

技术工人岗位培训题库

运行电工

邓仁权 主编



化学工业出版社
工业装备与信息工程出版中心

技术工人岗位培训题库

运 行 电 工

邓仁权 主编

化 学 工 业 出 版 社

工业装备与信息工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

运行电工/邓仁权主编. —北京: 化学工业出版社,
2003. 7

(技术工人岗位培训题库)

ISBN 7-5025-4454-2

I. 运… II. 邓… III. 电工-技术培训-习题
IV. TM-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 034313 号

技术工人岗位培训题库

运行电工

邓仁权 主编

责任编辑: 刘 哲 周国庆

文字编辑: 徐卿华

责任校对: 顾淑云

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社 出版发行

工业装备与信息工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787 毫米×960 毫米 1/16 印张 16 字数 284 千字

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4454-2/TM·29

定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

随着科学技术的进步和产业结构的优化升级,我国高技能、复合型的就业岗位比重不断增加,但与此不相协调的是人才的短缺,高技能技术工人更是供不应求。为了满足企业技术工人岗位培训的需要,提高技术工人的技术素质,增强其在市场经济体制下的竞争能力、切实搞好技术培训和考工工作,化学工业出版社组织吉化集团公司、建峰化工总厂、自贡鸿鹤化工股份有限公司、泸天化(集团)有限责任公司等有关企业编写了这套《技术工人岗位培训题库》。

这套丛书依据《中华人民共和国工人技术等级标准》和《职业技能鉴定规范》进行编写,充分结合了专业工种的特点和现有技术工人的知识和技术水平,包括《焊工》、《铆工》、《检修钳工》、《管工》、《起重工》、《仪表维修工》、《维修电工》、《运行电工》、《化工分析工》、《防腐蚀工》、《乙烯生产操作工》、《化肥生产操作工》、《合成橡胶生产操作工》、《氯碱生产操作工》、《纯碱生产操作工》和《酸生产操作工》。

本书为《运行电工》分册,所选题型包括填空题、选择题、判断题、简答题、论述题、作图题、实做题等。书后附有答案,便于读者自学。

本书按了解记忆、熟悉理解、掌握应用三个层次进行编写,分为五个难度等级:易、较易、中、较难、难,其具体比例为1:2:4:2:1,共计2000余题。

本书可作为变电所岗位职业技能鉴定的参考题库及相关专业技术培训参考书,可指导变电所生产、操作及事故处理。在使用过程中,可根据需要,查阅相关章节。

本书主编邓仁权。第一章电工基本知识和第二章变电所电气设备由张芳负责编写;第三章继电保护及自动装置和第五章直流系统由邓仁权负责编写;第四章二次回路由谭振华负责编写;第六章电气设备运行及其事故处理和第七章变电运行管理由钟友淑负责编写,全书由曾文清、申文求、邹世宏负责审核。

由于编者水平有限,不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2003年2月

目 录

第一章 电工基本知识	1
第一节 电工基础知识.....	1
第二节 电气测量技术.....	6
第三节 电子技术基础	10
第四节 电气识图	15
第二章 变电所电气设备	18
第一节 变压器	18
第二节 电动机	22
第三节 事故发电机	27
第四节 高压断路器及其操作机构	28
第五节 隔离开关及其操作机构	30
第六节 互感器	31
第七节 绝缘子、母线、电缆、电容器及电抗器	34
第八节 避雷器	36
第九节 低压电器	38
第三章 继电保护及自动装置	42
第一节 继电保护基本知识	42
第二节 供电线路及电气设备的继电保护	48
第三节 自动装置	55
第四节 同步电动机励磁装置	60
第四章 二次回路	64
第五章 直流系统	70
第一节 蓄电池	70
第二节 整流、充电装置	73
第六章 电气设备运行及其事故处理	78
第一节 变压器设备的运行及其事故处理	78
第二节 电动机运行及其事故处理	85
第三节 其他设备运行及其事故处理	94
第七章 变电运行管理	108
第一节 电气运行的有关制度、常规工作、设备管理、报表管理.....	108

第二节 安全管理知识.....	114
参考答案	120
第一章 电工基本知识	120
第一节 电工基础知识.....	120
第二节 电气测量技术.....	126
第三节 电子技术基础.....	132
第四节 电气识图.....	136
第二章 变电所电气设备	139
第一节 变压器.....	139
第二节 电动机.....	143
第三节 事故发电机.....	149
第四节 高压断路器及其操作机构.....	149
第五节 隔离开关及其操作机构.....	151
第六节 互感器.....	153
第七节 绝缘子、母线、电缆、电容器及电抗器	155
第八节 避雷器.....	156
第九节 低压电器.....	156
第三章 继电保护及自动装置	161
第一节 继电保护基本知识.....	161
第二节 供电线路及电气设备的继电保护.....	167
第三节 自动装置.....	179
第四节 同步电动机励磁装置.....	183
第四章 二次回路	187
第五章 直流系统	195
第一节 蓄电池.....	195
第二节 整流、充电装置.....	199
第六章 电气设备运行及其事故处理	203
第一节 变压器设备的运行及其事故处理.....	203
第二节 电动机运行及其事故处理.....	212
第三节 其他设备运行及其事故处理.....	218
第七章 变电运行管理	232
第一节 电气运行的有关制度、常规工作、设备管理、报表管理.....	232
第二节 安全管理知识.....	240

第一章 电工基本知识

第一节 电工基础知识

一、判断题

1. 电源电动势的实际方向是由低电位指向高电位。 ()
2. 磁力线是在磁体的外部由 N 极到 S 极, 在磁体内部由 S 极到 N 极的闭合曲线。 ()
3. 在直流回路中串入一个电感线圈, 回路中的灯就会变暗。 ()
4. 低压三相电源和负载一般是按星形连接。 ()
5. 线圈中只要有电流流过就会产生自感电动势。 ()
6. 在电路中, 任意两点之间电压的大小与参考点选择无关。 ()
7. 只有正弦交流电才可以用相量来计算。 ()
8. 电源电压一定的同一负载按星形连接与按三角形连接所获取的功率是一样的。 ()
9. 一个阻性负载接到 220V 直流电源上与接到 220V 交流电源上获得的功率是一样的。 ()
10. 三相制电路中的有功功率均可用公式 $P = \sqrt{3}UI \cos \varphi$ 。 ()

二、选择题

1. 电荷的基本单位是 ()。
A. 安秒 B. 安培 C. 库仑 D. 千克
2. 1 安培等于 () 微安。
A. 10^3 B. 10^6 C. 10^9
3. 将一根导线均匀拉长为原长度的 3 倍, 则阻值为原来的 () 倍。
A. 3 B. 1/3 C. 9 D. 1/9
4. 产生串联谐振的条件是 ()。
A. $X_L > X_C$ B. $X_L < X_C$ C. $X_L = X_C$
5. 空载高压长线路的末端电压 () 始端电压。
A. 低于 B. 高于 C. 等于
6. 三相对称负载的功率 $P = \sqrt{3}UI \cos \varphi$, 其中 φ 是 () 之间的相位角。

- A. 线电压与线电流 B. 相电压与相电流 C. 线电压与相电流
7. 当电源频率增加后, 分别与灯泡串联的 R 、 L 、 C 3 个回路并联, 与 () 串联的灯泡亮度增加。
- A. R B. L C. C
8. 额定电压为 220V 的灯泡接在 110V 电源上, 灯泡的功率是原来的 ()。
- A. 2 B. 4 C. $1/2$ D. $1/4$
9. 两只额定电压相同的电阻串联接在电路中, 其阻值较大的电阻发热 ()。
- A. 相同 B. 较大 C. 较小
10. 用叠加原理计算复杂电路, 就是把一个复杂电路化为 () 电路进行计算的。
- A. 单电源 B. 支路 C. 独立

三、填空题

1. 电路主要由____、____、____和____组成。
2. 电流是由____的定向移动形成的, 习惯上把____定向移动的方向作为电流的方向。
3. 电流的大小用____来表示, 其数值等于单位时间内穿过导体横截面的____的代数和。
4. 一段电路中的电流强度与这段电路上的____成正比, 与电路中的____成反比。
5. 串联电路中, 电压的分配与电阻成____, 并联电路中, 电流的分配与电阻成____。
6. 导体的电阻不但与导体的____、____有关, 而且还与导体的____有关。
7. 电场中 A 点的电位等于 A 点到参考点的电压, 而从 A 点到 B 点的电压就等于 A、B 两点之间的____。
8. 电场力做功与所经过的路径无关, 参考点确定后, 电场中各点的电位之值便惟一确定, 这就是电位____原理。
9. 电动势的方向规定, 在电源内部, 由____指向____。
10. 交流电的三要素是指____、____和____。
11. 正弦交流电的有效值等于最大值的____倍, 平均值等于最大值的____倍。
12. 各种物质按其导电性能, 大体可分为____、____、____3 种。

13. 导体的电阻一般随温度的升高而_____, 半导体的电阻一般随温度的升高而_____。

14. 阻值不随外加电压或流过电流的大小而改变的电阻叫_____, 阻值随外加电压或流过电流的大小而改变的电阻叫_____。

15. 基尔霍夫第一定律是: _____。

16. 基尔霍夫第二定律是: _____。

17. 判断载流导体周围磁场的方向用_____定则, 判断已知磁场对载流导体力的方向用_____定则。

18. 两根平行导线通过同向电流时, 导体相互_____。

19. 三相星形接线的电源或负载的线电压是相电压的_____倍, 线电流与相电流_____。

20. 流过电感线圈的电流不能_____, 电容器在直流稳态电路中相当于_____。

21. 在纯电感电路中, 没有能量_____, 只有能量_____。

22. 在导体中的电流, 越接近于导体表面, 其密度越大, 这种现象叫_____。

23. 电压源与电流源的等效变换是对_____而言的。

24. 电感滤波器是利用电感元件对各次谐波所呈现的不同_____而制成。

25. 依照对称分量法可把三相不对称的_____分为_____、_____、_____。

26. 在 R 、 L 、 C 串联电路中, 复数阻抗模 $Z=$ _____。

27. 串联谐振也叫_____谐振, 并联谐振也叫_____谐振。

28. 向量的加减运算运用的是_____法则。

29. 感应电流所产生的磁通总是企图_____原有磁通的变化。

30. 在三相四线制中, 当三相负载不平衡时, 三相电压_____, 中线电流_____。

31. 线圈中感应电动势的方向可以根据_____定律, 并应用线圈的_____定则来判定。

32. 电容器上的电压升高过程是电容器中_____建立的过程, 在此过程中它从_____吸取_____。

33. 复杂直流电路是指不能应用_____方法简化为无分支电路的电路。

34. 串联谐振是指电路呈纯_____性, 端电压和总电流_____, 电抗等于零。

35. 对称三相电势在任一瞬间的_____等于零。
36. 互感电动势的方向不仅取决于磁通的_____, 还与线圈的绕向有关。
37. 导线和磁力线发生相对切割运动时, 导线中会产生感应电动势, 它的大小与_____, _____、_____有关。
38. 并联电路中各支路上的电压_____, 照明电路采用的是_____联电路。
39. 电场力在单位时间内所做的功称为_____, 单位是_____。
40. 电压的实际方向是_____的方向。

四、简答题

1. 直流串联电路有什么特点?
2. 什么叫自感现象和互感现象?
3. 在纯电阻、纯电感、纯电容的交流电路中, 电压、电流的相位有何关系?
4. 交流电流的有效值是如何定义的?
5. 什么叫谐振?
6. 什么是戴维南定理?
7. 什么叫中性点位移?
8. 什么叫正序分量、负序分量、零序分量?
9. 什么叫电场强度?
10. 什么是电位?
11. 什么是电源的电动势?
12. 什么是电流的热效应?
13. 什么是三相交流电?
14. 什么叫电场?
15. 电力线有什么性质?

五、论述题

1. 什么叫短路? 它和断路有什么不同? 短路会造成什么后果?
2. 什么是右手螺旋定则?
3. 什么是相序? 相位和相序是怎样确定的?
4. 三相四线制供电系统中, 中性线(零线)的作用是什么? 为什么零线不允许断路?
5. 什么是“左手定则”? 什么是“右手定则”?
6. 什么是三相电路的中性点? 什么是三相三线制供电? 什么是三相四

线制供电？

7. 什么是功率因数？如何提高功率因数？

8. 什么是三相电源的三角形连接？接线错误会产生什么不良后果？

六、计算题

1. 将一个电阻为 1000Ω 的电炉接到电压 220V 的电源上，试求流过该电炉的电流是多少？

2. 如图 1-1 所示电路，已知 $R_1=60\Omega$ ， $R_2=40\Omega$ ， $I=2\text{A}$ ，求 I_1 、 I_2 分别为多少？

3. 如图 1-2 所示电路，已规定电流正方向，试列出各节点电流方程式。

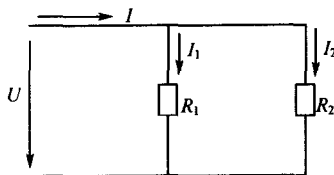


图 1-1

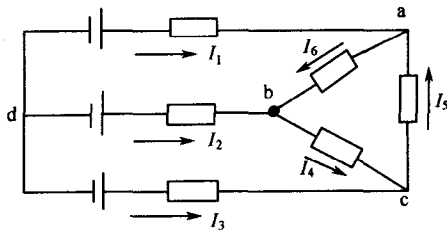
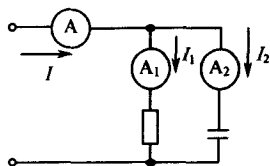
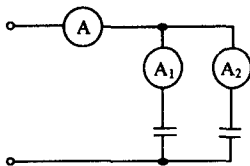


图 1-2

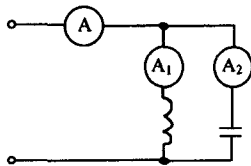
4. 如图 1-3 所示电路中，A 读数为 5A ， A_1 读数为 4A ，分别求各电路中 A_2 读数。



(a)



(b)



(c)

图 1-3

5. 电路如图 1-4 所示，已知 $U_{ab}=120\text{V}$ ， $R_1=3\Omega$ ， $R_2=5\Omega$ ， $R_3=4\Omega$ ， $R_4=0.8\Omega$ 。试求电路中总电阻及总电流。

6. 如图 1-5 所示为 $t=0$ 时，3 个同频率正弦交流电相量图，各电流的幅值为 $I_{1m}=4\text{A}$ ， $I_{2m}=8\text{A}$ ， $I_{3m}=6\text{A}$ ，频率 $f=50\text{Hz}$ ，试写出它们各自的瞬时表达式。

7. 已知某一正弦交流电流，在 $t=0.1\text{s}$ 时，其瞬时值为 2A ，初相位为 60° ，有效值为 2A ，试求此电流的周期和频率。

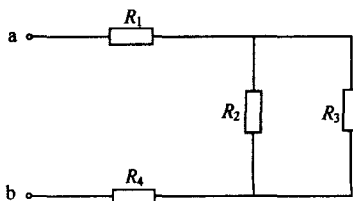


图 1-4

8. 有一电阻、电容、电感串联试验电路，当接于 $f=50\text{Hz}$ 的交流电压上，如果电容 $C=2\mu\text{F}$ ，则发现电路中的电流最大，试求当时的电感 L 是多少？

9. 有一电源电路如图 1-6， $E_1=E_2=20\text{V}$ ， $R_1=1\Omega$ ， $R_2=3\Omega$ ， $R_3=2\Omega$ ， $R_4=4\Omega$ ， $R_5=2\Omega$ ，试求 R_2 支路的电流 I_{AB} 。

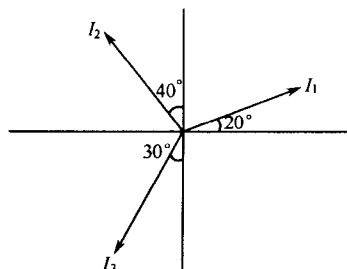


图 1-5

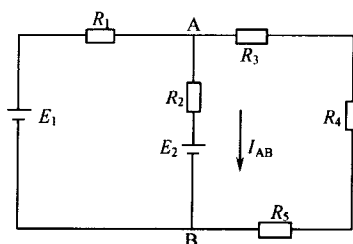


图 1-6

10. 把一只 220V 、 40W 的灯泡接到 110V 的电源上，此时灯泡消耗的功率是多少？

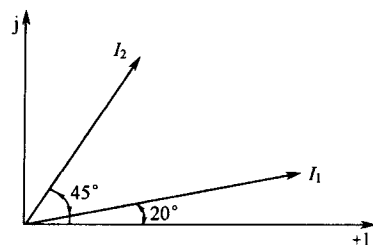


图 1-7

七、作图题

1. 画出日光灯原理接线图。
2. 如图 1-7，已知 I_1 、 I_2 ，画出它们的矢量和。
3. 画出 RC 串联电路的电压相量图。
4. 设计一个切断直流电源后，灯泡并不立即熄灭的电路。
5. 画出纯电容电路的电压和电流波形。

第二节 电气测量技术

一、判断题

1. 电磁系电压表的内阻远比磁电系电压表的内阻大。 ()
2. 电动系仪表可以直接测量几千伏甚至更高的电压。 ()
3. 电动系仪表除可以做成交直流两用及准确度较高的电流表、电压表外，还可以做功率、频率表和相位表。 ()
4. 准确度为 1.5 级的仪表，测量的基本误差为 $\pm 3\%$ 。 ()
5. 要直接测量电路中电流的平均值，可选用电磁系仪表。 ()
6. 要测量较高频率的电压或电流，可选用静电系或电子系仪表。 ()

7. 数字式仪表的准确度和灵敏度比一般指示仪表高。 ()
8. 使用万用表测量电阻, 不允许带电进行测量。 ()
9. 钳型电流表可以做成既能测量交流电流也能测量直流电流。 ()
10. 使用万用表测量电阻, 每换一次欧姆挡都要把指针调零一次。 ()

二、选择题

1. 万用表使用完毕, 应将其转换开关转至电压的 () 挡。
- A. 最高 B. 最低 C. 任意
2. 相位表通常采用 () 仪表。
- A. 磁电系 B. 电磁系 C. 电动系 D. 电子系
3. 一个功率表其电压量程为 500V, 电流量程为 5A, 标尺满刻度时为 100 格, 则该表的功率常数为 ()。
- A. 12.5W/格 B. 25W/格 C. 50W/格 D. 62.5W/格
4. 若要测量非正弦的电流的有效值, 应选择 () 系仪表。
- A. 磁电 B. 整流 C. 电子 D. 电磁或电动
5. 常用的功率表大多为 () 仪表。
- A. 磁电系 B. 电磁系 C. 电子系 D. 电动系
6. 对于单相交流电度表, 可动铝盘的转速与负载的 () 成正比。
- A. 电压 B. 电流 C. 有功功率
7. 要测量 380V 交流电动机绝缘电阻, 应选用额定电压为 () 的绝缘电阻表。
- A. 100V B. 250V C. 500V D. 1000V
8. 电动系仪表中定圈和动圈与附加电阻是 ()。
- A. 相互并联 B. 相互串联; C. 没有联系
9. 要测量非正弦交流电的平均值, 应选用 () 仪表。
- A. 整流系 B. 电磁系 C. 磁电系 D. 电动系
10. 测量电路电流的电流表的内阻要 ()。
- A. 越小越好 B. 适中 C. 越大越好

三、填空题

1. 指示仪表不仅能直接测量_____, 而且还可以与各种_____相配合, 进行温度、压力、流量等非电量的测量。
2. 根据被测量的大小, 选择仪表适中的量程, 要能使被测量为仪表量程的_____为好。
3. 电压表测量机构的灵敏度越高, 测量同一电压时, 其内阻越_____, 所消耗的功率越_____。

4. 电压表的附加电阻除可以扩大量程以外, 还起到_____的作用。
5. 电压互感器二次绕组不允许_____, 电流互感器二次绕组不允许_____。
6. 绝缘电阻表摇测速度规定为_____, 可以有_____的变化, 最多不应超过_____。
7. 绝缘电阻值随摇测时间的长短而不同, 一般采用_____后的读数。
8. 测量很小的交流电路功率, 所用低功率因数功率表的接线方式为_____。
9. 电动系相位表没有产生_____的游丝, 所以仪表在未接入电路前, 其指针可以停止在刻度的_____位置上。
10. 直流功率表反映的是负载的_____和_____的乘积。
11. 一般准确度等级为_____级和_____级的仪表用作标准仪表。
12. 一般当电压表内阻 R_v 大于_____ R (R 为与电压表并联的被测对象的总电阻) 时, 可忽略电压表内阻对测量结果的影响。
13. 交流电流表和电压表所指示的都是_____。
14. 电磁系交流电流表做成双量程电流表时, 是通过两个绕组 W_1 和 W_2 串、并联来改变量程的, 当两个绕组_____时, 电流量程增加 1 倍。
15. 钳型电流表使用完毕后, 应把调整量程的转换开关放在_____位置。
16. 用万用表欧姆挡测量电阻时, 应使指针尽量接近在_____, 测量结果比较准确。
17. 用万用表欧姆挡测量晶体管各参数时, 选用_____挡或_____挡。
18. 用绝缘电阻表摇测绝缘电阻时, 其中_____端的连接线与大地保持良好绝缘。
19. 对 10kV 变配电所, 应选用有功电能表准确度为_____级, 对配用电压和电流互感器的准确度为_____级。
20. 一感性负载, 功率为 800W, 电压 220V, 功率因数为 0.8, 应选配功率表量程可为_____。
21. 如果功率表的接线正确, 但指针反转, 表明负载向外输出功率, 这时应将_____换接。
22. 根据仪表使用环境条件, 共分为 5 组, 其中, 适用于最恶劣环境条件的是_____组。
23. 电动系功率表的电流线圈应串联接入电路中, 有 “*” 的发电机端应接入_____侧, 另一电流端应接入_____侧。
24. 当电流互感器一次电流是从 I_1 流入 I_2 流出时, 其二次侧的_____

端应接地。

25. 电流互感器的准确度 D 级是用于接_____ 的。

26. 电压互感器的一次绕组的匝数_____ 二次绕组的匝数。

27. 对 Y/yn0 连接的变压器二次电路, 测有功电能时, 需用_____ 有功电能表。

28. 电磁系交流电流表如需测量更大电流时, 可用_____ 扩大量程。

四、简答题

1. 指示仪表如何进行分类?
2. 电工仪表的测量误差的种类?
3. 如何减少和消除偶然误差?
4. 兆欧表指针到“ ∞ ”位置, 原因有哪些?
5. 使用万用表, 两表笔短接, 指针调不到零位的原因有哪些?
6. 怎样正确选择功率表的量程?
7. 功率表接线正确, 但指针仍出现反转的原因有哪些?
8. 怎样衡量电工仪表的质量?
9. 万用表的欧姆中心值的定义是什么?
10. 使用电流、电压表应注意什么问题?
11. 怎样选择指示仪表?
12. 使用钳型电流表测量电流时应注意什么?
13. 电工仪表系统误差可分为哪些?
14. 电工仪表按测量的准确度分为几级? 怎样选用不同级别的仪表?
15. 仪表与 PT 和 CT 组配使用时, 怎样计算倍率?

五、论述题

1. 使用电压互感器应注意什么?
2. 使用电流互感器应注意什么?
3. 怎样使用模拟式万用表测量电阻?
4. 用电压表测量电压时应注意什么?
5. 绝缘电阻表摇测绝缘电阻后应注意什么?
6. 使用万用表测量直流电流应注意什么问题?

六、计算题

1. 为测量 20V 直流电压, 现有两块表: A 表为 1.5 级, 量程为 30V; B 表为 0.5 级, 量程为 150V, 试选择一块。

2. 一个磁电系毫伏表, 量程为 $U_0 = 150\text{mV}$, 满度电流 $I_0 = 5\text{mA}$, 求其内阻 R_0 是多少? 若将量程扩大至 150V, 需附加电阻 R_{ij} 多少欧?

3. 有一磁电系电流的满刻度偏转电流 $I_c = 400\mu\text{A}$, 表内阻 $R_0 = 200\Omega$,

现将它扩大成量程为 1A 的电流表，应并联多大的分流电阻？

4. 某高压开关柜的三相有功电能表在 7 点抄录的读数为 0036⁰²，8 点抄录的读数为 0036¹⁰。已知柜内电压互感器变比为 10000/100，电流互感器的变比为 150/5，问 7 点到 8 点消耗多少电能？

5. 选用一个额定电压为 300V，额定电流为 5A，有 150 分格的功率表测量时，读得功率表偏转 60 分格，负载消耗多少功率？

6. 一个磁电系电压表内阻 $R_0 = 200\Omega$ ，满度偏转电流 $I_0 = 500\mu A$ 。要制成 50V 量程的电压表，需串联的附加电阻 R_f 多少欧？

7. 使用准确度为 0.5 级，量程为 5A 的电流表在规定条件下测量某一电流读数为 2.5A，求测量结果的相对误差为多少？

七、作图题

1. 画出测量有功功率的三相两表法接线图。
2. 画出测量三相无功功率的三表跨相法接线图。
3. 画出用分流器扩大直流电流表量程的接线图。
4. 画出用电流表电压表测量电容器电容值的接线图。
5. 画出单相有功电度表通过电流互感器的接线图。

第三节 电子技术基础

一、判断题

1. 晶闸管与三极管一样可以接成放大电路。 ()
2. 晶闸管的门极只能使其导通，却不能使其关断。 ()
3. LC 正弦波振荡器起振后，若不加入电源，它将立即停止振荡。 ()
4. 由于稳压管的反向电压很低，所以它不能在稳压电路中反接。 ()
5. LC 正弦波振荡器的品质因数越高，振荡回路的消耗的能量就越小。 ()
6. 晶闸管的控制角越大，整流电路的输出电压就越高。 ()
7. 当 PN 结稳定后，扩散运动就完全停止了。 ()
8. 当外部条件改变（如掺杂、温度变化等），半导体的导电能力会发生很大变化。 ()
9. 在整流回路的输出电路中串联一个大电容，就可以起到滤波作用。 ()
10. 桥式整流与全波整流的效果完全相同。 ()

二、选择题

1. 在整流电路中 () 输出的直流脉动最小。

- A. 单相半波整流 B. 单相桥式整流 C. 三相桥式整流
2. 在加有滤波电容的整流电路中, 二极管的导通总是 () 180° 。
A. 大于 B. 小于 C. 等于
3. 三极管基极的作用是 () 载流子。
A. 发射 B. 输送控制 C. 收集
4. 二极管的最高反向工作电压是击穿电压的 () 倍。
A. $\sqrt{2}$ B. $1/\sqrt{2}$ C. 2 D. $1/2$
5. NPN、PNP 三极管作放大时, 其发射结 ()。
A. 均加反向电压 B. 均加正向电压
C. NPN 管加正向电压、PNP 管加反向电压
6. 解决放大器截止失真的方法是 ()。
A. 增大上偏电阻 B. 减小集电极电阻 R_c
C. 减小偏电阻
7. 双极型晶体管和场效应晶体管的控制信号为 ()。
A. 电压 B. 电流
C. 双极型为电压, 场效应为电流 D. 双极型为电流, 场效应为电压
8. 三相半波可控整流电路带阻性负载时, 当控制角大于 () 时, 输出电流开始断续。
A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°
9. 半导体二极管的正向交流电阻与正向直流电阻两者大小关系为 ()。
A. 一样大 B. 一样小 C. 前者比后者小 D. 前者比后者大
10. 输入阻抗高、输出阻抗低的放大器有 ()。
A. 共射极放大器 B. 射极跟随器 C. 共基极放大器

三、填空题

1. 二极管的主要特性就是_____。
2. 晶体管的输出工作特性有 3 个区域, 分别是_____, _____、_____。
3. 在整流电路的输出端并一个电容, 主要是利用电容的_____特性, 使脉动电压变得较平稳, 这个电容也叫_____电容。
4. 晶闸管具有_____个 PN 结, 有_____极、_____极和_____极的硅半导体器件。
5. LC 正弦波振荡器的振荡频率只与_____和_____有关。
6. 稳压管在稳压电路中必须工作在_____。
7. N 型半导体又叫_____半导体, 它是由本征半导体材料掺入少量的某种化合物为_____价的元素制成, 其中多数载流子为_____, 少数