

CNR
中国北车

轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

冷作钣金工

中国北车股份有限公司 编写



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

冷作钣金工

中国北车股份有限公司 编写

中国铁道出版社

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

冷作钣金工/中国北车股份有限公司编写. —北京:
中国铁道出版社, 2015. 4

(轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书)

ISBN 978-7-113-20078-7

I. ①冷… II. ①中… III. ①钣金工—职业技能—鉴定—自学参考资料 IV. ①TG38

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 050821 号

书 名: 轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

冷作钣金工

作 者: 中国北车股份有限公司

策 划: 江新锡 钱士明 徐 艳

责任编辑: 徐 艳

编辑部电话: 010-51873193

封面设计: 郑春鹏

责任校对: 王 杰

责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

版 次: 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16 印张: 13.5 字数: 338 千

书 号: ISBN 978-7-113-20078-7

定 价: 42.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。电话: (010) 51873174(发行部)

打击盗版举报电话: 市电 (010) 51873659, 路电 (021) 73659, 传真 (010) 63549480

序

在党中央、国务院的正确决策和大力支持下,中国高铁事业迅猛发展。中国已成为全球高铁技术最全、集成能力最强、运营里程最长、运行速度最高的国家。高铁已成为中国外交的新名片,成为中国高端装备“走出国门”的排头兵。

中国北车作为高铁事业的积极参与者和主要推动者,在大力推动产品、技术创新的同时,始终站在人才队伍建设的重要战略高度,把高技能人才作为创新资源的重要组成部分,不断加大培养力度。广大技术工人立足本职岗位,用自己的聪明才智,为中国高铁事业的创新、发展做出了重要贡献,被李克强同志亲切地赞誉为“中国第一代高铁工人”。如今在这支近5万人的队伍中,持证率已超过96%,高技能人才占比已超过60%,3人荣获“中华技能大奖”,24人荣获国务院“政府特殊津贴”,44人荣获“全国技术能手”称号。

高技能人才队伍的发展,得益于国家的政策环境,得益于企业的发展,也得益于扎实的基础工作。自2002年起,中国北车作为国家首批职业技能鉴定试点企业,积极开展工作,编制鉴定教材,在构建企业技能人才评价体系、推动企业高技能人才队伍建设方面取得明显成效。为适应国家职业技能鉴定工作的不断深入,以及中国高端装备制造技术的快速发展,我们又组织修订、开发了覆盖所有职业(工种)的新教材。

在这次教材修订、开发中,编者基于对多年鉴定工作规律的认识,提出了“核心技能要素”等概念,创造性地开发了《职业技能鉴定技能操作考核框架》。该《框架》作为技能人才评价的新标尺,填补了以往鉴定实操考试中缺乏命题水平评估标准的空白,很好地统一了不同鉴定机构的鉴定标准,大大提高了职业技能鉴定的公信力,具有广泛的适用性。

相信《轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书》的出版发行,对于促进我国职业技能鉴定工作的发展,对于推动高技能人才队伍的建设,对于振兴中国高端装备制造业,必将发挥积极的作用。

中国北车股份有限公司总裁:



2015.2.7

前 言

鉴定教材是职业技能鉴定工作的重要基础。2002年,经原劳动保障部批准,中国北车成为国家职业技能鉴定首批试点中央企业,开始全面开展职业技能鉴定工作。2003年,根据《国家职业标准》要求,并结合自身实际,组织开发了《职业技能鉴定指导丛书》,共涉及车工等52个职业(工种)的初、中、高3个等级。多年来,这些教材为不断提升技能人才素质、适应企业转型升级、实施“三步走”发展战略的需要发挥了重要作用。

随着企业的快速发展和国家职业技能鉴定工作的不断深入,特别是以高速动车组为代表的世界一流产品制造技术的快步发展,现有的职业技能鉴定教材在内容、标准等诸多方面,已明显不适应企业构建新型技能人才评价体系的要求。为此,公司决定修订、开发《轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书》(以下简称《丛书》)。

本《丛书》的修订、开发,始终围绕促进实现中国北车“三步走”发展战略、打造世界一流企业的目标,努力遵循“执行国家标准与体现企业实际需要相结合、继承和发展相结合、坚持质量第一、坚持岗位个性服从于职业共性”四项工作原则,以提高中国北车技术工人队伍整体素质为目的,以主要和关键技术职业为重点,依据《国家职业标准》对知识、技能的各项要求,力求通过自主开发、借鉴吸收、创新发展,进一步推动企业职业技能鉴定教材建设,确保职业技能鉴定工作更好地满足企业发展对高技能人才队伍建设的迫切需要。

本《丛书》修订、开发中,认真总结和梳理了过去12年企业鉴定工作的经验以及对鉴定工作规律的认识,本着“紧密结合企业工作实际,完整贯彻落实《国家职业标准》,切实提高职业技能鉴定工作质量”的基本理念,在技能操作考核方面提出了“核心技能要素”和“完整落实《国家职业标准》”两个概念,并探索、开发出了中国北车《职业技能鉴定技能操作考核框架》;对于暂无《国家职业标准》、又无相关行业职业标准的40个职业,按照国家有关《技术规程》开发了《中国北车职业标准》。经2014年技师、高级技师技能鉴定实作考试中27个职业的试用表明:该《框架》既完整反映了《国家职业标准》对理论和技能两方面的要求,又适应了企业生产和技术工人队伍建设的需要,突破了以往技能鉴定实作考核中试卷的难度与完整性评估的“瓶颈”,统一了不同产品、不同技术含量企业的鉴定标准,提高了鉴定考核的技术含量,保证了职业技能鉴定的公平性,提高了职业技能鉴定工作质量和管理水平,将成为职业技能鉴定工作、进而成为生产操作者技能素质评价的

新标尺。

本《丛书》共涉及 98 个职业(工种),覆盖了中国北车开展职业技能鉴定的所有职业(工种)。《丛书》中每一职业(工种)又分为初、中、高 3 个技能等级,并按职业技能鉴定理论、技能考试的内容和形式编写。其中:理论知识部分包括知识要求练习题与答案;技能操作部分包括《技能考核框架》和《样题与分析》。本《丛书》按职业(工种)分册,并计划第一批出版 74 个职业(工种)。

本《丛书》在修订、开发中,仍侧重于相关理论知识和技能要求的应知应会,若要更全面、系统地掌握《国家职业标准》规定的理论与技能要求,还可参考其他相关教材。

本《丛书》在修订、开发中得到了所属企业各级领导、技术专家、技能专家和培训、鉴定工作人员的大力支持;人力资源和社会保障部职业能力建设司和职业技能鉴定中心、中国铁道出版社等有关部门也给予了热情关怀和帮助,我们在此一并表示衷心感谢。

本《丛书》之《冷作钣金工》由中国北车集团沈阳机车车辆有限责任公司《冷作钣金工》项目组编写。主编林占春;主审孙雅丽;参编人员马英联、王鑫旭。

由于时间及水平所限,本《丛书》难免有错、漏之处,敬请读者批评指正。

中国北车职业技能鉴定教材修订、开发编审委员会

二〇一四年十二月二十二日

目 录

冷作钣金工(职业道德)习题·····	1
冷作钣金工(职业道德)答案·····	5
冷作钣金工(初级工)习题·····	6
冷作钣金工(初级工)答案·····	37
冷作钣金工(中级工)习题·····	52
冷作钣金工(中级工)答案·····	91
冷作钣金工(高级工)习题·····	108
冷作钣金工(高级工)答案·····	152
冷作钣金工(初级工)技能操作考核框架·····	170
冷作钣金工(初级工)技能操作考核样题与分析·····	173
冷作钣金工(中级工)技能操作考核框架·····	182
冷作钣金工(中级工)技能操作考核样题与分析·····	186
冷作钣金工(高级工)技能操作考核框架·····	197
冷作钣金工(高级工)技能操作考核样题与分析·····	200

冷作钣金工(职业道德)习题

一、填空题

1. 道德是社会意识形态之一,是人们行为规范的()。
2. 职业道德是人类()的产物,是随着社会和生产力的发展而发展的。
3. 职业道德的基本要求是“爱岗敬业、诚实守信、办事公道、()、奉献社会”。
4. 社会主义职业道德的基本原则中,最根本的一条是()。
5. 职业道德修养是从业人员自觉按照职业道德的基本原则和规范,通过自我约束、教育、磨练,达到较高()的过程。
6. 职业守则企业依照国家的法律、法规和相关的()、职业道德,以及企业的具体生产情况制定的,是大家必须遵守的“规则”。
7. 奉献社会是社会主义职业道德的最高境界和()。
8. 职业道德是一般道德在()中的反映,是社会分工的产物。
9. 职业活动是人们由于特定的社会分工而从事的具有专门业务和特定职责,并以此作为主要()的社会活动。
10. 社会主义社会人与人之间的关系,不再是剥削与被剥削、雇佣与被雇佣的职业关系,从事不同的职业活动,只是()不同,而没有高低贵贱的区别,每个职业工作者都是平等的劳动者,不同职业之间是相互服务的关系。
11. 爱岗敬业是职业道德的基础,是社会主义职业道德所倡导的()。
12. 所谓()是指从业人员在办事情处理问题时,要站在公正的立场上,按照同一标准和同一原则办事的职业道德规范。
13. 奉献社会是社会主义职业道德的最高境界和()。奉献社会是职业道德的出发点和归宿。

二、单项选择题

1. 关于道德的准确说法是()。
(A)道德就是做好人好事
(B)做事符合他人利益就是道德
(C)道德是一种社会的意识形态,它泛指人们的行为应遵守的原则和标准
(D)道德是因、因时而异,没有特定的标准
2. 职业道德是指()。
(A)法律规定的职业标准
(B)在社会分工体系中,从事一定职业的人们在其特定的职业活动中,应遵守的道德行为规范的总和

(C)从事某种职业时应遵守的法律规定

(D)在从事职业活动时要时刻以符合他人的利益为标准

3. 下列不属于职业道德基本内容的是()。

(A)爱岗敬业 (B)奉献社会 (C)遵纪守法 (D)办事公道

4. 下列不属于社会主义职业道德的基本原则的是()。

(A)热爱本职工作,忠于职守,为人民服务

(B)向社会负责

(C)主人翁的劳动态度和社会主义社会的团结协作

(D)遵章守纪,爱护公物,尊敬师长

5. 下列不是职业道德培养方面的是()。

(A)从思想观念上树立主人翁思想,端正劳动态度,爱岗敬业

(B)遵章守纪,爱护公物,尊敬师长

(C)对待工作认真负责,培养高度的责任心

(D)钻研技术,提高技术业务水平

6. 具有一定的强制性,它是企业内部行为约束条例,也是职工行为规范的准则,它是()。

(A)企业文化 (B)职业守则 (C)管理体系 (D)职业道德

7. 职业守则的内容不包括()。

(A)爱岗敬业,具有高度的责任心

(B)工作认真负责,团结合作

(C)思想进步,任劳任怨

(D)爱护设备及工具、夹具、刀具、量具

8. 职业道德规范不包括()。

(A)爱岗敬业忠于职守

(B)诚实守信办事公道

(C)发展个人爱好

(D)遵纪守法廉洁奉公

9. 遵守法律法规不要求()。

(A)遵守国家法律和政策

(B)遵守劳动纪律

(C)遵守安全操作规程

(D)延长劳动时间

10. 具有高度责任心应做到()。

(A)责任心强,不辞辛苦,不怕麻烦

(B)不徇私情,不谋私利

(C)讲信誉,重形象

(D)光明磊落,表里如一

11. 职业道德的实质内容是()。

(A)改善个人生活

(B)增加社会的财富

(C)树立全新的社会主义劳动态度

(D)增强竞争意识

12. 敬业就是以一种严肃认真的态度对待工作,下列不符合的是()。

(A)工作勤奋努力

(B)工作精益求精

(C)工作以自我为中心

(D)工作尽心尽力

13. 职业道德不包括()。

(A)职业道德意识

(B)职业道德行为规范

(C)从业者享有的权利 (D)职业守则

14. 职业道德体现了()。

(A)从业者对所从事职业的态度 (B)从业者的工资收入

(C)从业者享有的权利 (D)从业者的工作计划

15. 忠于职守就是要求把自己()的工作做好。

(A)道德范围内 (B)职业范围内 (C)生活范围内 (D)社会范围内

三、多项选择题

1. 道德与法律不同,()。

(A)道德不是由国家强制制定、强制执行的

(B)道德是因人、因时而异,没有特定的标准

(C)道德是渗透在社会的一切领域

(D)道德是建立在人们自觉执行的基础上的

2. 下列关于职业道德的说法,正确的是()。

(A)职业道德是道德所包含的内容的一部分

(B)职业道德是指人们在从事某一定职业时应遵循的道德规范和行业行为规范

(C)职业道德是人类职业分工的产物

(D)职业道德是不随着社会和生产力的发展而发展的

3. 职业道德的基本要求包括()、办事公道、奉献社会。

(A)诚实守信 (B)服务群众 (C)遵纪守法 (D)爱岗敬业

4. 社会主义职业道德的基本原则是()。

(A)热爱本职工作,忠于职守,为人民服务

(B)向社会负责

(C)主人翁的劳动态度和社会主义社会的团结协作

(D)遵章守纪,爱护公物,尊敬师长,向不良习气作斗争

5. 职业道德培养是从业人员在职业道德意识和职业道德行为方面,自觉按照职业道德的基本原则和规范,进行包括下列()的过程。

(A)自我约束 (B)自我培养 (C)自我磨练 (D)自我教育和提高

6. 制定职业守则总的目标包括()。

(A)要求职工遵守国家的法律

(B)保证企业产品生产的有序进行

(C)确保企业生产的产品质量符合要求

(D)制止与职业守则相背的行为

7. 下列()内容是职业守则的部分内容。

(A)遵守法律、法规和有关规定

(B)思想进步,任劳任怨

(C)刻苦钻研技术,用于创新

(D)着装整洁,符合规定;保持工作环境清洁有序,文明生产

8. 下列描述属于职业道德基本规范要求的有()。

- (A)爱岗敬业 (B)服务群众 (C)诚实守信 (D)发展个人爱好

9. 职业道德的特征包括()。

- (A)职业性 (B)实践性 (C)继承性 (D)多样性

10. 下列不属于忠于职守要求的工作范围是()。

- (A)道德范围 (B)职业范围 (C)生活范围 (D)社会范围

11. 下列关于爱岗敬业的描述,正确的是()。

(A)现代社会提倡人才流动,爱岗敬业正逐步失去它的价值

(B)爱岗敬业是现代企业精神

(C)爱岗敬业要树立终生学习的观念

(D)发扬螺丝钉精神是爱岗敬业的重要表现

12. 无论从事何种职业都离不开()的约束。

- (A)岗位责任 (B)规章制度 (C)家庭美德 (D)职业道德

13. 符合办事公道职业道德要求的有()。

(A)坚持真理,一切按照书本要求的去做

(B)不管当事人是谁,出了问题都有共同承担

(C)分清公私界限,不把公与私相混淆

(D)说老实话,办老实事,做老实人

四、判断题

1. 道德是依靠传统习惯、内心信念、教育示范、社会舆论等力量来维持,是建立在人们自觉执行的基础上的。()

2. 职业道德是法律规定的从事某种职业活动的行为准则。()

3. 我国现阶段各行各业普遍适用的职业道德的基本内容,即“爱岗敬业、诚实守信、遵纪守法、办事公道、奉献社会”。()

4. 向社会负责是社会主义职业道德的最根本的一条。()

5. 职业道德的培养是靠法律制度来实现的。()

6. 职业守则是带有一定的强制性的。()

7. 企业职业守则要求职工严格按照工艺文件、安全操作规程执行,工作程序、工作过程达到规范的要求。()

8. 职业道德是社会道德在职业行为和职业关系中的具体表现。()

9. 忠于职守就是要求把自己职业范围内的工作做好。()

10. 遵纪守法,廉洁奉公是每个从业者应具备的道德品质。()

11. 从业者要遵守国家法纪,但不必遵守安全操作规程。()

12. 爱岗敬业就是对从业人员工作态度的首要要求。()

13. 劳动既是个人谋生的手段,也是为社会服务的途径。()

14. 做好本职工作是间接服务人民的体现。()

冷作钣金工(职业道德)答案

一、填空题

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. 总和 | 2. 职业分工 | 3. 服务群众 | 4. 为人民服务 |
| 5. 职业境界 | 6. 道德规范 | 7. 最终目的 | 8. 职业行为 |
| 9. 生活来源 | 10. 社会分工 | 11. 首要规范 | 12. 办事公道 |
| 13. 最终目的 | | | |

二、单项选择题

- | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 1. C | 2. B | 3. C | 4. D | 5. B | 6. B | 7. C | 8. C | 9. D |
| 10. A | 11. C | 12. C | 13. C | 14. A | 15. B | | | |

三、多项选择题

- | | | | | | |
|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 1. ACD | 2. ABC | 3. ABD | 4. ABC | 5. ABD | 6. ABD |
| 7. ACD | 8. ABC | 9. ABCD | 10. ACD | 11. BCD | 12. ABD |
| 13. CD | | | | | |

四、判断题

- | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 1. √ | 2. × | 3. × | 4. × | 5. × | 6. √ | 7. √ | 8. √ | 9. √ |
| 10. √ | 11. × | 12. √ | 13. √ | 14. × | | | | |

冷作钣金工(初级工)习题

一、填空题

1. 基本视图一共有三个,它们的名称分别是()、俯视图、左视图。
2. 除基本视图外,还有仰视图、()和后视图三种视图。
3. 剖视图可分为全剖视图、半剖视图、()视图、阶梯剖视图和旋转剖视图。
4. 剖面可分为移出剖面和()剖面。
5. 国家标准代号中,国家标准(推荐性)的代号为()。
6. 常用的长度基本计量单位是()。
7. 读装配图的一般方法和步骤是概括了解、深入分析、()。
8. 机械图样中的视图应按国家标准投影,采用()基本视图表示。
9. 金属材料中应用最多的是(),其次是铝、铜及其合金。
10. 含碳量低于()的铁碳合金称为钢。
11. 碳钢按用途分类,有()和碳素工具钢。
12. 碳素结构钢按质量可分为普通碳素结构钢和()碳素结构钢。
13. 优质碳素结构钢按含碳量高低分为()、中碳钢和高碳钢。
14. 碳素钢随含碳量的增加,其强度、硬度提高,塑性、可焊性()。
15. 合金钢按用途可分为合金结构钢、合金工具钢、()。
16. 钢材按其横断面的形状特征来分,可分为()、管材、型材和线材四大类。
17. 常用的热处理有()、正火、淬火、回火等。
18. 钢热处理的工艺过程由加热、()和冷却三个阶段组成。
19. “淬火+高温回火”称为调质处理,经这样处理的零件具有良好的()性能。
20. 除基本视图和剖视图外,视图的其他表示方法有()放大图、断开画法、相同要素简化画法等。
21. 冷作钣金工在工作过程中要用到各种机械设备,这些设备按其功能及用途可分为切割设备、()设备、切削设备等。
22. 常用的机械剪切设备有()剪床、龙门剪床、型钢剪床、圆盘剪床和振动剪床。
23. 气焊是利用气体火焰作热源的焊接方法,所用的设备有氧气钢瓶、()、减压器、回火保险器、胶管等组成。
24. 中碳钢适用于()的链轮材料要求。
25. 锥齿轮传动一般用于轻载、()的场合。
26. 齿轮的作用是能将一根轴的转动传递给()。
27. 常用连接类型有()、键连接、销连接等。
28. 低压断路器也称()空气开关。

29. 常用刀开关包括()开关和铁壳开关。
30. 组合开关、倒顺开关属于设备常用电气中的()。
31. 设备常用电器有()、低压短路器、按钮、行程开关、低压熔断器、接触器、热继电器等。
32. 电流对人体的危害程度,主要取决于流经人体()的大小。
33. 安全用电的原则是不接触低压带电体,不()高压带电体。
34. 安全用电措施中要求,()必须接入开关。
35. 工作前,必须穿戴好()用品,防止压伤、划伤、烫伤等伤害的发生。
36. 操作机械设备时,操作工人要穿戴袖口、下摆、裤口()的工作服。
37. 氧气瓶距离乙炔瓶、乙炔发生器、明火或热源应大于(),气瓶应直立使用,并有防止倾倒措施。
38. 进行焊接、气割等操作时应带好(),防止弧光和飞溅物损伤眼睛。
39. 环境是指影响人类()的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体。
40. 噪声的控制一般从声源、()、接受者三方面考虑。
41. 企业的质量方针是企业的()正式发布的企业的质量宗旨和质量方向。
42. 各项质量记录不属于岗位()的内容。
43. 劳动合同法要求,用人单位与劳动者应当自用工之日起()内订立书面劳动合同。
44. 劳动合同法规定,劳动者拒绝用人单位管理人员违章指挥、强令冒险作业的,不视为违反()。
45. 在工程上常用的图示法有()、轴侧投影法和透视投影法。
46. 常用的零件表达方法有视图、剖视图、断面图、()和图样简化画法等。
47. 螺栓、螺母、垫圈、齿轮、销、键、弹簧等都属于常用的()。
48. 外螺纹的小径用()绘制。
49. 内螺纹的大径用()绘制。
50. 螺纹连接在剖视图中,内、外螺纹旋合的部分应按()的画法绘制,其余部分仍按各自的画法表示。
51. 按螺纹用途不同,可分为连接螺纹和()螺纹两大类。
52. 常用的传动螺纹有()、锯齿螺纹两种。
53. 冷作钣金工常用的螺栓采用的是()或细牙普通螺纹。
54. 工件经焊接后所形成的接缝(熔合处)称为()。
55. 焊缝的表达方法有()和图示法两种。
56. 实尺放样一般要经过()、结构放样、展开放样三个过程。
57. 实尺放样就是根据图样的形状和尺寸,用基本的作图方法,以产品的()大小,划到放样台上的工作。
58. 常用放样量具包括木折尺、钢直尺、钢卷尺、()、内外卡钳等。
59. 用直尺画 1 m 内长度直线时,划针或石笔尖应紧抵钢直尺,向钢直尺的外侧倾斜()划线,同时向划线方向倾斜。
60. 线型放样就是根据结构制造要求,绘制构件整体或局部轮廓(或若干组剖面)的投影()。

61. 基准就是零件上用来确定其他()、线、面位置的依据。
62. 结构放样就是在线型放样的基础上,依据制造工艺要求进行()处理的过程。
63. 结构的工艺性处理,一定要在不违背()要求的前提下进行。
64. 钢板弯曲时,塑性好的弯曲半径在数值上可以小些,塑性差的弯曲半径在数值上必须()些。
65. 展开图是根据构件的()图绘成的。
66. 求作展开图通常有两种方法,一种是作图法,另一种是()。
67. 画放样图的目的是求出画展开图时所需的线条和()。
68. 作展开图的方法通常有作图法和计算法两种。作图法展开有平行线法、()法和三角形法三种。
69. 画展开图的方法有平行线法、放射线法和()三种。
70. 划线时,只在工件的()个表面上划出加工界限的,称为平面划线。
71. 在确定弯曲件的展开料时,以()层处的弯曲半径计算。
72. 将构件的表面摊开在()平面上的过程叫做展开。
73. 放样前,须确定哪些线段可按()直接画出,哪些线段要根据连接条件才能画出。
74. 当直线()于投影面时,称其为该投影面的平行线。
75. 一般位置直线()于各投影面,它在各投影面上的投影均不反映实长。
76. 求线段实长的方法除了有旋转法、直角三角形法外,还有换面法和()法等。
77. 放射线展开法适用于构件表面的素线()于一点的形体展开。
78. 三角形展开法适用于平面锥体和不规则()变接头等构件的展开。
79. 冷作钣金在放样和号料时,必须进行具体的()操作。
80. 样板按其用途通常分为()样板和测量样板两种。
81. 根据样板或利用样板、样杆等直接在材料上划出零件形状的加工界限的操作,称为()。
82. 生产中常用的排料方法有()法、长短搭配法、分块排料法和排样排料法。
83. 为了合理使用和节约原材料,常用的号料方法有:集中号料法、()法、统计计算法、余料统一号料法。
84. 任何金属板料都有厚度,而板厚对作()图的形状和大小是有影响的。
85. 一般冷作钣金构件的形状和尺寸较大,其设计的图样是按一定的比例缩小绘制的,在实际制造中必须确定每个零件或构件的形状和尺寸,以作为制造和装配的依据,这就需要通过()才能解决。
86. 可展表面展开常用的方法是()法、放射线展开法、三角形展开法。
87. 钻孔时,钻头的运动是既有()运动,又有直线运动的复合运动。
88. 钻孔所用设备主要有()、台式钻床、立式钻床、摇臂钻床。
89. 在钻床上钻孔时,主轴上的旋转运动为主运动,主轴的轴向移动为()。
90. 手锯由锯弓和锯条两部分组成。锯弓是用来()锯条的工具。
91. 手锯安装锯条时,锯齿应()。
92. 锯割板料时,起锯角应不小于()。
93. 銼子一般用碳素工具钢(T7A)或 65Mn 钢(),并经刃磨与热处理后方能使用。

94. 握錾子正确, 錾子的尾端从手中露出()。
95. 上克子多经锻造而成, 材质一般选取()。
96. 剪切是利用上下两剪刀的()来切断材料的加工方法。
97. 常用剪床有()、联合冲剪机、振动剪床。
98. 钢材常用分离方法有()、冲裁、气割和锯切等。
99. 冲裁用的主要设备是曲柄压力机和()压力机。
100. 冷作钣金工最常用的是简单冲裁模。简单冲裁模又称()。
101. 砂轮切割是利用砂轮片高速旋转与工件摩擦产生热量, 使工件()而形成割缝。
102. 弯曲成型包括()、型钢弯曲和弯管等。
103. 板材弯曲若采用手工弯曲方式, 通常是指对()进行加工。
104. 钢板弯形常用折弯机折弯, 压力机压弯和()滚弯。
105. 把钢材加热到一定温度后进行()的加工方法, 称为热弯曲成形。
106. 热弯曲成形是在材料的()温度之上进行。
107. 普碳钢在 250~350 ℃和()这两个温度范围内, 韧性明显下降。
108. 型材手工弯曲技术的关键是能正确地()弯曲胎膜。
109. 角钢外弯时夹角增大, 内弯时夹角()。
110. 在金属结构制造过程中, 将组成结构的各个零件按照一定的位置、尺寸关系和精度要求组合起来的(), 称为装配。
111. 金属结构的装配工作, 无论是采用什么方法, 进行何种零件的装配, 其装配过程都具有定位、()和测量三个基本要素。
112. 确定零件在空间的位置或零件间的相对位置就是()。
113. 用来确定零件或部件在产品中的()所采用的基准面称为装配基准面。
114. 装配中用来对零件施加外力, 使零件获得()的工艺装备称为夹具。
115. 金属结构装配中常用的夹具, 按夹紧力的来源可分为()和机动夹紧两大类。
116. 金属结构产品是一个独立和完整的总体, 它是由一系列的零件和()构成的。
117. 将工件装配所用的各定位元件、夹具和装配胎架组合为一个整体, 构成装配胎型。采用胎型进行构件装配的方法, 称为()。
118. 材料在外力或温度等因素的作用下, 其内部原子的相对位置发生变化, 宏观表现为形状和尺寸的变化, 这种变化称为()。
119. 钢板变形的主要原因有钢板在轧制过程中产生残余应力和整张钢板被切割成零件时内应力()而引起零件变形。
120. 手工矫正方法分直接锤击凸起处和锤击()。
121. 火焰矫正是利用金属局部加热后所产生的()抵消原有的变形, 从而达到矫正的目的。
122. 火焰矫正时, 经火焰有规律的集中加热的该部分金属获得()的压缩塑性变形。
123. 火焰矫正与机械矫正一样, 也要消耗金属材料部分的()储备。
124. 火焰矫正按加热区的形状, 分为点状加热、线状加热、()加热三种方式。
125. 焊接是通过加热、加压或两者并用, 并且用或不用填充材料, 使焊件达到()结合

的一种连接方法。

126. 电弧焊的电弧是由阴极部分、弧柱部分和()部分组成。
127. 焊接的方法很多,按焊接过程、原理及特点,一般可分为()、压焊和钎焊三大类。
128. 为了提高钎焊接头的强度,因此应尽可能采用()接头形式,并尽量使其接触面积增大。
129. 当焊缝位置和其他因素相同时,焊条的直径越大,所需要焊接的()也应增大。
130. 构件受冲击载荷作用,选择焊条时,应选择冲击韧性和延伸率较高的()焊条。
131. 定位焊又称()。
132. 焊接过程中,对焊接进行局部()是产生焊接应力和变形的根本原因。
133. 根据焊接变形对结构的影响不同,焊接变形可分为()和整体变形。
134. 控制焊接变形的措施有选择合理的装配和焊接顺序、()和刚性固定法。
135. 刚性固定法只适用于()较好的焊件。
136. 利用铆钉把两个或两个以上的零件或构件连接成为一个整体称为(),简称铆接。
137. 热铆时,钉杆一端除形成封闭的钉头外,同时被()充实钉孔。
138. 用铆钉枪铆接时,铆钉需加热到(),终铆温度应为 $450\sim 600^{\circ}\text{C}$ 。
139. 将两块板料的边缘或一块板料的两边折弯扣合,并彼此()的连接方式称为咬接。
140. 咬接常用的工具有垫铁、()、方锤、铁剪子、弯嘴钳、划线工具等。
141. 螺纹连接是利用螺纹零件构成的可拆卸的固定连接。常用的螺纹连接有()、双头螺柱连接和螺钉连接三种形式。
142. 法兰找正的方法是用直尺或水平尺测量,使法兰平面与钢管及容器保持()。
143. 各型钢板的检验,主要检验钢板的()和钢板的平面度。
144. 钢板厚度的检验一般采用()与刻度尺配合检测。
145. 钢板的表面质量一般用()观察,看是否有锈蚀、划痕等。
146. 线性尺寸是指零件上被测的点、线、面与()间的距离。
147. 样板主要是用于检验成形加工零件的形状、()、曲率半径及尺寸。
148. 线性尺寸检测,主要是利用各种刻度尺来完成。有时,也用画有标志的()进行测量。
149. 图形的线性尺寸与()相应的线性尺寸之比称为比例。
150. 手工矫正薄板变形,应锤击钢板的(),使之扩展。
151. 扁钢变形有平面弯曲、立面弯曲、()三种情况。
152. 当剪切尺寸相同而数量又较多的钢板时,可利用()定位,这样可免去划线工序,提高剪切效率。
153. 铆钉是铆接结构的()。
154. 划线时,只在工件的一个()上划出加工界线的,称为平面划线。
155. 按螺纹用途不同,可分为连接螺纹和()螺纹两大类。
156. 决定焊接电流大小的主要因素是焊缝的位置、焊条的()和焊条的类型。
157. 冷作矫正的基本方法有机械矫正和()两大类。