. 半圆头铆钉的拆卸方法：先把铆钉的_____略微敲平或锉平，用_____冲出中心眼，钻孔的深度为铆钉头的_____，然后用一合适的铁棒_____钻孔中，使铆钉头_____最后用_____冲出铆钉。

43. 沉头铆钉的拆卸方法：先用_____在铆钉头上冲出中心眼，用小于铆钉直径_____毫米的钻头钻孔，深度稍_____铆钉头的高度，然后用_____孔径的冲头将铆钉冲出。

44. 当铆钉较密，使被铆钢板截面削弱，这时应验算被铆件被削弱剖面的_____强度。

45. 焊条牌号“堆127”的含义：



46. 堆焊所用的焊条必须与焊件金属的_____相等或_____，或根据焊后工作的需要来选择。

47. 焊接操作中，电流过_____，则焊肉下陷；电流过_____，则波形粗劣。

48. 焊缝的容许应力应依____、____及构件所用的____而定。

49. 由于角钢是不对称构件,为使受力不产生____,应将焊缝作____的分配形式。

50. 当焊件较厚时,为保证对焊缝焊透,在焊接处要预制出____。

51. 在直接承受变动载荷的结构中,填角端焊缝的截面常采用力流变化____的____焊缝或____焊缝。

52. 填角焊缝的最小厚度 h_f 可采用经验公式____毫米计算,但不得小于____毫米。

53. 搭接侧焊缝主要承受____,沿焊缝长度方向应力的分布是____的。

54. 焊接中,产生焊穿的主要原因是:焊接电流过____、运条速度____、焊区加热过____、焊缝间隙过____。

55. 焊接中,产生咬肉的主要原因是:电流太____,焊接速度和铁水的熔化____配合不当。角焊缝时,焊条与水平夹角太____,铁水下坠造成上部____。

56. 焊接过程中产生飞溅的主要原因是由于电弧内的____所造成。

57. 焊接中,产生弧坑的原因是:熄弧时间太____;电流过____。

58. 冲裁模的结构按工序性质分类时可分为____、____、____、____及____等六种类型。

59. 普通冲裁板料分离过程大致可分为____,____,____三个阶段。

60. 冲裁模的凹模按孔口形式分有____、____

_____和_____三种类型。

61. 设计冲孔模时, 应先按工件_____尺寸确定_____尺寸, 再按_____确定凹模尺寸。

62. 冲裁间隙对卸料力和推件力都有影响, 冲裁间隙增大, 会使冲孔尺寸_____, 落料件尺寸_____, 从凸模上卸料或从凹模中推出都较省力。

63. 图 6 a、b、c

是三个冲裁间隙对冲裁影响的示意图。图 6 _____是间隙过小; 图 6 _____是间隙合适; 图 6 _____是间隙过大。

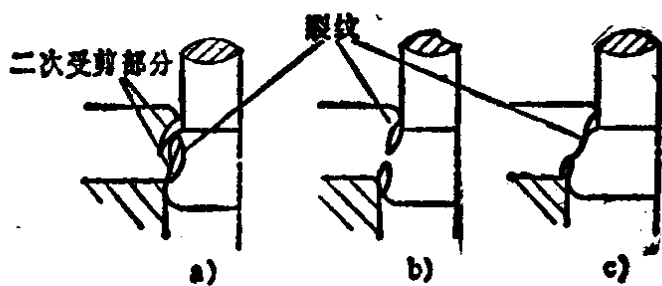


图 6

64. 制造冲裁模, 常用的材料有_____. _____等碳素工具钢, 冲制形状复杂的制件时可采用_____或_____等高速工具钢。

65. 简单弯曲模由_____, _____, _____和_____组成。

66. 弯制V形件时, 其凹模圆角半径中心间的距离不能_____弯曲_____长度的_____倍。

67. 弯曲工件时, 弹性回复的变形与负荷最终作用的_____扭矩方向_____。

68. 弯曲模的凸模与凹模之间隙愈_____, 则_____愈大; 间隙过大, 则_____大, 会降低制件的_____。

69. 工件弯曲时, 外层拉伸变形的大小主要决定于弯曲件的_____。

70. 拉深模的凹模圆角半径 $r_{凹}$ 对拉深影响较大, 当 $r_{凹}$

____时，所需要的拉深力____，但制件起皱的可能性也____，因此必须选取合适的____值。

71. 在薄板拉深过程中，控制皱纹的力量____，凸模部位的材料就容易产生断裂。

72. 拉深工件时，对于要求外形尺寸的制件，其公差应当在____上标注。

73. 拉深凸模与凹模的间隙为凹模与凸模____之差的____，其作用是为了____材料与凹模之间的____。

74. 图7 a、b、c、d是四种翻边形式。图7a是____翻边；图7b是____翻边；图7c是____翻边；图7d是____翻边。

75. 冲模上的导尺的作用在于使条料有____的____方向。

76. 冲模上的两导尺之间的距离等于条料的____加上____~____毫米的间隙。

77. 冲裁定位用长方形侧刀的优点是____，____，缺点是____。

78. 冲裁定位用夹角侧刀的优点是____，缺点是____。

79. 大中型冲压件生产，应采用____压力机或____压力机，对于精度要求较高的零件，应采用专门的____压力机，大型复杂的拉深件要采用____压力机及____压力机。

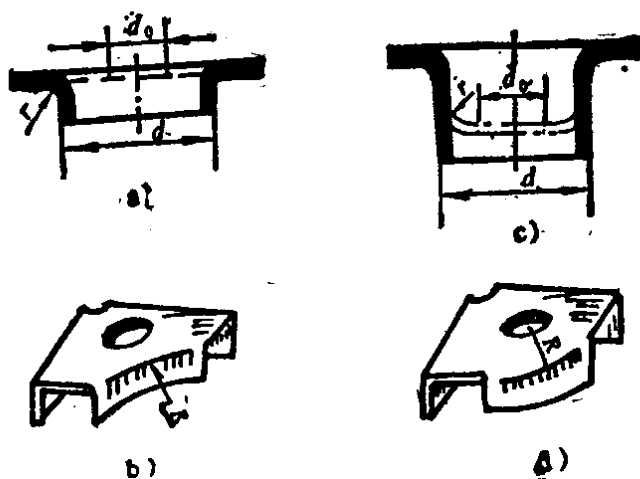


图 7

80. 压力机的最大装模高度应____于冲模的最大____高度。

81. 压力机的公称压力应____于确定出的缓冲器与顶件装置的顶件力和冲压工序所需力的____。

82. 曲柄压力机采用的刚性离合器有____、____和____三种离合器。

83. 曲柄压力机采用的圆盘摩擦离合器有____和____两种。

84. 一般精度的压力机, 其滑块运动方向与台面垂直度允差在150毫米长度上, 一般不超过____~____毫米。

85. 压力机滑块底面与台面的平行度及滑块运动方向与台面的垂直度, 对冲压工件的____和冲模的____影响____, 所以必须进行____检查。

86. 一般压力机上的____和____是用于电动机和飞轮不停地转动情况下, 使压力机的____机构开动或停止。

87. 压力机的滑块, 每分钟冲击次数____; 生产效率____; 反之, 生产效率____。

88. 批量大的产品, 应尽量选用____压力机或____压力机。

89. 曲柄压力机的滑动行程的大小, 随工艺用途不同和____不同而不同, 滑块行程的____决定所用压力机的____和____高度。

90. 压力机的公称压力应____于压制时所需的(计算)压力, 一般应取计算压力的____~____倍。

91. 目前曲柄压力机中, 小于100吨的开式压力机, 一般都采用____制动器, 并和____离合器配合使用。

92. JB21-100型压力机的用途, 可以完成____、____、____及____等各种板料的冷冲压工序。

93. 压力机的飞轮一般用____铸成的。它的形状有____的和____的两种。

94. 液压机是利用____的一种机械, 工作介质为水的叫做____, 为油的叫做____。

95. 剪板机由____、____、____、____、____及____等部分组成。

96. 用手剪及台式剪床剪切的条料及块料, 一般易发生____、____, 故在切后冲压前, 对其进行____。

97. 剪板机上下刀片间隙过____时, 将使初剪切板料的____部位易挤坏; 过____的间隙, 会使板料在剪切处产生____, 形成较大____。

98. 剪板机的脚踏板须安装____, 以防意外事故发生。

99. QA11-6.3×2000A型剪板机的传动路线由功率为5.5千瓦的____驱动, 通过____、____和____, 将运动传递给____; 再通过一对____和____使主轴带动____旋转, 从而使____作上下往复运动, 进行____工作。

100. 滚板机按上下滚轴的排列方式不同, 可分为如下三种类型:____、____和____。

101. 当设计焊接夹具在选择定位基准时, 如在一个部件的表面上, 既有曲面又有平面时, 应优先选择____作为主要定位基准面。如果各个面都是平面时, 则选择____作为主要定位基准面。

102. 设计焊接夹具时, 应当选择零件上____的表

面作为____定位基准面。

103. 设计焊接夹具时, 应当选择零件上____的表
面作为止推定位基准面。

104. 图 8 是____夹具, 常被用于大型贮油罐等壁
板, 拼装时的板料与板料对接间隙的____与____。

105. 基本生产过程中的全部工序可分为____,
____、____三部分。

106. 图 9 所示为钻制四个 $\phi 15$ 孔的零件, 在工艺文件上
写____个工步。

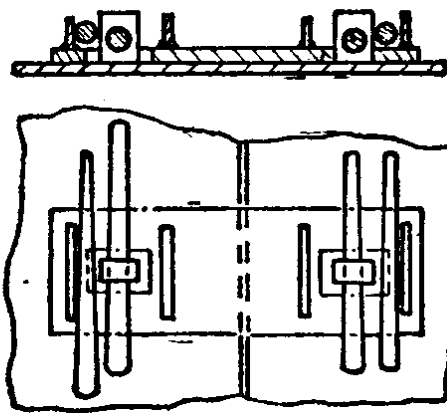


图 8

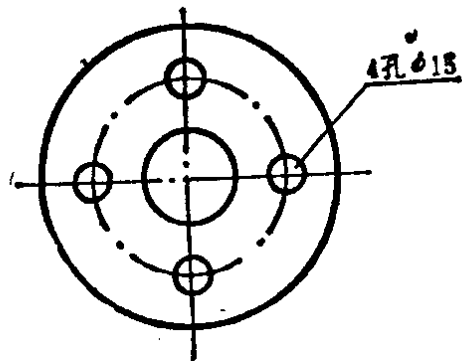


图 9

107. 工业企业划分生产类型的目的, 在于研究各种____
____的特点, 以便采取与之相适应的____组织和____组织。

108. 工业企业的成批生产可分为____生产、____和____
生产三种。

109. 工业企业的生产类型可分为____生产、____生产
和____生产三种。

110. 在一个工地上, 由一个工人或一组工人, 对同一
劳动对象连续进行的生产活动, 叫做____。

111. 在准备车间或生产小组初步加工形成, 尚待进一

步加工的劳动对象，称为_____。

112. 物质消耗定额一般分为____、____、____、____和____消耗定额等五类。

113. 劳动定额通常有____、____、____和____四种。

114. 铆工工时定额的大小取决于新使用____和____与新采用的____和____的布置等。

二、名词解释

1. 外缘翻边

2. 压印

3. 校形

4. 冷挤压

5. 成形

6. 胀形

7. 翻孔

8. 定位焊

9. 切边

10. 拉弯

11. 扩口

12. 缩口

13. 弯曲

14. 焊瘤

15. 切口(指工艺名词)

16. 拉深

17. 冲裁

18. 弧坑

19. 冲孔

20. 切断(剪裁)

21. 扭曲(指工艺名词)

22. 卷边(指工艺名词)

23. 校平

24. 边角余料

25. 修整

26. 复合冲压

27. 连续冲压

28. 连续复合冲压

29. 工艺设计

30. 生产工时

31. 非生产工时

32. 工时定额

33. 工艺路线

34. 喷溅

35. 现行定额

36. 批量

37. 劳动生产率

38. 单件时间

- | | |
|-----------------|-------------|
| 39. 准备结束时间 | 44. 工艺装备 |
| 40. 备件 | 45. 材料利用率 |
| 41. 工艺性损耗(材料) | 46. 材料损失率 |
| 42. 非工艺性损耗 (材料) | 47. 辅助材料 |
| 43. 材料消耗工艺定额 | 48. 产品的主要材料 |

三、问答题

1. 钢结构焊后产生残余应力和变形的主要原因是什么?
2. 构件焊后产生弯曲变形的主要原因是什么?
3. 在什么情况下, 构件焊后容易产生角变形?
4. 构件焊后产生波浪变形的主要原因是什么?
5. 构件焊后产生扭曲变形的主要原因是什么?
6. 焊缝的纵向收缩和横向收缩有何区别?
7. 对于钢结构焊接变形, 常用的有哪些预防方法?
8. 在钢结构焊后变形的矫正时, 为什么常采用火焰加热与外力相结合的方法?
9. 丁字梁焊后变形常有哪些现象? 常用什么方法矫正?
10. 试述工字梁上拱的矫正方法。
11. 在箱形梁焊后同时出现扭曲、上拱和旁弯时, 应首先矫正哪一种变形? 为什么?
12. 为什么说构架变形的矫正比一般构件变形的矫正工作复杂?
13. 采用火焰矫正时, 为什么要加热变形部位的凸处?
14. 压力容器的压力等级按国家有关规定, 依容器工作时所承受的压力 P 的大小, 可分为哪四个等级?
15. 什么叫试压与检漏? 其目的是什么?
16. 如何确定耐压试验和气密性试验的压力?