



机 械 工 业 部

机械工人技术理论考试复习题集

铆 工 工 艺 学

(初级本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组

编

科学普及出版社

机械工业部
机械工人技术理论考试复习题集

铆 工 工 艺 学

(初 级 本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

科学普及出版社

机械工业部
机械工人技术理论考试复习题集

钳工工艺学

(初 级 本)

机械工业部机械工人技术培训教材编审领导小组 编

责任编辑：高宝成

封面设计：赵一东

*

科学普及出版社出版 (北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京燕山印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：3.5 字数：74 千字

1988 年 3 月第1版 1988 年 3 月第1次印刷

印数：1—18500册 定价：0.80元

统一书号：15051·1262 本社书号：1533

ISBN 7-110-00381-7/TG·20

前 言

为了配合系统初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（初级本）》（以下简称《复习题集初级本》）。

《复习题集初级本》是根据原一机部颁发的《工人初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（初级本）进行编写的。

编写《复习题集初级本》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。

《复习题集初级本》紧扣教学大纲要求，包含了各章节的主要内容，这样将有利于各单位严格按照统编大纲进行教学，切实保证教学质量。本《复习题集初级本》不能用于培训教材，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《复习题集初级本》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

1986年10月

目 录

前 言

一、填空.....	题目 (1)	答案 (40)
二、判断是非题.....	(12)	(44)
三、名词解释.....	(20)	(46)
四、问答题.....	(21)	(50)
五、计算题.....	(23)	(61)
六、展开与作图题.....	(32)	(75)

第一章

题目部分

一、填 空

1. 铆工工作的内容包括____、____、____、____、____、____等。
2. 手锯由____、____、____和____组成。
3. 在钢板煨曲时，弯曲线与辗压纹路平行，塑性就____，弯曲线与辗压纹路垂直，塑性就____。
4. 钢铁材质的简易鉴别方法有____鉴别法、____鉴别法。
5. 钢板在压弯变形过程中可分为____弯曲、____弯曲、____弯曲三个阶段。
6. 随着工业生产和技术的不断发展，在铆工操作方法上已由笨重的____操作逐渐向____和____发展。
7. 金属材料在外力的作用下，引起____和____的改变，称为变形。
8. 用工具钢T₇（含碳量0.7%）做镊子，对刃部的热处理方法是先____再立即用本身余热完成____处理。
9. 钢板弯曲时，塑性好的弯曲半径在数值上可以____些，塑性差的弯曲半径在数值上必须____些。
10. 胀管是由____管径和将管端____两部来完成的。
11. 按所用的材料来说金属结构中由钢材制成的结构称为____结构，由有色金属材料制成的结构称为____结构。

12. 金属材料在外力作用下的变形可分为____、____、____、____、____等。

13. 常用的有色金属主要的是____、____及其合金，黄铜是____和____的合金。

14. 电弧气刨的主要用途是____、____、____。

15. 胀接是利用金属的____变形和____变形的性质，将管子和____胀接成一体的一种工艺方法。

16. 按金属结构的联接方法主要的可分为____结构、____结构，____结构和____结构。

17. 表示金属材料硬度常用____硬度和____硬度。分别以符号HB和HRC表示。

18. 金属材料的工艺性能是指能否____的性能。它的好坏对零件____有着直接影响。

19. 型钢滚弯工艺要比板料滚弯工艺复杂，型钢滚弯时主要是要防止型钢的____变形和型钢横____形状的改变。

20. 在热焔时，一般很少直接用温度计测定钢料的加热温度，而是靠____来判断温度的高低。从暗处观察，钢加热到770~800℃时呈____色。

21. 屈服极限是选用金属材料重要的机械性能，机械零件所受的应力，一般都应____屈服极限，否则就会产生明显的____变形。

22. 碳素钢按质量分类有____碳素钢，____碳素钢，____碳素钢。

23. 当工件弯曲线与材料辗压纹路垂直时，材料不易____，可采用____的弯曲半径。

24. 在高温下抵抗____性能好，并具有较高____的钢叫做耐热钢。

25. 薄板咬缝的结构形式有____扣、____扣、____扣、____扣、____扣。

26. 磷是钢中的有____元素，在低温情况下使钢的塑性和韧性降低，并能使钢产生____脆。

27. 细晶粒的钢材料，其强度和硬度较____、粗晶粒的钢材料，其强度和硬度较____。

28. 热矫正时局部加热（火焰矫正加热）区的形状有____、____、____三种。

29. 在冲切过程中，材料产生的复杂变形有三个阶段：____阶段，____阶段，____阶段。

30. 安装压延的上下模具时，一般是先装____模，后装____模。

31. 金属材料的塑性，常用____和____表示。

32. 碳素钢按钢中含碳量分类一般有____钢、____钢、____钢。

33. 为了合理使用和节约原材料，常用的号料方法有：____号料法、____法、____法、____号料法。

34. 在常温下对钢材变形进行矫正的方法叫做____矫正，如先加热到一定温度再进行矫正的方法叫做____矫正。

35. 按锉刀的断面形状，锉刀可分为____锉，____锉，____锉、____锉和____锉等。

36. 硫是钢中的有____元素，在1000~1200℃温度下压力加工时，硫能使钢产生____脆。

37. 金属晶格有____晶格、____晶格、____晶格三种形式。

38. 钻孔时，钻头的运动是既有____运动，又有____运动的复合运动。

39. 机械锯切的常用设备有____锯床, ____锯床, ____锯床; ____锯, ____锯。

40. 旋转壳体常见的有____壳体, ____壳体, ____壳体。

41. 碳素钢随含碳量的增加, 其强度、硬度____, 塑性、可焊性____。

42. 管子弯曲时出现起皱现象一般在弯头的____侧, 同时原有圆形断面将变成____形。

43. 管子胀接时管子受力后产生____变形, 管孔受力后产生____变形。

44. 钢板经过压筋与滚筋加工后, 不仅提高了板料的____, 而且可使工件表面____。

45. 压弯时, 钢板的加热温度一般为____摄氏度; 终止温度一般不低于____摄氏度。

46. 普通碳素结构钢: 甲类钢又叫做____类钢, 乙类钢又叫做____类钢, 特类钢又叫做____类钢。

47. 低碳钢其含碳量都在____%以下; 中碳钢含碳量在____%之间; 高碳钢含碳量在____%以上。

48. 金属结构装配中常用的夹具按夹紧力的来源可分为____夹紧, ____夹紧两大类。

49. 金属结构装配工作中的定位方法主要是____和____。

50. 电弧焊电弧是由____部分、弧柱部分和____部分组成的。

51. 金属材料牌号HT15-33, “HT”代表____, “15”表示____为15公斤/毫米², “33”表示____为33公斤/毫米²。

52. 圆盘剪床的两个圆盘剪刀的轴线有____的, 也有倾

斜成一定角度的。圆盘剪床能够剪切任意____线和____线。

53. 在压延过程中压边装置的主要作用是____。

54. 滚圆时可能出现的缺陷有____、____、____、____。

55. 气动夹具夹紧力的大小取决于压缩空气的____和气缸活塞的____。

56. 普通热处理的回火处理方法有____回火，____回火，____回火。

57. 普通碳素结构钢的特类钢是保证一定____和____的钢。

58. 在工件弯曲时，工件的外层产生裂纹和断裂，这说明此处材料已达到____。

59. 热煨时对毛料加热，主要是提高材料的____，降低材料的____，使弯曲和压延得以顺利进行。

60. 胀管时，常出现的几种缺陷为____、____、____。

61. QSn4-3是____的材料牌号。

62. 图1(a)零件的画线，基准是____；图1(b)零件的画线基准是____。

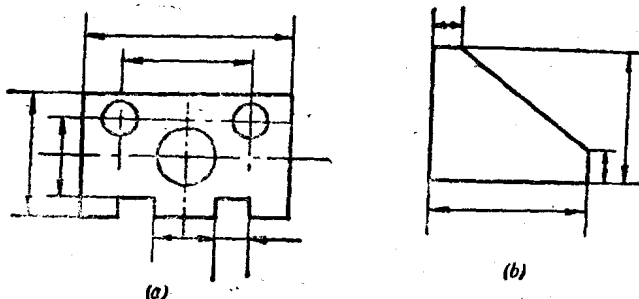


图 1

63. 用直流电焊机焊接时, 工件接正极, 焊条接负极, 叫____接法; 工件接负极, 焊条接正极叫____接法。

64. 手动夹具包括____夹具, ____夹具, ____夹具, ____夹具等。

65. 开焊接坡口的加工方法有____, ____ , ____ , ____ 和等离子弧切割坡口等。

66. 1Cr13、2Cr13属于____钢, 具有较好的____性能, 适于在大气、海水、蒸汽等腐蚀条件下工作。

67. 钢铆钉常用材料有____、____、____、____钢及____、____普通碳素铆螺用钢。

68. 图2 (a) 零件的画线基准是____; 图2 (b) 零件的画线基准是____。

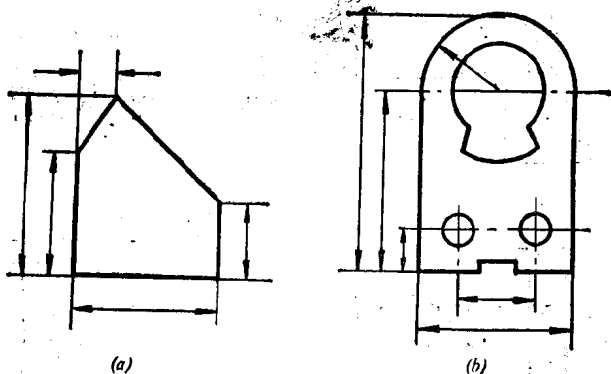


图 2

69. 龙门剪板机型号“Q11-12×2000”中, “12”是代表被剪钢板____。“2000”代表被剪钢板最大____。

70. 号料时考虑氧切割损耗及加工实际情况应留有加工

余量:自动切割一般为____毫米,手工切割一般为____毫米。

71. 将钢加热到一定的温度并保温一定的时间,然后缓慢地冷却,这种热处理方法叫____。

72. 常用机械剪切设备有____剪床,____剪床,____剪床,____剪床,____剪床。

73. 用等离子弧焊接的材料主要有____钢,____钢,____合金等。

74. 锅炉的封头压延后的厚度与毛料厚度基本一致,所以属于____压延。

75. 回火防止器是一个极为重要的____装置,要保持正常的状态,在工作前必须检查回火防止器中的____高低是否适当。

76. 螺栓联接与铆接比较,其特点是____、____方便,但易松动,要经常____。

77. 灰口铸铁与钢比较,强度、塑性和韧性都____,____进行锻造。

78. 图3(a)零件的画线基准是____;图3(b)零件的画线基准是____。

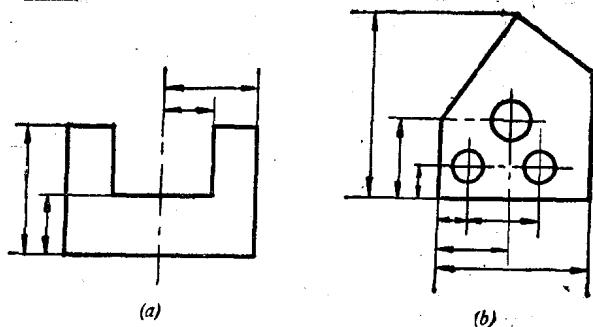


图 3

79. 冷作矫正钢材变形时采用____、____两种手段，其基本原理就是借____的作用使钢材的变形获得矫正。

80. 无论是冲裁（冲切）、压弯、压延等工作，都可以根据所需压力的____，工件的____来选择合适的压力机，并配合相应的____来实现。

81. 当外力大小不变或变动很慢地施加于构件时称为____载荷；当外力突然很快地施加于构件时称为____载荷；当外力的大小或方向作周期性变化地施加于构件时称为____载荷。

82. 锰能提高钢的____和____以及淬透性和____性。

83. 扁钢变形有____弯曲、____弯曲（旁弯）和____三种。

84. 画线有____画线和____画线两种。铆工放样时号料工作中多为____画线。

85. 图4(a)零件的画线基准是____；图4(b)零件的画线基准是____。

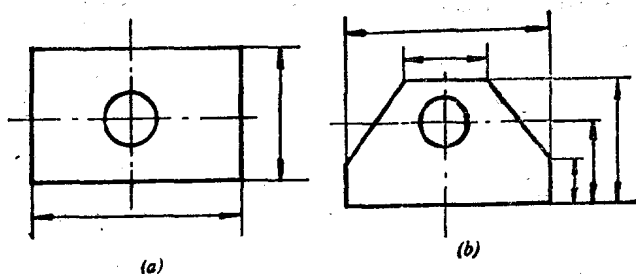


图 4

86. 铬能提高钢的淬透性和强度，并具有良好的____性和____能力，是____钢的主要成分。

87. 金属材料在受力后产生永久变形而不破裂的性能叫做____。这种变形常以____、____来衡量。

88. 当板厚 $t > 1.5$ 毫米时, 画展开图时必须考虑____的影响, 如果处理不当就会产生零件尺寸不准, 质量不高, 甚至造成____。

89. 角钢的变形有____, ____和____不垂直等现象。

90. 斜口剪床, 也叫横入式剪板机, 它常与冲压机构制作在一起, 既可剪切钢板, 又能剪断角钢、圆钢和冲孔, 因此也叫____。

91. 碳素工具钢的含碳量在 $0.65 \sim 1.35\%$ 之间, 主要用以制造各种____、____、____和____。

92. 钣金展开法是铆工下料工作的____基础, 展开图的正确与否直接影响到构件的____好坏, 和材料利用率的____。

93. 在一般情况下, 氧切割后需切削加工的加工余量为____毫米, 剪切后尚需切削加工的加工余量为____毫米。

94. 在弯曲时, 若 $r/t > 5$ 时, 中性层近于板厚的____处; 若 $r/t \leq 5$ 时, 中性层位置即向板厚中心____一边移动。

95. 使用龙门剪板机时, 如为两人以上同机操作, 必须____, 指挥和控制离合器要由____负责。

96. 合金钢按用途分类可分为____钢、____钢、____钢三大类。

97. 有些零件的形状虽然是多种多样的, 有时甚至是很复杂的, 但是任何一个复杂的图形, 都是由____、____、____和____等构成的。

98. 弯板中心层位置的改变与____和板料____的比值大小有关。

99. 金属材料在外力作用下所表现出的各种物理特性,

称为____，它是金属抵抗外力的能力，如强度、____、____、____和疲劳强度等。

100. 乙炔和____或____经较长时间接触后，易生成____物，它受到震动或受热时容易发生爆炸。

101. 正圆锥形壳体的母线是一条____，它与轴线交于一点，并保持一定____旋转而成。

102. 钻孔时工件固定不动，钻头要同时完成两种运动：即____运动和____运动。也就是说钻孔时钻头的运动是既有旋转运动，又有直线运动的____运动。

103. 标准麻花钻的切削角度主要有以下四个：____、____、____、____。

104. 常用来矫正的压力机有____、____、____、____。

105. 弯曲时如钢板厚度不变，弯曲半径愈大，中性层愈接近板厚____层，弯曲半径愈小，中性层向板厚中心____移动。

106. 决定冲切（冲裁）零件质量的主要因素是材料的____、厚度与模具的____等。

107. 手工弯管通常是由____，划弯曲处长度线（有模具时，可不划线）、____和____及放砂矫形等工序组成。

108. 热冲压容器封头时，胎具（模具）本身温度因工件传热而逐渐____，如工件终压温度保持不变，冲压封头的尺寸会随冲压封头时间的延长而____。

109. 按GB221-63钢铁产品牌号表示方法，20Mn是____。

110. 填写下列零件的画线基准：

图44(a)零件画线基准线是____；

图44(b)零件画线基准线是____；

图44(c)零件画线基准线是_____；

图44(d)零件画线基准线是_____。

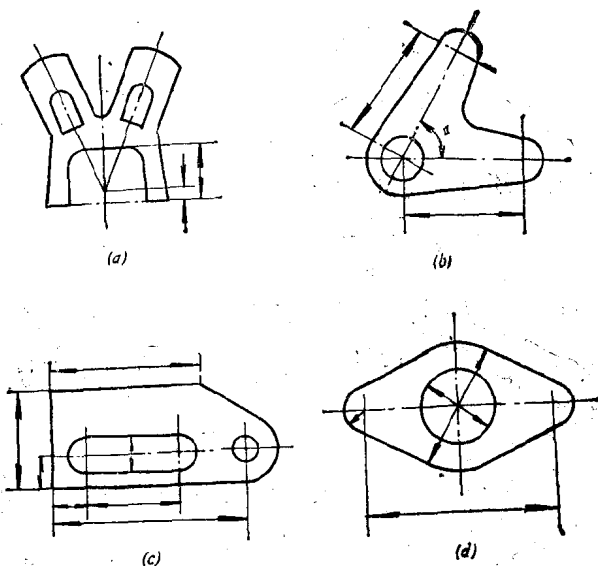


图 5

111. 金属材料的_____性能包括铸造性, 锻造性, 可焊性, 热处理性和切削加工性等。

112. 选定铲子(凿子)楔角时, 要根据被切削的材料而定: 若被切削材料是碳素钢, 软铸铁时, 楔角 β 选_____度; 若被切削材料是硬钢时楔角 β 选_____度。

113. 角钢直线切口弯成 α 角度如图6零件时, 展开下料图中切口角度是_____度。

114. _____滚圆机结构简单, 操作方便, 但对毛料端部的弯曲有一定局限性。

115. 攻丝前的钻孔直径大小, 除与被加工零件的材料有

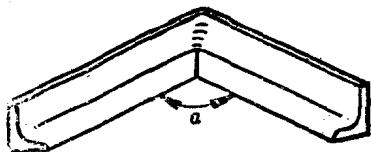


图 6

关以外，还与____和____有关。

116. 滚弯时圆筒制件的曲率半径大小取决于____的大小；板料剩余直边（两端直线段）长度约等于____。

117. 回弹是弯曲过程中的有害现象，往往降低弯曲件质量，直接影响零件的尺寸精度；其中回弹角 $\Delta\alpha$ 与材料的屈服极限 σ_s ____。

118. 2英尺 = ____英寸 = ____毫米。

二、判断是非题（在题末的括号内作记号：✓表示是，×表示非）

1. 为消除焊接中产生的内应力，热处理应采用退火的方法。（ ）

2. 圆锥形壳体属于平面壳体。（ ）

3. 钢板滚制成的圆筒其下料展开长按外径计算。（ ）

4. 在一个组装件上，有铆接和焊接两种联接方法，应先焊接后进行铆接。（ ）

5. 手工锯制薄壁钢管时，为了端面平整，应一锯到底。（ ）

6. 15号优质碳素结构钢平均含碳量是15%。（ ）

7. 标准麻花钻的顶角愈小，可钻削的金属硬度愈高。（ ）

8. 弯曲中矫正弯曲阶段所需的弯曲力最大。（ ）