



轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

铁路车辆机械制修工

中国北车股份有限公司 编写



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



铁道车辆机械修理工 职业技能等级认定教材

铁路车辆机械制修工

职业技能等级认定教材 第三版



中国铁道出版社

轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

铁路车辆机械制修工

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

铁路车辆机械制修工/中国北车股份有限公司

编写. —北京:中国铁道出版社,2015. 2

(轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书)

ISBN 978-7-113-19320-1

I. ①铁… II. ①中… III. ①铁路车辆—机械设备—
车辆检修—职业技能—鉴定—教材 IV. ①U279.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 228350 号

书 名: 轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书
铁路车辆机械制修工
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: 曹艳芳

编辑部电话: 010-51873193

封面设计: 郑春鹏

责任校对: 龚长江

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: 三河市华业印务有限公司

版 次: 2015年2月第1版 2015年2月第1次印刷

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 14.5 字数: 345 千

书 号: ISBN 978-7-113-19320-1

定 价: 46.00 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

中国北车职业技能鉴定教材修订、开发编审委员会

主 任：赵光兴

副主任：郭法娥

委 员：（按姓氏笔画为序）

于帮会	王 华	尹成文	孔 军	史治国
朱智勇	刘继斌	闫建华	安忠义	孙 勇
沈立德	张晓海	张海涛	姜 冬	姜海洋
耿 刚	韩志坚	詹余斌		

本《丛书》总 编：赵光兴

副总编：郭法娥 刘继斌

本《丛书》总 审：刘继斌

副总审：杨永刚 娄树国

编审委员会办公室：

主 任：刘继斌

成 员：杨永刚 娄树国 尹志强 胡大伟

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工作的迫切需要。

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《铁路车辆机械制修工》由西安轨道交通装备有限责任公司《铁路车辆机械制修工》项目组编写。主编吕小军,副主编王西焕;主审韩志坚,副主审侯伟强;参编人员韩向锋、蒋希忠、范婉玲、李潇飞。

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

铁路车辆机械制修工(职业道德)习题.....	1
铁路车辆机械制修工(职业道德)答案.....	6
铁路车辆机械制修工(初级工)习题.....	7
铁路车辆机械制修工(初级工)答案	39
铁路车辆机械制修工(中级工)习题	58
铁路车辆机械制修工(中级工)答案	98
铁路车辆机械制修工(高级工)习题.....	120
铁路车辆机械制修工(高级工)答案.....	166
铁路车辆机械制修工(初级工)技能操作考核框架.....	188
铁路车辆机械制修工(初级工)技能操作考核样题与分析.....	191
铁路车辆机械制修工(中级工)技能操作考核框架.....	199
铁路车辆机械制修工(中级工)技能操作考核样题与分析.....	202
铁路车辆机械制修工(高级工)技能操作考核框架.....	213
铁路车辆机械制修工(高级工)技能操作考核样题与分析.....	216

铁路车辆机械制修工(职业道德)习题

一、填空题

1. 社会主义职业道德的基本原则是()。
2. 德是人们用来评价别人和自己言行的()和尺度。
3. 中国北车的使命是()。
4. 铁路职业道德与社会主义社会所提倡的共产主义道德是()的。
5. 铁路职业道德是社会主义道德与铁路职业()的统一。
6. 铁路职业道德是一个包括铁路所有部门和()职业道德的内涵丰富的体系。
7. 铁路车辆机械制修工除了要有较高的(),还要有很强的责任心,严守规程,精心操作。
8. 质量通常是指()或者工作的优劣程度。
9. 一个企业必须依靠()站稳脚跟,从而赢得信誉和市场。
10. 机关、单位应当实行(),健全保密管理制度,完善保密防范措施,并开展保密宣传教育,加强保密检查。
11. 所谓职业是指由于社会分工而形成的具有特定专业和(),并以所得收入作为主要生活来源的工作。
12. 所谓职业道德,就是同人们的职业活动紧密联系的符合()所要求的职业道德准则、道德情操与道德品质的总和。
13. 安全第一、()是铁路工作永恒的主题。
14. 遵守职业纪律是企业员工的()。
15. 敬业是一切职业道德基本规范的()。
16. 敬业要求强化()、坚守工作岗位和提高职业技能。
17. 诚信是企业形成持久竞争力的()。
18. 公道是员工和谐相处,实现()的保证。
19. 节约是从业人员立足企业的()。
20. 奉献是从业人员实现()的途径。

二、单项选择题

1. 社会主义道德的核心是()。
(A)为人民服务 (B)为集体献身 (C)遵守社会规范 (D)讲求职业道德
2. 中国北车团队建设目标是()。
(A)诚信、创新、进取 (B)更高、更快、更强
(C)实力、活力、凝聚力 (D)品牌、市场、竞争力

3. 环境质量标准,污染物排放标准,环境基础标准,样品标准和方法标准统称为(),是我国环境法律体系的一个重要组成部分。

- (A)环境系统 (B)环境认证 (C)环境质量 (D)环境标准

4. 噪声的来源主要有交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声和社会噪声。人耳开始感到疼痛的声音叫痛阈,其声级为()。

- (A)60 分贝 (B)90 分贝 (C)130 分贝 (D)140 分贝

5. 职业道德()。

- (A)形式上因行业不同而有所不同 (B)内容上具有变动性
(C)适用范围上具有普遍性 (D)过分讲求会降低企业的竞争力

6. 职业选择的意义是()。

- (A)职业选择意味着可以不断变换工作岗位
(B)提倡自由选择职业会导致无政府主义
(C)职业选择有利于个人自由的无限扩展
(D)职业选择有利于促进人的全面发展

7. 要做到遵纪守法,对每个职工来说,必须做到()。

- (A)有法可依 (B)反对“管”、“卡”、“压”
(C)反对自由主义 (D)努力学法,知法、守法、用法

8. 经济条件下,职业道德最终将对企业起到()的作用。

- (A)决策科学化 (B)提高竞争力 (C)决定经济效益 (D)决定前途与命运

9. 正确阐述职业道德与人的事业的关系的是()。

- (A)职业道德是人获得事业成功的重要条件
(B)要取得事业的成功,前提条件是要有职业道德
(C)事业成功的人往往并不需要较高的职业道德
(D)没有职业道德的人不会获得成功

10. 职业道德是指从事一定职业劳动的人们,在长期的职业活动中形成的()。

- (A)行为规范 (B)操作程序 (C)劳动技能 (D)思维习惯

11. 《公民道德建设实施纲要》中,党中央提出了所有从业人员都应该遵循的职业道德“五个要求”是:爱岗敬业、()、公事公办、服务群众、奉献社会。

- (A)爱国为民 (B)诚实守信 (C)修身为本 (D)自强不息

12. 职业道德对职业技能的提高具有()作用。

- (A)统领 (B)促进 (C)支撑 (D)保障

13. 企业生产经营活动中,要求员工遵纪守法是()。

- (A)约束人的体现 (B)保证经济活动正常进行所决定的
(C)领导者人为的规定 (D)追求利益的体现

14. 从层面上看,纪律的内涵在宏观上包括()。

- (A)行业规定、规范 (B)企业制度、要求
(C)企业守则、规程 (D)国家法律、法规

15. 爱岗敬业是指()。

- (A)市场经济鼓励人才流动,再提倡爱岗敬业已不合时宜

(B)即便在市场经济时代,也要提倡“干一行、爱一行、专一行”

(C)要做到爱岗敬业就应一辈子在岗位上无私奉献

(D)在现实中,我们不得不承认,“爱岗敬业”的观念阻碍了人们的择业自由

16. 敬业精神是个体以明确的目标选择、忘我投入的志趣、认真负责的态度,从事职业活动时表现出的()。

(A)精神状态

(B)人格魅力

(C)个人品质

(D)崇高品质

17. 职业技能包括职业知识、职业技术和()。

(A)职业语言

(B)职业动作

(C)职业能力

(D)职业思想

18. 市场经济环境下的职业道德应该讲法律、讲诚信、()、讲公平。

(A)讲良心

(B)讲效率

(C)讲人情

(D)讲专业

19. 奉献精神要求做到尽职尽责和()。

(A)爱护公物

(B)节约资源

(C)艰苦奋斗

(D)尊重集体

20. 对待工作岗位,正确的观点是()。

(A)虽然自己并不喜爱目前的岗位,但不能不专心努力

(B)敬业就是不能得陇望蜀,不能选择其他岗位

(C)树挪死,人挪活,要通过岗位变化把本职工作做好

(D)企业遇到困难或降低薪水时,没有必要再讲爱岗敬业

三、多项选择题

1. 广义素质主要包括人的道德素质和()等。

(A)智力素质

(B)身体素质

(C)审美素质

(D)劳动技能素质

2. 中国北车的核心价值观是()。

(A)诚信为本

(B)创新为魂

(C)崇尚行动

(D)勇于进取

3. 中国北车企业文化核心理念包括()。

(A)中国北车使命

(B)中国北车愿景

(C)中国北车核心价值观

(D)中国北车团队建设目标

4. 根据《劳动法》规定,用人单位应当支付劳动者经济补偿金的情况有()。

(A)劳动合同因合同当事人双方协商一致而由用人单位解除

(B)劳动合同因合同当事人双方约定的终止条件出现而终止

(C)劳动者不能胜任工作,经过培训或者调整工作岗位仍不能胜任工作,由用人单位解除劳动合同的

(D)用人单位濒临破产进行法定整顿期间确需裁减人员的

5. 用人单位可以代扣劳动者的工资的情况为()。

(A)用人单位代扣代缴个人所得税

(B)用人单位代扣代缴应由劳动者个人负担的各项社会保险费用

(C)法院判决、裁定中要求代扣的抚养费、赡养费

(D)按劳动合同约定应由劳动者赔偿给用人单位的经济损失费用

6. 缩短工作日主要适用于()工作。

(A)有毒有害

(B)条件艰苦

- (C)过度紧张 (D)特别繁重体力劳动
7. 合同法的基本原则有()。
- (A)平等、自愿原则 (B)公平原则
(C)合法原则 (D)诚实信用原则
8. 下列不属于专职保密管理人员的是()。
- (A)机要人员 (B)档案管理人员 (C)密码通信人员 (D)兼职保密员
9. 对从业人员来说,下列要素属于最基本的职业道德要素的是()。
- (A)职业理想 (B)职业良心 (C)职业作风 (D)职业守则
10. 职业道德的具体功能包括:()。
- (A)导向功能 (B)规范功能 (C)整合功能 (D)激励功能
11. 职业道德的基本原则是()。
- (A)体现社会主义核心价值观
(B)坚持社会主义集体主义原则
(C)体现中国特色社会主义共同理想
(D)坚持忠诚、审慎、勤勉的职业活动内在道德准则
12. 加强职业道德修养有利于()。
- (A)职业情感的强化 (B)职业生涯的拓展
(C)职业境界的提高 (D)个人成才成长
13. 一个优秀的团队应该具备的合作品质包括()。
- (A)成员对团队强烈的归属感 (B)合作使成员相互信任,实现互利共赢
(C)团队具有强大的凝聚力 (D)合作有助于个人职业理想的实现
14. 敬业的特征包括()。
- (A)主动 (B)务实 (C)持久 (D)乐观
15. 平等待人应树立以下哪些观念()。
- (A)市场面前顾客平等的观念 (B)按贡献取酬的平等观念
(C)按资排辈的固有观念 (D)按德才谋取职业的平等观念

四、判断题

1. “八荣八耻”是新时期社会主义道德的精辟概括。()
2. 提升文化素质主要是以学历为目标的业余学习,博览群书、通晓时事、爱好广泛,与素质提高无主要关系。()
3. 中国北车的愿景是成为轨道交通装备行业世界级企业。()
4. 铁路职业道德建设对安全文化建设不具备推动作用。()
5. 环境保护“三同时”是指新建项目的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。()
6. “业务工作谁主管,保密工作谁负责”是保密工作的重要原则。
7. 一个社会不管有多少种职业就只有一种职业道德。()
8. 道德属于上层建筑的范畴,是一种特殊的社会意识形态。()
9. 职业道德修养是一个长期、曲折、渐进的过程。()

10. 人的自我修养,就是要诚其意而正其心。()
11. 一个人的职业道德水平不体现在对本职工作的态度上。()
12. 良好是职业道德的养成,只有靠“他律”,即来自社会的培养和组织的灌输教育。()
13. 合作是打造优秀团队的有效途径。()
14. 敬业会失去工作和生活的乐趣。()
15. 文明礼让是做人的起码要求,也是个人道德修养境界和社会道德风貌的表现。()
16. 忠于职守就是忠诚地对待自己的职业岗位。()
17. 爱岗敬业是奉献精神的一种体现。()
18. 严于律己宽以待人,是中华民族的传统美德。()
19. 工作应认真钻研业务知识,解决遇到的难题。()
20. 工作中应谦虚谨慎,戒骄戒躁。()

铁路车辆机械制修工(职业道德)答案

一、填空题

- | | | | |
|----------|-------------|--------------|----------|
| 1. 集体主义 | 2. 标准 | 3. 接轨世界、牵引未来 | 4. 一致 |
| 5. 理想 | 6. 工种 | 7. 职业技能 | 8. 产品 |
| 9. 质量 | 10. 保密工作责任制 | 11. 专门职责 | 12. 职业特点 |
| 13. 预防为主 | 14. 重要标准 | 15. 基础 | 16. 职业责任 |
| 17. 无形资产 | 18. 团队目标 | 19. 品质 | 20. 职业理想 |

二、单项选择题

- | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. D | 4. C | 5. C | 6. D | 7. D | 8. B | 9. A |
| 10. A | 11. B | 12. B | 13. B | 14. D | 15. B | 16. C | 17. C | 18. B |
| 19. D | 20. A | | | | | | | |

三、多项选择题

- | | | | | | | |
|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1. ABCD | 2. ABCD | 3. ABCD | 4. ABCD | 5. ABCD | 6. ABCD | 7. ABCD |
| 8. ABCD | 9. ABC | 10. ABCD | 11. ABD | 12. BCD | 13. AC | 14. ABC |
| 15. ABD | | | | | | |

四、判断题

- | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. √ | 2. × | 3. √ | 4. × | 5. √ | 6. √ | 7. × | 8. √ | 9. √ |
| 10. √ | 11. × | 12. × | 13. √ | 14. × | 15. √ | 16. √ | 17. √ | 18. √ |
| 19. √ | 20. √ | | | | | | | |

铁路车辆机械制修工(初级工)习题

一、填空题

1. 一个投影不能确定物体的形状,通常在工程上多采用()。
2. 图样中,机件的可见轮廓线用()画出。
3. 将机件的某一部分向基本投影面投射所得的视图称为()。
4. 两个立体机件相交产生的表面交线称为()。
5. 基本尺寸是()的尺寸。
6. 尺寸公差是尺寸允许的()。
7. 公差带包括公差的大小和()两要素。
8. 某一尺寸减去其()尺寸所得的代数差叫尺寸偏差。
9. 一般情况下,应优先选用()制配合。
10. 过盈配合是孔的实际尺寸()轴的实际尺寸的配合。
11. 基孔制中孔的基本偏差符号为()。
12. 螺纹的公称直径是螺纹()的基本尺寸。
13. 普通公制螺纹的基本代号用()表示。
14. 用螺纹密封的管螺纹,其基本代号用()表示。
15. 低碳钢的含碳量小于()%。
16. 含碳量为 0.25%~0.6% 的钢称为()钢。
17. Q235-A 钢属于()碳素结构钢。
18. ZG230-450 号铸钢的抗拉强度为()N/mm²。
19. T12A 钢按用途分类属于()钢。
20. 根据铸铁中石墨的存在形式,常用铸铁可分为灰口铸铁,可锻铸铁和()等三种。
21. 金属材料的性能包括物理性能、化学性能、工艺性能和()性能。
22. 液压传动和气压传动保证正常平稳工作的关键是确保传动系统的()性。
23. 划线除要求线条清晰均匀外,更重要的是保证()。
24. 选择划线基准时,应使划线基准与()尽量一致。
25. 锯条锯齿的前角为()。
26. 锯割薄料工件时应选用()齿锯条。
27. 用手锯工件时应在前推时施加()。
28. 錾削一般钢料和中等硬度的材料时,錾子楔角取()。
29. 錾削时,操作者的眼睛要看錾子的()。
30. 刃磨錾子切削刃时,为保证磨平刃口而要求錾子沿砂轮宽方向作()。
31. 锉削 45 号钢时应选择用()锉刀。

32. 粗锉削较大平面时应采用()锉法较为恰当。
33. 用手摸锉削过的表面,易引起锉刃()。
34. 锉削速度一般每分钟大约在()次左右。
35. 标准麻花钻头的顶角为()。
36. 刃磨钻头切削刃时,要求不断地浸水冷却,以防止切削刃因过热而()软化。
37. 钻削的切削转速是指钻头每分钟的()。
38. 用手工铰孔时,任何时候都()逆转。
39. 手动攻丝前要求底孔孔口必须()角。
40. 1 mm 等于() μm 。
41. 1 英寸等于()mm。
42. 1/8 英寸等于()mm。
43. 塞尺主要是用来测量紧固面和紧固面、活塞与气缸等两个结合面之间的()。
44. 游标刻线为 50 等分的游标卡尺,其测量精度为()mm。
45. 游标读数原理制成的量具:游标卡尺、高度游标卡尺、()和齿厚游标卡尺等。
46. 滚动轴承的相对运动工作面的摩擦具有()摩擦性质。
47. 车辆转向架的基本功能是确保行车安全和()。
48. 货车转向架主要包括轮轴装置、弹性悬挂装置、构架或摇枕侧架、基础制动装置和()五个基础组成。
49. 货车转向架按形式分类有拱板式转向架,()和构架式转向架等,拱板式转向架已经淘汰。
50. 转 K2 型转向架通过最小曲线半径为()m。
51. 一个转向架的最前位车轴与最后位车轴中心线间的水平距离称为()。
52. 目前我国主型货车转向架的摇枕、侧架均采用()钢铸造。
53. 摇枕、侧架无()、时间标记时报废。
54. 货车转向架侧架的底面平面及向上倾斜延伸至导框下弯角处为侧架的()。
55. 转 K2、转 K6、转 K4、转 K5 型新品摇枕斜楔摩擦面磨耗板材质为(),硬度不大于 187HBW。
56. 侧架磨耗多发生在承载鞍支承面,(),转 K2 型侧架立柱与摇枕挡内表面配合处等部位。
57. 交叉支撑装置端部紧固零件包括交叉杆端头、轴向橡胶垫、()、紧固螺栓、双耳垫圈、标志板等。
58. 交叉支撑装置可有效保证货车转向架的()状态,减少车辆在直线和曲线运行时轮对与钢轨的冲击,改善转向架的曲线通过性能,显著减少轮轨磨耗。
59. 利用杠杆原理,把空气制动机制动缸活塞推力或人力制动机所产生的拉力,经过各杠杆、拉杆的作用,扩大适当倍数后再传到闸瓦上,使闸瓦压紧车轮踏面而产生制动作用的装置称为()。
60. 铁路货车制动梁有 T 形制动梁、弓形制动梁、槽钢弓形制动梁和()等,其中 T 形制动梁、弓形制动梁由于结构和强度等方面存在较大缺点,现已淘汰。
61. LM 型车轮由于降低了轮轨磨耗,从而减少了加修时的()。