

CNR
中国北车

轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

机车装调工

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

机车装调工

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

机车装调工/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 978-7-113-19969-2

I. ①机… II. ①中… III. ①机车—装配(机械)—
职业技能—鉴定—自学参考资料 IV. ①U260.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 029918 号

书 名: 轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书
机车装调工

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: 冯海燕

编辑部电话: 010-51873371

封面设计: 郑春鹏

责任校对: 焦桂荣

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: 河北新华第二印刷有限责任公司

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

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 5.75 字数: 140 千

书 号: ISBN 978-7-113-19969-2

定 价: 19.00 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 姜树国

编审委员会办公室：

主 任：刘继斌

成 员：杨永刚 姜树国 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。

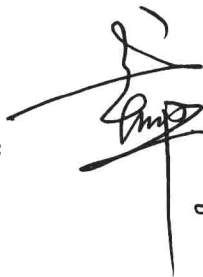
中国北车作为高铁事业的积极参与者和主要推动者,在大力推动产品、技术创新的同时,始终站在人才队伍建设的重要战略高度,把高技能人才作为创新资源的重要组成部分,不断加大培养力度。广大技术工人立足本职岗位,用自己的聪明才智,为中国高铁事业的创新、发展做出了重要贡献,被李克强同志亲切地赞誉为“中国第一代高铁工人”。如今在这支近5万人的队伍中,持证率已超过96%,高技能人才占比已超过60%,3人荣获“中华技能大奖”,24人荣获国务院“政府特殊津贴”,44人荣获“全国技术能手”称号。

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《机车装调工》由中国北车集团大连机车车辆有限公司《机车装调工》项目组编写。主编许渊,主审郭晓鹏,参编人员程丽。

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

机车装调工(职业道德)习题·····	1
机车装调工(职业道德)答案·····	5
机车装调工(高级工)习题·····	6
机车装调工(高级工)答案 ·····	54
机车装调工(高级工)技能操作考核框架 ·····	75
机车装调工(高级工)技能操作考核样题与分析 ·····	78
参考文献 ·····	84

机车装调工(职业道德)习题

一、填空题

1. 忠于职守就是要求把自己()的工作做好。
2. 企业文化的核心是()。
3. 俗话说:国有国法,行有行规。这里的“行规”是指()。
4. 顺利就业的必备条件是()。
5. 企业形象是企业文化的综合表现,其本质是()。
6. 企业价值观主要是指员工的(),心理趋向,文化素养。
7. 社会主义道德建设的基本要求是爱祖国、爱人民、爱劳动、()、爱社会主义。

二、单项选择题

1. 职业道德行为的最大特点是()。
(A)实践性和实用性 (B)普遍性和广泛性
(C)自觉性和习惯性 (D)时代性和创造性
2. 抵制不正之风靠()。
(A)法律法规 (B)领导带头 (C)严于律己 (D)物质丰富
3. 职业道德行为养成是指()。
(A)从业者在一定的职业道德知识、情感信念支配下所采取的自觉行动
(B)按照职业道德规范要求,对职业道德行为进行有意识的训练和培养
(C)对本行业从业人员在职业活动中的行为要求
(D)本行业对社会所承担的道德责任和义务
4. 坚持真理、公私分明、公平公正做到()的具体要求。
(A)光明磊落 (B)办事公道 (C)无私奉献 (D)爱岗敬业
5. 职业道德的行为基础是()。
(A)从业者的文化素质 (B)从业者的工龄
(C)从业者的职业道德素质 (D)从业者的技术水准
6. 为人民服务的精神在职业生活中最直接体现的职业道德规范是()。
(A)爱岗敬业 (B)诚实守信 (C)办事公道 (D)服务群众
7. 北京同仁堂集团公司下属 19 个药厂和商店,每一处都挂着一副对联。上联是“炮制虽繁从不敢省人工”,下联是“品味虽贵必不敢减物力”。这说明了“同仁堂”长盛不衰的秘诀就是()。
(A)诚实守信 (B)一丝不苟 (C)救死扶伤 (D)顾客至上
8. 职业道德是人们()。

- (A)在社会公共生活中所必须遵守的行为规范的总和
- (B)在职业活动中所遵守的行为规范的总和
- (C)在家庭生活中所应遵守的行为规范的总和
- (D)在物质交往和精神交往中产生和发展起来的特殊关系

9. “有了很好的道德,国家才能长治久安”。孙中山这段话强调的是()。

- (A)道德的定义和内涵
- (B)道德的标准
- (C)道德的功能和实质
- (D)道德的形象

10. 某机械厂的位领导说:“机械工业工艺复杂,技术密集,工程师在图纸上画的再好、再精确,工人操作中如果差那么一毫米,最终出来的可能就是废品。”这段话主要强调()素质的重要性。

- (A)专业技能
- (B)思想政治
- (C)职业道德
- (D)身心素质

三、多项选择题

1. 遵纪守法对于职业活动具有重要作用。主要表现在()。

- (A)职业纪律与职业活动相关的法律、法规是职业活动能够正常进行的基本保证
- (B)遵纪守法是抵制行业不正之风的重要内容
- (C)遵纪守法是从业人员必备的道德品质
- (D)遵纪守法只是公民必备的道德品质

2. 爱国主义在公民基本道德和职业道德中都具有重要意义。它表现在:()。

- (A)爱国主义是公民的基本价值认同
- (B)爱国主义是各民族共同的精神支柱
- (C)爱国主义是提高公民道德境界的有效载体
- (D)爱国主义是民族、国家自强不息的强大凝聚力和生命力的根本体现

3. 企业个体形象和整体形象是辩证统一的关系。关于二者关系的正确说法是()。

- (A)企业的整体形象是由职工的个体形象组成
- (B)个体形象是整体形象的一部分
- (C)没有个体形象就没有整体形象
- (D)整体形象要靠个体形象来维护

4. 社会主义社会中,人与人之间的关系是()。

- (A)竞争
- (B)合作
- (C)平等
- (D)互助

5. 司机违章驾驶造成交通事故是()。

- (A)违反职业道德
- (B)违反社会公德
- (C)违反法律
- (D)违反私德

6. 社会主义职业道德体现了()。

- (A)个人、集体和国家之间利益的统一
- (B)国家、企业和人民之间利益的统一
- (C)利己主义和集体主义的统一
- (D)公有制和私有制的统一

7. “打假英雄”王海的行为体现了()。

- (A)私德
- (B)消费者的权利意识
- (C)公民道德
- (D)职业道德

8. 爱岗与敬业的精神是相通的,是相互联系的。下述关于二者关系的正确说法是()。

- (A)爱岗是敬业的基础 (B)敬业是爱岗的升华
(C)敬业是爱岗的基础 (D)爱岗是敬业的升华

9. 文明礼貌的具体要求是()。

- (A)仪表端庄 (B)语言热情 (C)举止得体 (D)待人热情

10. 团结友善作为职业道德规范,对于开展工作,完成任务具有重要作用。主要是()。

- (A)团结友善是集体主义原则在职业活动中的具体体现
(B)团结友善是一切职业活动正常进行的重要保证
(C)团结友善仅仅是对待亲朋好友的为人处事态度
(D)团结友善是从业人员在生产和服务过程中的新型人际关系

11. 勤俭节约的意义有()。

- (A)是富国强民,建设社会主义的总方针
(B)是一种小家子气
(C)是个人成功立业的根本途径
(D)是企业市场竞争中生存、发展的基础和制胜的秘诀

12. 职业道德培训的基本目标是()。

- (A)学习道德规范 (B)端正职业劳动态度
(C)培养职业良心 (D)树立和坚定职业理想

13. 端正职业劳动态度就成为职业道德培养的一个核心内容和重要目标。正确的职业劳动态度就是指()。

- (A)具有遵纪守法的观念 (B)职业道德知识,珍惜劳动成果
(C)培养爱劳动的习惯 (D)尊重他人的劳动

四、判断题

1. 在社会主义市场经济条件下,“双向选择、竞争上岗”已成为就业的必然趋势。()
2. 某商店把“顾客至上”的标语写成了“顾客之上”。看来,“顾客至上”和“顾客之上”都是服务群众这一职业道德规范的要求。()
3. 遵纪守法、廉洁奉公是每个从业者应具备的道德品质。()
4. 奉献与索取成正比例,奉献越多,索取就越多,即钱多多干,钱少少干,无钱不干。()
5. 职业道德规范仅仅对那些在工作中立功受奖的先进人物才有意义。()
6. 职业道德修养取决于从业者自发地培养。()
7. 一个人在公共场合的行为也就是其职业行为。()
8. 劳动的目的是为了个人的生存需要和利益。()
9. 职业生涯是指一个人的职业经历。设计自己的职业生涯规划,有利于实现个人的职业理想。()
10. 乐业是爱岗敬业的保证,是一种职业情感;勤业是爱岗敬业的条件,是一种优秀的工

作态度；精业是爱岗敬业的前提，是一种执着的完美的追求。（ ）

11. 取得从业资格证并经过规定机构注册登记者，可以依法独立执业。（ ）

12. 办事公道即是市场的内在要求，更是市场经济良性运作的有效保证。（ ）

13. 职业素质是在职业实践的基础上，经过劳动者个人多种能力的组合而形成的一种职业能力。（ ）

14. 为人民服务是职业道德的核心，它体现了社会主义“我为人人，人人为我”的人际关系的本质。（ ）

15. 一个人的社会地位、社会荣誉，从根本上说取决于自己的职业。（ ）

机车装调工(职业道德)答案

一、填空题

- | | | | |
|----------|----------|-------------|---------------|
| 1. 职业范围 | 2. 企业价值观 | 3. 行业职业道德规范 | 4. 扎实的专业知识和技能 |
| 5. 企业的信誉 | 6. 共同取向 | 7. 爱科学 | |

二、单项选择题

- | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1. C | 2. C | 3. B | 4. B | 5. C | 6. D | 7. A | 8. B | 9. C |
| 10. A | | | | | | | | |

三、多项选择题

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

四、判断题

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

机车装调工(高级工)习题

一、填空题

1. 三相交流电是指由三个频率相同、电势振幅相等、相位互差()的交流电路组成的电力系统。
2. 不引出中线的星形接法和三角形接法,只有三根相线,称为()。
3. 引出中性线的星形接法连同三根相线共有四根电源线,称为()。
4. 在三相四线制中,如果三相负载不对称,有中线存在时,各相负载的电压相等;当中线断开时,各相负载电压()。
5. 不对称负载作星形联接时,一定要采用()方式供电。
6. 在三相四线制供电系统中,中线起()的作用。
7. 一单相交流电有效值为 5 A,它的最大值为()。
8. 某一正弦交流电,在 $(1/20)\text{s}$ 时间内变化了 3 周,那么这个正弦交流电的频率是()。
9. 有一星形连接的对称负载,端线与端线之间的电压为 66 V,则端线与中线之间的电压为()。
10. 绕组连接成星形时,每个绕组的起端与末端之间的电压叫做(),一般用 U_φ 表示。
11. 各绕组起端与起端之间的电压叫做(),一般用 U_L 表示。
12. 电源连成 Y 接时,相电压 U_φ 与线电压 U_L 的关系是()。
13. 电源连成 Y 接时,相电流 I_φ 与线电流 I_L 的关系是()。
14. 电源连成 Y 接时,相电压相位比线电压相位() 30° 。
15. 电源连成 Δ 接时,相电压 U_φ 与线电压 U_L 的关系是()。
16. 电源连成 Δ 接时,相电流 I_φ 与线电流 I_L 的关系是()。
17. 电源连成 Δ 接时,相电流相位比线电流相位() 30° 。
18. 感抗是电感对交流电流所起的阻碍作用,感抗 X_L 的大小是()。
19. 容抗是电容对交流电流所起的阻碍作用,容抗 X_C 的大小是()。
20. 加在纯电容两端的电压相位比电流相位() 90° 。
21. 加在纯电感两端的电压相位比电流相位() 90° 。
22. 三相对称负载电路,其线电压、线电流分别为 U_L 、 I_L ,一相负载的功率因数为 $\cos\varphi$,则其三相总功率为()。
23. 晶体管特性图示仪是用来在示波管上直接观察晶体管各种()的仪器。
24. 401 电秒表是用来进行()时间精密测量的时间测量仪表。
25. 示波器是用来显示()的仪器。
26. 电桥是用来()的比较式仪表。

27. 双电桥比单电桥测量小电阻时()。
28. 测量三相交流电功率常采用()。
29. 示波器单位时间内光点在示波器屏幕水平方向移动的距离称为扫描速度,它可用()旋钮来粗调。
30. JT—1 型测试仪测试晶体管的极限参数时,阶梯作用钮放置在()位置,以防被测管损坏。
31. 机车牵引采用调压调速是()调节。
32. 机车牵引在高速时的磁削调速是()调节。
33. 机车牵引电机牵引时采用()方式励磁。
34. 机车牵引电机电制动时采用()方式励磁。
35. 机车电阻制动是通过制动电阻将机车制动时产生的电能转化为()而消耗掉。
36. 机车采用串励直流电机是因为串励直流电机的()。
37. 交-直机车再生制动是将制动时产生的直流电通过()反馈回电网。
38. 机车调压开关调压是通过改变()来进行调压的。
39. 机车相控是通过改变晶闸管的()来进行调压的。
40. 电阻制动是通过改变()来获得低速区的全制动力。
41. 加馈电阻制动是低速区触发晶闸管使制动电流保持()的制动方法。
42. 直流牵引电机采用数台并联是因为各串励电动机的负载分配()。
43. 酸性电解液的相对密度应换算到()标准温度时的值。
44. 铅酸蓄电池充放电化学方程式是()。
45. 电解液的相对密度换算公式是()。
46. 根据所需要电解液的用量,用()计算出蒸馏水和硫酸的数量。
47. 根据铅蓄电池()及电解液密度的降低程度来判断铅蓄电池的放电程度。
48. 碱性 GN 蓄电池的充电方式有初充电制、标准充电制及()。
49. 电气间隙指两导电部件间的()。
50. 爬电距离指两个导电部分之间,沿()的最短距离。
51. 工作电压在 661~1 200 V 时的最小的电气间隙为(),爬电距离为 25 mm。
52. 三相异步电动机在启动瞬间的转差率为(),随着转子转速的上升,其转差率将逐渐减小。
53. 一台三相异步电动机的额定转速为 1 410 r/min,接于额定频率为 50 Hz 的电源,该电机的极对数是 2,则额定运行的转差率为()。
54. 一般使用()来测量电机绕组的电阻值。
55. 交流电机和动力电路中电器引出线第一相、第二相、第三相及中线的标记为()。
56. 三相鼠笼式电动机的启动方法有直接启动及()。
57. 三相异步电动机的调速方法有变极调速、()、改变转差率调速。
58. 三相异步电机制动方法有:()、反接制动和能耗制动。
59. 目前三相异步电机的控制方法有转差频率控制、矢量控制和()。
60. 含有电阻、电感和电容的无源两端网络发生串联谐振时,整个电路呈()。
61. 含有电感和电容的无源二端口网络发生并联谐振时,整个电路呈()。

62. 串联回路的品质因数 Q 表示串联电路的选频性, Q 值越高, 选频特性()。
63. 在发生并联谐振时, 通过每个支路的电流有很大的(), 因而并联谐振又叫电流谐振。
64. 功率因数是指电路中的有功功率和()的比值。
65. 提高功率因数的方法, 一般采用()的方法。
66. 逻辑门电路的基本形式有与门、或门和()。
67. TTL 集成电路是指晶体管-晶体管()集成电路。
68. 三态门的三种状态是指输出端呈低电平、高电平和()。
69. 为确保晶闸管不误触发, 在其不需要触发导通时, 加于控制极的电压就保证不大于 0.2 V, 必要时可加一定()。
70. 双稳态电路的集电极触发与基极触发相比, 基极触发灵敏度高, () 抗干扰能力强。
71. 晶闸管斩波器可以变换直流电压, 常用的两种方法是定宽调频和()。
72. 逆导晶闸管看作是一支普通晶闸管与一只()的反向并联。
73. 场效应管按其结构不同可分为结型与绝缘栅型场效应管, 但它们均有()三个电极。
74. 逻辑函数的五种表示方法是()、逻辑式、卡诺图、逻辑图、时序图。
75. CMOS 集成电路是()MOS 集成电路的简称。
76. 常用的晶闸管触发电路有晶体管触发电路、阻容移相桥式触发电路和()移相触发电路。
77. 三相半波整流电路, 各相晶闸管的触发脉冲波相差()。
78. 在晶闸管整流电路中, 引起关断过电压的原因是电路带()负载。
79. 触发脉冲应与主回路(), 且有足够宽的移相范围。
80. 机车主电路是机车产生()的主体电路或称动力电路。
81. 机车辅助电路是给主电路提供冷却用风、压缩空气等各辅机供电的电路, 它是保证主电路()所必不可少的电路。
82. 控制电路是司机通过主令电路发出指令来间接控制机车()的主令电路。
83. 伺服电动机是能够把输入电信号变换成轴上的()的旋转电机。
84. 计算机控制系统是由计算机和()两大部分组成的。
85. 计算机的硬件由五大器件组成, 即输入设备、运算器、控制器、存储器、输出设备。通常将()统称为外设。
86. 感应调压器是利用定、转子间的相位差随它们的()不同而变化的关系, 来调节输出电压。
87. 步进电动机相当于“一步一步”地旋转的电机, 电源输入的一个电脉冲就使电机转过一个()。
88. 功率因数的大小, 表示电源功率被()的程度, 而效率则表示能量在转换过程中损失的多少。
89. 当晶闸管串联使用时, 由于元件在阻断状态下漏电流比较(), 所以采用在元件上并联电阻的方法均压。

90. 为了保证整流装置中并联晶闸管的动态均压,可在每个晶闸管上()均流电抗器。
91. 晶闸管的 di/dt 保护可采用串联()。
92. 晶体三极管的输出特性是指()一定时, I_c 与 U_{ce} 的关系。
93. 变压器外特性的变化趋势是由负载性质决定的。在感性负载时,外特性曲线是下降的,在容性负载时,曲线()。
94. 当变压器联结组的标号为 Y/ Δ -3,则高、低压线圈的线电势相位差为()。
95. 变压器空载运行时,其损耗近似等于()。
96. 消除误差的方法有()、替代法和更正值修正法。
97. 电路由一稳态到另一稳态所用时间的长短与电路的参数和结构有关,与外加电压()。
98. 叠加原理只适用于计算()电路,不能用于求解非线性电路。
99. RC 串联电路与 RL 串联电路的时间常数分别为()。
100. 在 RLC 串联电路中,总阻抗的模等于()。
101. 他励直流电动机轴上负载越大,则电动机的转速越()。
102. 直流电机电枢线圈换向时,在()的接触处往往会产生火花。
103. 电机火花分成 5 级,当电机正常运行时,火花应不超过()级。
104. 所谓相控调压是利用()来调压的方法。
105. 三相整流电路中的变压器一次线圈接成三角形,二次线圈接成星形,这样做的目的:主要是为了减少()的影响。
106. 为了提高直流测速发电机的测量精度,在输出端应接入()的负载。
107. 在检修直流电机时,如发现电枢绕组换向片和绕组的连接线松脱,则需重新焊接,如发现电枢绕组断线,最好是()。
108. 在修理电机绕组时,若原来选用的是 E 级绝缘材料,则重新包装时应选用()级绝缘材料。
109. 三相交流电机常用的单层绕组有()、链式和交叉式。
110. 三相异步电动机的定子绕组,若采用单层绕组,则总线圈数等于()。
111. 用于电机槽绝缘、匝间绝缘和相间绝缘常用的薄膜是()。
112. 绝缘处理工艺主要包括()三个过程。
113. 电机烘干应经过低温烘干和()两个阶段。
114. 电器绝缘的耐潮性试验是通过湿热箱用人工法模拟()来考核电器产品的耐潮性能。
115. 电器的动稳定试验是在电器中通以规定的短路电流来考核其()的能力。
116. 变压器并联运行的条件是(),电压比相同、阻抗电压相同。
117. 机车再生制动属于()(填“有源”或“无源”)逆变。
118. 流过直流接触器的线圈电流为一常数,与磁路的气隙大小()。
119. 晶闸管阳极与阴极间的电压和它的阳极电流间的关系称为晶闸管的()特性。
120. 变流器工作在逆变状态时,如果把变流器的交流侧接到交流电源上,把直流电逆变为同频率的交流电反送到电网去叫()(填“有源”或“无源”)逆变。
121. 变流器的交流侧不与电网联接,而直接接到负载,即把直流电变为某一频率或可调