

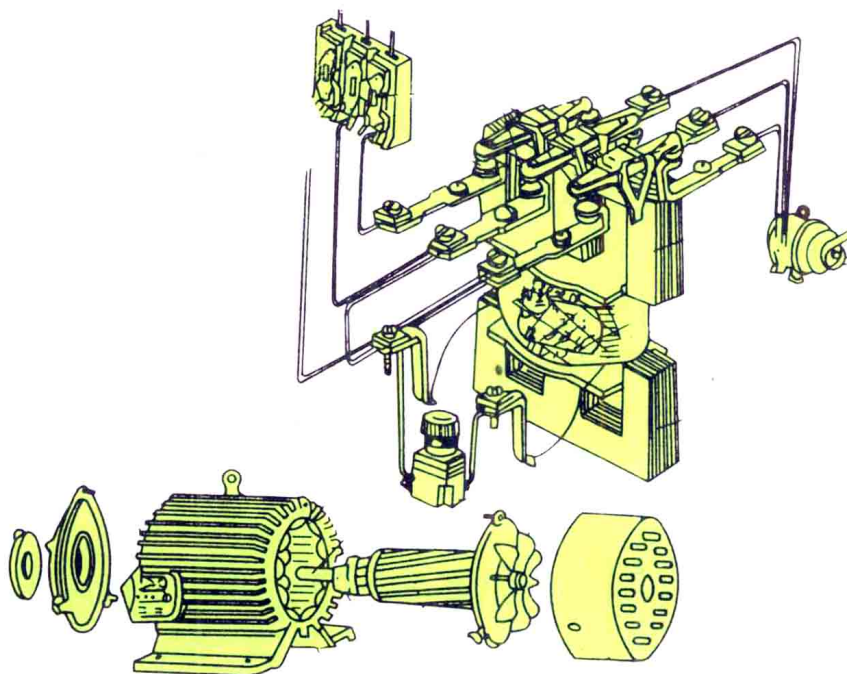
职业技能鉴定指导

电 工

(初级、中级、高级)

《职业技能鉴定教材》
《职业技能鉴定指导》

编审委员会



中国劳动出版社

职业技能鉴定指导

电 工

(初级、中级、高级)

《职业技能鉴定教材》
《职业技能鉴定指导》 编审委员会

中国劳动出版社

图书在版编目(CIP)数据

电工/曹荣光主编;《职业技能鉴定教材》《职业技能鉴定指导》
编审委员会编. —北京:中国劳动出版社,1996
职业技能鉴定指导
ISBN 7—5045—1912—X

I. 电… II. ①职… ②曹… III. 电工—习题 IV. TM—44
中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 17231 号

《电 工》

(初级、中级、高级)

《职业技能鉴定教材》编审委员会
《职业技能鉴定指导》

中国劳动出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码:100029)

责任编辑:张秉淑

*

新华书店经销

北京印刷二厂印刷 北京市艺辉印刷有限公司装订

787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.5 印张 314 千字

1996 年 11 月北京第 1 版 2005 年 1 月北京第 14 次印刷

印数:10100 册

定价:16.50 元

读者服务部电话:010-64929211

发行部电话:010-64911190

出版社网址:<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话:010-64911344

前 言

《中华人民共和国劳动法》明确规定,国家对规定的职业制定职业技能标准,实行职业资格证书制度,由经过政府批准的考核鉴定机构负责对劳动者实施职业技能鉴定。经劳动部与有关行业部门协商,首批确定了 50 个工种实施国家职业技能鉴定。

职业技能鉴定是提高劳动者素质,增强劳动者就业能力的有效措施,进行考核鉴定,并通过职业资格证书制度予以确认,为企业合理使用劳动力以及劳动者自主择业提供了依据和凭证。同时,竞争上岗,以贡献定报酬的新型的劳动、分配制度,也必将成为千千万万劳动者努力提高职业技能的动力。

实施职业技能鉴定教材建设是重要的一环。为适应职业技能鉴定的迫切需要,推动职业培训教学改革,提高培训质量,统一鉴定水平,劳动部职业技能鉴定中心、劳动部教材办公室、中国劳动出版社组织有关方面专家、技术人员和职业培训教学管理人员编写了《职业技能鉴定教材》和《职业技能鉴定指导》两套书。

根据《中华人民共和国职业技能鉴定规范》的颁布情况,这次编写了机械行业的车工、钳工、机修钳工、工具钳工、铣工、磨工、电工、电焊工、热处理工、铸造工、锻造工、模样工、镗工的《教材》和《指导》,共 26 种书。

《职业技能鉴定教材》以相应的《规范》为依据,坚持“考什么,编什么”的原则,内容严格限定在工种《规范》范围内,是对《规范》的细化,从而不同于一般学科的教材。在编写上,按照初、中、高三个等级,每个等级按知识要求和技能要求组织内容。在基本保证知识连贯性的基础上,着眼于技能操作,力求浓缩精炼,突出针对性、典型性、实用性。

《职业技能鉴定指导》以习题和答案为主,是对《教材》的补充和完善。每个等级分别编写了具有代表性的知识和技能部分的习题。

《教材》和《指导》均以《规范》的申报条件为编写起点,有助于准备参加考核鉴定的人员掌握考核鉴定的范围和内容,适用于各级鉴定机构组织升级考核复习和

申请参加技能鉴定的人员自学使用,对于各类职业技术学校师生、相关行业技术人员均有重要的参考价值。

机械行业 26 种《教材》和《指导》是由湖北省劳动厅具体承担组织编写工作,由湖南省劳动厅承担审稿组织工作。在编写过程中,还得到江汉石油管理局劳动工资处的大力支持,在此深表谢意。

本书由曹荣光、周谷成编写,曹荣光主编;肖世锦审稿。

编写《教材》和《指导》有相当的难度,是一项探索性工作。由于时间仓促,缺乏经验,不足之处在所难免,恳切欢迎各使用单位和个人提出宝贵意见和建议。

《职业技能鉴定教材》

《职业技能鉴定指导》

编审委员会

目 录

第一部分 初 级 电 工

一、初级电工知识要求部分练习题

(一)填空题.....	1
(二)选择题.....	3
(三)判断题.....	7
(四)简答题.....	9
(五)计算、作图题.....	10
模拟试卷(一)	12
模拟试卷(二)	14

二、初级电工知识要求部分练习题参考答案

(一)填空题	16
(二)选择题	16
(三)判断题	16
(四)简答题	17
(五)计算、作图题.....	27
模拟试卷(一)	35
模拟试卷(二)	36

三、初级电工技能要求部分练习题及参考答案

(一)成果型练习题及参考答案	38
(二)操作过程型练习题及参考答案	44
(三)成果和操作过程结合型练习题及参考答案	45

第二部分 中 级 电 工

一、中级电工知识要求部分练习题

(一)填空题	47
(二)选择题	49
(三)判断题	52
(四)简答题	55
(五)计算、作图题.....	57
模拟试卷(一)	61
模拟试卷(二)	62

二、中级电工知识要求部分练习题参考答案

(一)填空题	65
(二)选择题	65
(三)判断题	65
(四)简答题	66
(五)计算、作图题	85
模拟试卷(一)	96
模拟试卷(二)	98

三、中级电工技能要求部分练习题及参考答案

(一)成果型练习题及参考答案	100
(二)操作过程型练习题及参考答案	107
(三)成果和操作过程结合型练习题及参考答案	109

第三部分 高级电工

一、高级电工知识要求部分练习题

(一)填空题	111
(二)选择题	113
(三)判断题	117
(四)简答题	119
(五)计算题	122
(六)作图题	126
模拟试卷(一)	127
模拟试卷(二)	129

二、高级电工知识要求部分练习题参考答案

(一)填空题	131
(二)选择题	132
(三)判断题	133
(四)简答题	133
(五)计算题	145
(六)作图题	155
模拟试卷(一)	162
模拟试卷(二)	164

三、高级电工技能要求部分练习题及参考答案

(一)成果型练习题及参考答案	167
(二)操作过程型练习题及参考答案	171
(三)成果和操作过程结合型练习题及参考答案	173
(四)答辩型练习题及参考答案	174

附录1 中华人民共和国工人技术等级标准	178
---------------------------	-----

附录2 中华人民共和国职业技能鉴定规范	183
---------------------------	-----

第一部分 初级电工

一、初级电工知识要求部分练习题

(一)填空题 选择正确的答案填在横线空白处

1. 电气图包括_____、_____、_____。
2. 制图纸上的汉字一般采用长仿宋体,数字和汉语拼音多采用等线字体。字体宽度多为约等于字高的_____。
3. _____可以将同一电气元件分解为几部分,画在不同的回路中,但以同一文字符号标注。
4. 用符号或带注释的框概略地表示系统、分系统成套装置或设备的基本组成相互关系及主要特征的一种图称为_____和_____。
5. 用符号表示成套装置、设备或装置的内、外部各种连接关系的一种简图称为_____。
6. 习惯上规定的正电荷的定向运动方向作为_____流动的_____。
7. 在单电源电路中,对内电路来说,电流是从_____流向_____电位,对外电路来说,电流是从_____流向_____电位的。
8. 在直流电路中,某点的电位等于该点与_____之间的电压。
9. 欧姆定律主要说明了电路中_____、_____和_____三者之间的关系。
10. 在电路中连接两条及两条以上分支电路的点叫_____。
11. 用串并联方式组成的电路常叫做_____。数个电阻元件的首、尾端分别联在一起叫做_____。数个电阻元件的首尾依次相联叫做_____。
12. 电路一般由_____、_____、_____和_____四部分构成。
13. 几个电阻串联时,通过每个电阻的电流_____,总电压等于各电阻上_____总和。
14. 几个电阻并联时,每个电阻两端所承受电压_____,电路的总电流等于各电阻_____之和。
15. 在电阻电路中,电流的大小与电阻两端电压的高低成_____比,而与电阻的阻值大小成_____比,这就是部分电路的欧姆定律。
16. _____、_____的大小及方向都随时间变化的电路叫做交变电流的电路,简称交流电路。
17. 一组三个频率_____,振幅_____,相位_____的正弦电势、电压、电流称为_____交流电。
18. 正弦交流电的数学表达式为 $i = I_m \sin \omega t$, 其中 i 为_____, I_m 为_____, ω 为_____。

19. 正弦交流电的三要素是_____、_____和_____。
20. 有一电阻为 3000Ω , 最大量程为 $3V$ 的电压表, 如果将它的量程扩大为 $15V$, 则应_____联_____ Ω 的电阻。
21. 电工常用的仪表除电流表、电压表外, 还有_____、_____、_____、_____。
22. 扩大直流电流表量程的方法是采用_____; 而扩大交流表的方法通常采用_____。
23. 万用表由_____、_____、_____三部分组成。
24. 钳型交流电流表由_____和_____组成。
25. 兆欧表也称_____, 是专供测量_____用的仪表。
26. 电工个人常用的所带工具有验电笔、钢丝钳、尖嘴钳、_____、_____、_____。
27. 弯管器有三种, 即_____、_____、_____。
28. 裸导线主要有_____、_____、_____。
29. 晶体二极管具有_____导电的特性, 即_____电阻小, _____电阻大的特点。
30. 整流二极管串联使用时, 应并联_____电阻; 并联使用时, 应串联_____电阻。
31. 单相全波电阻负载整流电路中, 交流电压为 U_0 , 负载电流为 I_c , 二极管承受最大反向电压为_____ U_0 , 通过二极管的平均电流为_____ I_c 。
32. 在放大电路中, 晶体三极管的电流关系为 $I_c =$ _____, $I_e =$ _____。
33. 晶体三极管工作在放大区时, 集电结应_____, 发射结应_____。
34. 母线的作用有_____、_____、_____。
35. 上、下布置的交流母线为_____排列。
36. 母线一般可分为_____、_____两大类。
37. 单相照明电路中, 每一回路负载电流一般不应超过_____。灯数(包括插座)不宜超过_____。
38. 日光灯主要由镇流器、_____和_____组成, 镇流器的作用是_____和_____。
39. 在三相四线制的供电线路中, _____之间的电压叫做相电压, 相线与_____之间的电压叫线电压。
40. 常用的低压熔断器分为_____、_____、_____和_____四大类。
41. 开关应有明显的开合位置, 一般向上为_____, 向下为_____。
42. 母线相序的色别规定 $L1(U)$ 相为_____, $L2(V)$ 相为_____, $L3(W)$ 相为_____, 其接地体零线为_____。
43. 一般情况下, 低压电器的静触头应接_____, 动触头接_____。
44. 常用的接线端子按用途不同分为_____、_____和_____三大类。
45. 对口焊接的矩形母线, 宜有_____的坡口, _____的钝口。管形母线应采用_____焊接。
46. 电压互感器二次回路导线截面不小于_____ mm^2 , 电流互感器二次回路导线截面不

小于 mm^2 。

47. 电缆与热力管道热力设备之间的净距, 平行时不应小于 m , 交叉时应不小于 m 。

48. 电缆直埋敷设时, 农田埋深 m , 场内敷设时埋深 m , 过公路埋深 m , 并应穿 m 。

49. 电缆的敷设方式有 m 、 m 、 m 、 m 、隧道敷设等。

50. 拉线一般分为 m 、 m 和 m 三部分。

51. 导线连接有 m 、 m 、 m 三种方法。

52. 架空线路常用绝缘子有 m 、 m 、 m 和 m 。

53. 10kV 和 6kV 架空线路, 导线排列一般分为 m 排列、 m 排列。

54. m 又叫承力杆, 它用在线路分段承力处, 以加强机械强度。

55. m 装设在进入发电厂或变电所的线路始端或终端, 由它来承受最后一个耐张段的导线拉力。

(二) 选择题 请将正确答案的代号填入括号中

1. 一段导线, 其电阻为 R , 将其从中对折合并成一段新的导线, 则其电阻为()。

A. $R/2$ B. $R/4$ C. $R/8$

2. 用伏安法测电阻值, 当 R 较小时, 应选用图 I-1 中的() 种连接形式。

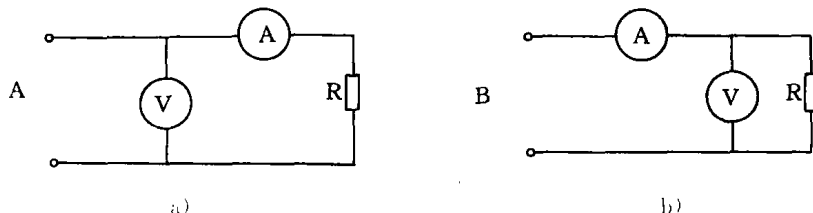


图 I-1

A. a) B. b)

3. 有一内阻可以忽略不计的直流电源, 输送电流给两串联的电阻 R_a 、 R_b 。当 R_a 电阻为 90Ω 时, 短路后电路中的电流是从前的 4 倍, 则电阻器 R_b 的阻值为()。

A. 30Ω B. 60Ω C. 180Ω D. 260Ω

4. 对平板电容器来说, 其板间的距离越小, 电容量()。

A. 越大 B. 越恒定 C. 越小

5. 电动势的方向规定为()。

A. 由低电位指向高电位 B. 由高电位指向低电位 C. 电位的方向

6. 在一电压恒定的电路中, 电阻值增大时, 电流就随之()。

A. 减小 B. 增大 C. 不变

7. 把交流电转换为直流电的过程叫()。

A. 变压 B. 稳压 C. 整流 D. 滤波 E. 放大

8. 交流电的有效值和最大值之间的关系为()。

A. $I_m = \sqrt{2}I$ B. $I_m = \sqrt{2}I/2$ C. $I_m = I$

9. 在 I-2 图中,电压表和电流表的正确接法是()图。

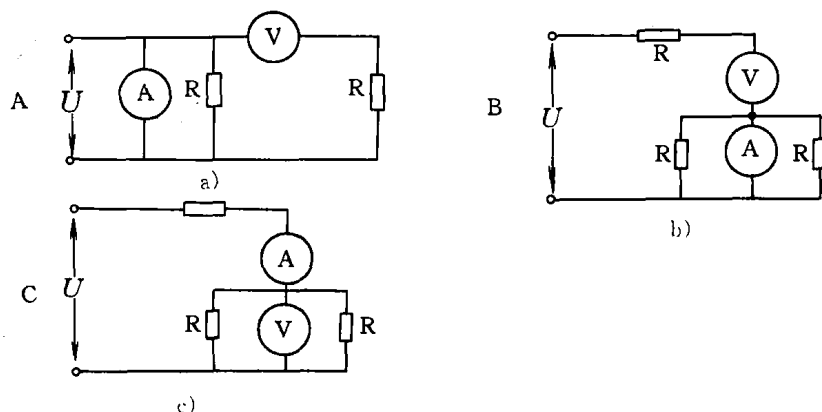


图 I-2

A. a) B. b) C. c)

10. 兆欧表又称为()。

A. 摇表 B. 欧姆表 C. 绝缘电阻表

11. 兆欧表有三个测量端钮,分别标有 L、E 和 G 三个字母,若测量电缆的对地绝缘电阻,其屏蔽层应接()。

A. L 端钮 B. E 端钮 C. G 端钮

12. 一般钳形表实际上是由一个电流互感器和一个交流()的组合物。

A. 电压表 B. 电流表 C. 频率表

13. 使用喷灯时,油筒内的油量应不超过油筒容积的()。

A. 3/4 B. 1/2 C. 4/5

14. 使用压钳进行冷压接时,应先压()鼻子口的坑。

A. 靠近 B. 远离

15. 导体中 BLU 型是()。

A. 铜芯塑料线 B. 铝芯塑料线 C. 铜芯塑料绝缘软线

16. 在拖运变压器时,设备的倾斜不得超过()。

A. 15° B. 30° C. 45°

17. 在安装变压器时,应沿瓦斯继电器方向有()升高坡度。

A. 1% B. 1%~1.5% C. 3%

18. 电压互感器一次绕组接入被测的高压线路上,二次绕组接在电压表上,为了测量方便,电压互感器一般采用标准的电压比值,尽管高压侧电压不同,但二次绕组的额定电压总是()。

A. 100V B. 300V C. 500V

19. 电动机额定功率的单位是()。

A. kVA B. kW C. kvar

20. 电动机采用 Y—Δ 启动法,这种方法适用于运行时三角形接法的电动机,其启动电流

是直接启动的()。

- A. 1/2 B. 1/3 C. 1/4

21. 延边三角形启动法,将定子绕组的一部分接成星形,另一部分接成三角形,采用此法启动的电动机共有()抽头。

- A. 3个 B. 6个 C. 9个 D. 12个

22. 用万用表 $R \times 100\Omega$ 档测量一只晶体管各极间正、反向电阻,如果都呈现很小的阻值,则这只晶体管()。

- A. 两个 PN 结都被击穿 B. 两个 PN 结都被烧坏 C. 只有发射极被击穿
D. 只有发射极被烧坏 E. 只有集电极被击穿

23. 用万用表欧姆档测量二极管好坏时,主要测量二极管的正、反向电阻值,两者相差()。

- A. 越大越好 B. 越小越好 C. 不大则好

24. 用万用表欧姆档测量二极管的极性和好坏时,应把欧姆档拨到()。

- A. $R \times 100\Omega$ 或 $R \times 1k\Omega$ 档 B. $R \times 1\Omega$ 档 C. $R \times 10k\Omega$ 档

25. 二极管桥式整流电路,需要()二极管。

- A. 2只 B. 4只 C. 6只 D. 1/3只

26. 目前,大容量的整流元件一般都采用()材料制造。

- A. 锗 B. 硅 C. 砷

27. 母线加工后,截面的减小值对于铜母线不应超过原截面的(),铝母线不应超过原截面的()。

- A. 2% B. 3% C. 2.5% D. 5%

28. 隔离开关的主要作用是()。

- A. 断开负荷电路 B. 断开无负荷电路 C. 断开短路电流

29. 室内吊灯高度一般不低于()m,户外照明灯具一般不应低于()m。

- A. 2 B. 2.2 C. 2.5 D. 3 E. 3.5

30. 室内吊灯及日光灯的内部连接导线其截面积应不小于() mm^2 。

- A. 0.5 B. 0.75 C. 1

31. 指示仪表和数字仪表宜装在()的高度。

- A. 0.3m~1.0m B. 0.6m~1.5m C. 0.8m~2.0m

32. 利用钢制螺栓连接母线时,要符合()的要求。

- A. 受力越大越好 B. 刚刚受力 C. 不能受力 D. 钢制螺栓的紧固力矩值

33. 刀开关是低压配电装置中最简单和应用最广泛的电器,但它主要用于()。有灭弧装置时,才可用于()。

- A. 通断额定电流 B. 隔离电源 C. 切断短路电流 D. 切断过载电流

34. 绑扎用的绑扎线应选用与导线相同金属的单股线,其直径不应小于()。

- A. 1.5mm B. 2mm C. 2.5mm

35. 脚扣有用于木杆和用于水泥杆之分,其尺寸又有()之分。

- A. 0.20m(8")、0.31m(12") B. 0.25m(10")、0.31m(12") C. 0.15m(6")、0.20m(8")
D. 0.31m(12")、0.36m(14")

36. 1kV 及以下架空线路通过居民区时,导线与地面的距离在导线最大弛度时,应不小于()。
- A. 5m B. 6m C. 7m
37. 水泥杆埋入地下的深度,一般为杆长的 $1/6$,最低不得少于()m。
- A. 1 B. 1.5 C. 2
38. 10kV 架空配电线路杆塔定位时,直线杆顺线路方向位移不得超过设计档距的()。
- A. 2% B. 3% C. 7% D. 10%
39. 配电线路横担安装好后,其端部上下倾斜不应超过()。
- A. 10mm B. 20mm C. 50mm
40. 直埋电缆敷设时,电缆上、下均应铺不小于 100mm 厚的沙子,并铺保护板或砖,其覆盖宽度应超过电缆直径两侧()mm。
- A. 25 B. 50 C. 100
41. 电缆埋入非农田地下的深度不应小于()m。
- A. 0.6 B. 0.7 C. 0.8 D. 1
42. 电缆管的内径不应小于电缆外径的()。
- A. 1.5 倍 B. 2 倍 C. 3 倍
43. 电缆管的排水坡度不应小于()。
- A. 0.1% B. 0.5% C. 1%
44. 电缆从地下引至电杆、设备、墙外表面或屋外行人容易接近处,距地面高度()以下的一段需穿保护管或加装保护罩。
- A. 1m B. 1.5m C. 2m
45. 直埋电缆与热力管道交叉时,应大于或等于最小允许距离,否则在接近或交叉点前 1m 范围内,要采用隔热层处理,使周围土壤的温升在()以下。
- A. 5℃ B. 10℃ C. 15℃
46. 拉线安装完毕,VT 型线夹或花篮螺栓应留有()螺杆丝扣长度,以方便线路维修调整用。
- A. $1/2$ B. $1/3$ C. $1/4$
47. 架空电力线路严禁跨越爆炸危险场所,两者之间最小水平距离为杆塔高度的()倍。
- A. 1 B. 1.5 C. 3
48. 变压器停电退出运行,首先应()。
- A. 断开各负荷 B. 断开高压侧开关 C. 断开低压侧开关
49. 新装和大修后的低压线路和设备的绝缘电阻不应小于()。
- A. 0.1MΩ B. 0.3MΩ C. 0.5MΩ
50. 当空气中的相对湿度较大时,会使绝缘电阻()。
- A. 上升 B. 略上升 C. 下降
51. 在正常情况下,绝缘材料也会逐渐因()而降低绝缘性能。
- A. 磨损 B. 老化 C. 腐蚀

52. 电器设备未经验电,一律视为()。

- A. 有电,不准用手触及 B. 无电,可以用手触及 C. 无危险电压

53. 工厂用防爆型电器的类型标志是()。

- A. KB B. A C. B D. F

54. 旋转电动机着火时,应使用()、()、()和()等灭火。

- A. 喷雾水枪 B. 二氧化碳灭火器 C. 泡沫灭火器 D. 黄沙
E. 干粉灭火器 F. 四氯化碳灭火器 G. 二氟一氯一溴甲烷

55. 如果触电者心跳停止而呼吸尚存,应立即对其施行()急救。

- A. 仰卧压胸法 B. 仰卧压背法 C. 胸外心脏按压法 D. 口对口呼吸法

56. 电工操作前,必须检查工具、测量仪器和绝缘用具是否灵敏可靠,应()失灵的测量仪表和绝缘不良的工具。

- A. 禁止使用 B. 谨慎使用 C. 视工作急需,暂时使用

57. 如果线路上有人工作,停电作业时应在线路开关和刀闸操作手柄上悬挂()的标志牌。

- A. 止步、高压危险 B. 禁止合闸、线路有人工作 C. 在此工作

58. 10kV 以下带电设备与操作人员正常活动范围的最小安全距离为()。

- A. 0.35m B. 0.4m C. 0.6m

(三)判断题 下列判断正确的打“√”,错误的打“×”

1. 导体的电阻只与导体的材料有关。 ()

2. 电流 1A 表示每分钟通过导线任一截面的电量是 1C。 ()

3. 40W 的灯泡,每天用电 5h,5 月份共用电 6kWh。 ()

4. 在直流电路中,把电流流出的一端叫电源的正极。 ()

5. 电势是单位负电荷在电场中某一点所具有的势能。 ()

6. 甲、乙两电炉额定电压都是 220V,但甲的功率是 1000W,乙的功率是 2000W,其中乙电炉的电阻较大。 ()

7. 电容器具有阻止交流电通过的能力。 ()

8. 在图 I-3 中,当 S 接通后,灯泡 H1 将较原来明亮。 ()

9. 图 I-4 表示电磁式仪表。 ()

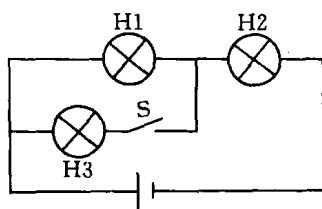


图 I-3



图 I-4

10. 仪表上出现“↑”这样的符号,表示仪表可以上移。 ()

11. 在用兆欧表测试前,必须使设备带电,这样,测试结果才准确。 ()

12. 单相电能表的额定电压一般为 220V、380V、660V 三种。 ()
13. 试电笔能分辨出交流电和直流电。 ()
14. 紧线器是电工用来拉紧架空导线和杆塔拉线的专用工具。 ()
15. 冲击电站工作时, 钻头有两种运动, 一是钻头旋转, 二是钻头轴向冲击振动, 为了发挥其效率, 可以人为的来回冲击。 ()
16. 橡胶、棉纱、纸、麻、蚕丝、石油等都属于有机绝缘材料。 ()
17. 高压绝缘材料中夹有气泡, 运行中易使整个绝缘材料损坏。 ()
18. 钢芯铝绞线型号为 LGJ, 铝绞线为 LJ, 钢绞线为 GJ。 ()
19. 导线接头接触不良往往是电气事故的根源。 ()
20. 电气设备中铜铝接头不能直接连接。 ()
21. 变压器是根据电磁感应原理制成的。 ()
22. 三相异步电动机按其结构可分为笼型、绕线型和电磁型。 ()
23. 电动机启动用的自耦变压器其抽头分别是 60%、80%。 ()
24. 对于正常运转需 Y 接法的笼型三相异步电动机, 可采用 Y/Δ 降压启动方法启动。 ()
25. 如果小功率的二极管正、反向电阻均为零, 那么二极管已损坏。 ()
26. 单台电动机负荷熔断丝的额定电流 $\geq I_{起}/a$, a 为计算系数。 ()
27. 铝母线接触面可以用砂纸(布)加工平整。 ()
28. 用螺栓连接平放母线时, 螺栓应由上向下穿过。 ()
29. 矩形母线应进行冷弯。在条件不具备时也可以热弯。 ()
30. 母线开始弯曲处距最近绝缘子的母线支持夹板边缘, 不应大于 $0.25L$ (L 为母线两支持点间的距离), 且不得小于 1000mm。 ()
31. 发电厂及变电所 6kV~10kV 系统中, 一般采用矩形母线。 ()
32. 配电装置中一般采用裸导线母线。 ()
33. 熔断丝在正常短时过电流情况下, 也应熔断。 ()
34. 常听到电压是 6.3kV 线路这句话是不对的, 应该说是 6kV 线路。 ()
35. 回填后的电杆基坑宜设置防沉土层, 土层上部面积不宜小于坑口面积, 培土高度应超出地面 300mm。 ()
36. 杆上隔离开关安装的闸刀分闸后, 距离不小于 150mm。 ()
37. 拉线的作用是平衡电杆各方面的作用力, 以防电杆倾倒。 ()
38. 1kV 以下与超过 1kV 的电力电缆共同敷设在沟底时, 各类电缆可随便摆放。 ()
39. 四芯电缆中, 中性芯主要是流通不平衡电流。 ()
40. 放电缆时, 电缆可以从电缆盘的上端或下端放出。 ()
41. 1kV 以下电缆可用 1kV 摇表测量绝缘电阻。 ()
42. 电缆铠装层主要是用以减少电磁力对电缆的影响。 ()
43. 禁止将电缆垂直敷设于管道的上面或下面。 ()
44. 两根同规格型号的电, 其中长者电阻大。 ()
45. 油浸纸绝缘多芯电力电缆最小弯曲半径与电缆外径比值为 25。 ()

46. 单位长度电力电缆的电容量与相同截面的架空线相比,电缆的电容量小于输电线路。 ()
47. 在三相系统中,不能将三芯电缆中的一芯接地运行。 ()
48. 电缆穿管明敷时,电缆管支持点间的距离,当设计未规定时,不宜超过 5m。 ()
49. 在测量绝缘电阻前,必须将被测设备对地放电,测量中禁止他人接近设备。 ()
50. 随着温度的升高,泄漏电流值显著下降。 ()
51. 静电或雷电能引起火灾。 ()
52. 錾削工件时,錾子角度不能太大,也不要过小,一般为 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 。 ()
53. 电钻钻孔时,要戴工作帽,扎好工作服袖口,戴手套。 ()
54. 钢锯(手锯)条根据锯齿牙距的大小,可分为粗齿、中齿、细齿三种。 ()
55. 松香酒精焊剂的成分比是:松香 15g~20g、无水酒精 70g、溴水化杨酸 10g~15g。 ()
56. 在印制线路板上焊接元件时,通常采用低温空心焊锡丝,熔点为 240°C 。 ()

(四)简答题

1. 变配电所电气安装图的作用是什么? 主要包括哪些图纸?
2. 使用电流表、电压表测量时应注意什么?
3. 电流表和电压表的主要区别是什么?
4. 安装电能表有什么具体规定?
5. 万用表能进行哪些参数的测量?
6. 使用万用表应注意哪些问题?
7. 怎样正确使用钳形电流表? 使用时应注意哪些事项?
8. 为什么摇表要按电压分类?
9. 电工常用的工具有哪些?
10. 电气绝缘安全用具怎样分类?
11. 什么是非绝缘安全用具?
12. 简述低压试电笔的基本结构、工作原理及使用时应注意的事项。
13. 常用导线有哪些? 各有什么用途?
14. 什么是导线的安全载流量?
15. 绝缘材料共划分多少耐压等级,其最高允许工作温度是多少?
16. 简述电力变压器的工作原理。
17. 简述电力变压器的组成和部件作用。
18. 常见变压器种类有哪些?
19. 为什么电力变压器的高压绕组常在低压绕组的外面?
20. 简述电流互感器的结构、工作原理和用途?
21. 简述三相异步电动机的工作原理?
22. 低压三相异步电动机启动时应注意哪些问题?
23. 用 Y/ Δ 启动器启动电动机有哪些好处?
24. 笼型电动机和绕线式电动机在构造上有哪些相同点和不同点?
25. 三相感应电动机电气制动方式有哪些优缺点?

26. 常用的晶体管整流电路有哪几种?
27. 常用的滤波器有哪几种?
28. 三相异步电动机的熔断器熔丝怎样选择?
29. 照明和电热设备的熔断器熔丝如何选择?
30. 低压内线配线方法一般有哪几种?
31. 对钢管配线的安装要求有哪些?
32. 塑料护套线的主要敷设方法和要求有哪些?
33. 对架空线路的混凝土电杆的要求有哪些?
34. 架空线路的导线在绝缘子上绑扎应注意哪些事项?
35. 10kV 及以下架空线路的引流线(反引线)之间、引流线和主干线之间的连接应符合哪些规定?
36. 简述倒落式立杆的步骤和方法。
37. 高压跌落式熔断器应符合哪些要求?
38. 橡皮绝缘电缆有哪些优点,适用于哪些场所?
39. 敷设电缆为何要留有备用长度?
40. 在哪些情况下电缆要穿保护管?
41. 怎样选择电缆保护管的管径?
42. 电缆的弯曲半径是怎样规定的?
43. 电缆敷设常采用的直埋、排管、电缆沟等三种敷设方式的优缺点有哪些?
44. 电力电缆的接地线怎样装设?为什么?
45. 使用真空断路器有哪些优点?
46. 什么是继电保护?
47. 继电保护的作用是什么?
48. 什么叫二次系统?按其性质和用途可分为哪几类?
49. 什么叫倒闸操作?
50. 变电所停送电时,开关操作顺序是怎样的?
51. 电气工作人员必须具备哪些条件?
52. 钻孔时钻头及转速应怎样选择?

(五)计算、作图题

1. 在图 I -5 所示电路中,已知 $R_1 = 8\text{k}\Omega$, $R_2 = 3\text{k}\Omega$, $R_3 = 6\text{k}\Omega$, $R_4 = 10\text{k}\Omega$, 求等效电阻 $R_{ab} = ?$
2. 规格为 $5.1\text{k}\Omega$ 、 0.25W , 82Ω 、 1W 的两只金属膜电阻,问使用时允许加在各个电阻上的电压、电流最大值各是多少?
3. 如图 I -6 所示电路中,已知 $R_1 = 750\Omega$, $R_2 = 500\Omega$, 求等效电阻 R_{ab} 的阻值,若电流 $I = 125\text{mA}$, 求电流 I_1 和 I_2 的值是多少?
4. 某 51cm 彩色电视机额定功率为 85W (设 $\cos\varphi = 1$), 若每天使用 4h, 电价是 0.4 元/kWh, 求每月(30 天)应付多少电费?
5. 用一个内阻为 $8 \times 10^4\Omega$ 的伏特表检查双线 A、B 对地的绝缘电阻,其结果为:当伏特表