

供电企业技能竞赛适用

2006—2010

调度通信专业技能竞赛 试题库

福建省电力有限公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

调度通信专业技能竞赛 试题库

福建省电力有限公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本题库将职业技能竞赛为主体的相关竞赛、调考理论笔试和技能操作试题进行整理,汇编成册。本册内容包括电力调度员、电网调度自动化维护员、电网调度自动化厂站端调试检修员、传输机务员、继电保护工、继电保护工整定计算、二次接线专业人员的竞赛试题。各理论试题均配有答案,可供读者自查使用。

本题库以必需和够用为度,注重能力培养,突出新内容、新知识、新特点,可用于调度通信及相关专业人员现场操作培训考核,也可供调度通信及相关专业人员在生产、培训、学习时参考。

图书在版编目(CIP)数据

调度通信专业技能竞赛试题库/福建省电力有限公司组编.
北京:中国电力出版社,2012.3

ISBN 978-7-5123-2743-6

I. ①调… II. ①福… III. ①电力系统调度—技术培训—习题集 ②电力系统通信—技术培训—习题集
IV. ①TM73-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 028497 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2012 年 5 月第一版 2012 年 5 月北京第一次印刷

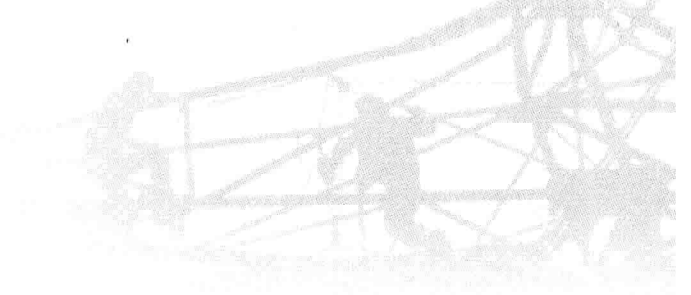
787 毫米×1092 毫米 16 开本 13 印张 302 千字

印数 0001—3000 册 定价 35.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



编 委 会

主 任 陈卫中

副主任 李天友 李功新 孙轶群 林金义

委 员 郑佩祥 刘 升 刘文彬 黄文英

邱兴平 金昌榕 林建勤 于建龙

王 凌 何 伟 任晓辉 宋建武

陈大凤 刘 华 洪西卿 林 允

罗 松

编 写 组

主 编 黄文英 林建勤 任晓辉

参 编 (按姓氏拼音排序)

陈 杰 陈宗奇 韩 林 华建卫

黄 巍 蒋隆纤 李炜元 连纪文

林国贤 陆颖铨 陆 榛 宋福海

唐志军 王云茂 许澄生 赵海青

朱 菁



前言

2006年至2010年,福建省电力有限公司与省人力资源和社会保障厅、省总工会、团省委联合举办了五届“海西·电网杯”职业技能竞赛。它涵盖了22个主要专业工种,共1500余人参加决赛,同时还带动了14个专项竞赛、15项专业调考和各地市与地方政府联合举办系列赛事的开展。各项赛事的举办,极大地推动了公司生产技能人员素质的提升,实现了以赛促训、全员提高的目标。

为对赛事的成果进行阶段性的总结,我们将五年以来,以“海西·电网杯”职业技能竞赛为主体的相关竞赛、调考理论笔试和技能操作试题进行整理,汇编成册。按专业分为《变电专业技能竞赛题库》(包含变电运行、变电检修、电气试验、油务化验等工种),《调度通信专业技能竞赛题库》(包含电网调度、电网调度自动化维护、电网调度自动化厂站端调试检修、电力通信、继电保护等工种),《线路专业技能竞赛题库》(包含送电线路、配电线路、送电带电、配电带电、电力电缆等工种),《营销专业技能竞赛题库》(包含用电业务受理、客户服务、装表接电、用电检查、抄表核算收费、电能表修校、营销信息系统、变配电室值班电工等工种),并针对县公司人员单列《农电专业技能竞赛题库》(包含变电运行、变电检修、继电保护、农网配电、农网营销等工种),共五册。

本题库的基本内容结构为理论笔试题及答案、技能操作试题及评分标准,原题命题人均福建省电力有限公司在各专业领域的专家,在出版之际,又得到了相关人员的再次审核、校对;特别是在竞赛组织过程中,做了大量具体工作指导的公司生产部、营销部和调通中心等相关部室的领导、专家,电力科学研究院、电建二公司、厦门电业局等单位的专家,在题库的编校中又付出了大量的努力;福建省电力有限公司人力资源部金昌榕副主任,福建省电力有限公司培训中心陈大风副主任,对题库的编撰工作进行了总体指导,福建省电力有限公司培训中心教培管理部罗松主任、供用电培训部郑心勤主任、输配电培训部郑雄俊主任、变电培训部朱菁副主任、教培管理部吴韶华老师、各部门专业教师等,都在题库的编撰过程中做了大量具体工作。在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促,难免存在疏漏之处,部分内容随着电网发展,可能也已不适应现状,恳请各位专家和读者提出宝贵意见。

编者

目 录

前言

试 题

一 电力调度员竞赛试题	3
(一) 理论试题	3
电力调度员理论试题 (一)	3
电力调度员理论试题 (二)	9
(二) 技能试题	15
电力调度员技能试题 (一) ——启动方案 (A)	15
电力调度员技能试题 (二) ——启动方案 (B)	19
电力调度员技能试题 (三) ——事故处理	22
电力调度员技能试题 (四) ——反事故演习	23
二 电网调度自动化维护员竞赛试题	26
(一) 理论试题	26
电网调度自动化维护员理论试题 (一)	26
电网调度自动化维护员理论试题 (二)	28
电网调度自动化维护员理论试题 (三)	30
(二) 技能试题	48
电网调度自动化维护员技能试题	48
三 电网调度自动化厂站端调试检修员竞赛试题	58
(一) 理论试题	58
电网调度自动化厂站端调试检修员理论试题	58
(二) 技能试题	64
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (一) ——遥测回路	64
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (二) ——遥信回路	64
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (三) ——测控及后台同期	65
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (四) ——监控后台拓扑分析	65
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (五) ——远动主机通信规约配置	66
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (六) ——主变压器测温回路	67
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题 (七) ——控制回路	67

电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题（八）——监控系统通信问题处理	67
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题（九）——路由器基本维护	68
电网调度自动化厂站端调试检修员技能试题（十）——远动组态软件	69
四 传输机务员竞赛试题	70
（一）理论试题	70
传输机务员理论试题（一）	70
传输机务员理论试题（二）	73
（二）技能试题	76
传输机务员技能试题（一）	76
传输机务员技能试题（二）	79
五 继电保护工竞赛试题	82
（一）理论试题	82
继电保护工理论试题（一）	82
继电保护工理论试题（二）	87
继电保护工理论试题（三）	94
继电保护工理论试题（四）	102
继电保护工理论试题（五）	109
继电保护工理论试题（六）	118
（二）技能试题	128
继电保护工技能试题——保护实验操作	128
六 继电保护工整定计算理论调考试题	130
继电保护工整定计算理论调考试题	130
七 二次接线专业人员竞赛试题	137
（一）理论试题	137
二次接线专业人员理论试题（一）	137
二次接线专业人员理论试题（二）	137
（二）技能试题	138
二次接线专业人员技能试题	138

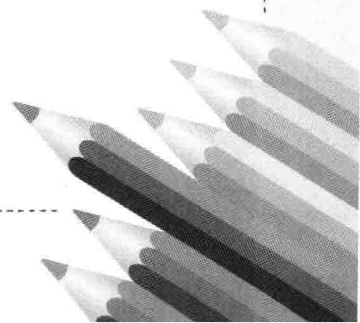
答 案

一 电力调度员竞赛试题	143
（一）理论试题	143
电力调度员理论试题（一）	143
电力调度员理论试题（二）	146

二 电网调度自动化维护员竞赛试题	149
(一) 理论试题	149
电网调度自动化维护员理论试题 (一)	149
电网调度自动化维护员理论试题 (二)	152
电网调度自动化维护员理论试题 (三)	155
三 电网调度自动化厂站端调试检修员竞赛试题	157
(一) 理论试题	157
电网调度自动化厂站端调试检修员理论试题	157
四 传输机务员竞赛试题	159
(一) 理论试题	159
传输机务员理论试题 (一)	159
传输机务员理论试题 (二)	160
(二) 技能试题	161
传输机务员技能试题 (一)	161
传输机务员技能试题 (二)	163
五 继电保护工竞赛试题	166
(一) 理论试题	166
继电保护工理论试题 (一)	166
继电保护工理论试题 (二)	168
继电保护工理论试题 (三)	171
继电保护工理论试题 (四)	173
继电保护工理论试题 (五)	177
继电保护工理论试题 (六)	183
六 继电保护工整定计算理论调考试题	189
继电保护工整定计算理论调考试题	189
七 二次接线专业人员竞赛试题	195
(一) 理论试题	195
二次接线专业人员理论试题 (一)	195
二次接线专业人员理论试题 (二)	196

试 题

调度通信专业技能竞赛题库



一 电力调度员竞赛试题

(一) 理 论 试 题

电力调度员理论试题 (一) (2010 年)

一、多选题 (请将正确答案的序号填在括号内, 多选或漏选均不得分, 共 20 题, 每小题 1 分, 计 20 分)

1. 系统发生振荡时, 不论频率升高或降低的电厂都要按发电机事故过负荷的规定, 最大限度地提高 ()。
A. 定子电流 B. 有功 C. 转速 D. 励磁电流
2. 母联断路器位置接点接入母差保护, 作用是 ()。
A. 母联断路器合于母线故障问题 B. 母差保护死区问题
C. 母线分裂运行时的选择性问题 D. 母线并联运行时的选择性问题
3. 假设有功功率维持不变, 发电机进相运行时 ()。
A. 发电机定子电流滞后定子电压相位 B. 励磁电流大于正常励磁电流
C. 发电机送出无功功率 D. 功角比正常励磁电流所对应的功角大
4. 对双侧电源送电线路的重合闸, 除满足对自动重合闸装置有基本要求外, 还应 ()。
A. 在一般情况下, 采用三相一次式重合闸
B. 线路两侧的重合闸必须保证在两侧的断路器都跳开以后, 再进行重合
C. 当线路上发生故障跳闸以后, 常常存在着重合时两侧电源是否同期, 以及是否允许非同期合闸的问题
D. 当断路器遮断容量允许时, 可采用二次重合闸
5. 以下属于继电保护整定计算的基本原则的是 ()。
A. 对于 220kV 及以上电压电网的线路继电保护一般都采用近后备原则
B. 上、下级继电保护的整定, 一般应遵循逐级配合的原则
C. 继电保护整定计算应按常见的运行方式为依据
D. 故障类型的选择以多个设备的常见故障为依据
6. 根据国家电力监管委员会《电力生产事故调查暂行规定》, 电网发生有下列情形之一的大面积停电, 为特大电网事故: ()。
A. 省、自治区电网或者区域电网电网负荷为 20000MW 以上的, 减供负荷 20%
B. 省、自治区电网或者区域电网电网负荷为 10000MW 以上不满 20000MW 的, 减供负荷 20%或者 4000MW
C. 省、自治区电网或者区域电网电网负荷为 5000MW 以上不满 10000MW 的, 减供负荷 40%或者 2000MW
D. 直辖市减供负荷 50%以上

7. 500kV 电网中并联高压电抗器中性点加小电阻的作用是 ()。
- A. 补偿导线对地电容 B. 防止发生电磁谐振
C. 降低短路电流 D. 提高线路重合闸的成功率
8. 断路器出现闭锁分合闸时, 下述处理方式正确的是 ()。
- A. 将对侧负荷转移后, 用本侧隔离开关拉开
B. 本侧有旁路开关时, 旁代后拉开故障断路器两侧隔离开关
C. 本侧有母联断路器时, 用其串代故障开关后, 在对侧负荷转移后断开母联断路器, 再断开故障断路器两侧隔离开关
D. 对于母联断路器可将某一元件两条母线隔离开关同时合上, 再断开母联断路器两侧隔离开关
9. 以下对各序量说法正确的是 ()。
- A. 只要出现不对称运行, 即存在负序分量
B. 只有接地或非全相运行时, 才产生零序分量
C. 正序量在各种运行情况下都存在
D. 只要出现不对称运行, 即存在零系分量
10. 系统发生振荡时, 下列说法正确的是 ()。
- A. 发电机、变压器和联络线的电流表周期性地摆动
B. 发电机和变压器发出有节奏的蜂鸣声
C. 白炽灯一明一暗
D. 送端频率下降, 受端频率升高
11. 当发电机进相运行或功率因数较高, 引起失步时, 应立即 (), 以便使发电机重新拖入同步。
- A. 减少发电机有功, 减少励磁
B. 减少发电机无功, 增加发电机有功
C. 减少发电机有功, 增加励磁
D. 减少发电机无功, 增加汽轮机进汽
12. 线路停电时, 必须按照 () 的顺序操作, 送电时相反。
- A. 断路器、母线侧隔离开关、负荷侧隔离开关
B. 负荷侧隔离开关、母线侧隔离开关、断路器
C. 母线侧隔离开关、负荷侧隔离开关、断路器
D. 断路器、负荷侧隔离开关、母线侧隔离开关
13. 电力系统调峰的手段有 ()。
- A. 核电机组减负荷调峰
B. 通过对用户侧负荷管理的方法, 削峰填谷调峰
C. 拉闸限电调峰
D. 燃油机组减负荷, 调峰能力在额定容量的 50% 以上
14. 某双分裂的 220kV 线路的“波阻抗功率”为 157MW, 当该线路输送的视在功率为 $S=150\text{MW}+\text{j}30\text{MVA}$ 时, 以下说法正确的是 ()。

- A. 该线路向系统输送一定的无功功率
B. 该线路既不向系统输送无功功率也不吸收无功功率
C. 该线路吸收系统一定的无功功率
D. 该线路向系统输送一定的无功功率但也消耗一定的有功功率
15. 变压器分接头一般从高压侧抽头, 主要考虑是 ()。
A. 高压绕组一般在外面, 抽头方便 B. 高压侧额定容量大
C. 高压侧电流小 D. 高压侧油温低
16. 电力系统发生全相振荡时, () 不会发生误动。
A. 阻抗元件 B. 分相电流差动元件
C. 电流速断元件 D. 零序电流速断元件
17. 零起升压, 下列操作正确的是 ()。
A. 缓缓加压时, 应注意观察三相电压、电流是否平衡
B. 担任零起升压发电机的强行励磁装置、自动电压调整器、复式励磁装置均应退出, 零升回路联跳其他开关的跳闸压板可不退出
C. 升压线路有高压电抗器时, 高压电抗器应同线路一起零升压
D. 升压回路变压器中性点应接地
18. 操作中发生带负荷拉、合隔离开关应该 ()。
A. 带负荷合隔离开关时, 即使发现合错, 也不准将隔离开关再拉开
B. 带负荷错拉隔离开关时, 在刀片刚离开固定触头时, 便发生电弧, 这时应立即合上
C. 如隔离开关已全部拉开, 应将误拉的隔离开关再合上
D. 如隔离开关已全部拉开, 则不许将误拉的隔离开关再合上
19. 为尽快消除系统间联络线过负荷, 应主要采取的措施有 ()。
A. 受端系统的发电厂迅速增加有功功率
B. 送端系统的发电厂迅速增加有功功率
C. 当联络线已达到规定极限负荷时, 应立即下令受端切除部分负荷, 或由专用的自动装置切除负荷
D. 有条件时, 值班调度员改变系统结线方式, 使潮流强迫分配
20. 电网黑启动过程中应注意的问题有 ()。
A. 无功功率平衡问题 B. 有功功率平衡问题
C. 频率和电压控制问题 D. 投入负荷的过渡过程

二、判断题 (判断下列描述是否正确, 正确的在括号内打“√”, 错误的在括号内打“×”, 共 30 题, 每小题 0.5 分, 计 15 分)

1. 500kV 大型降压变压器抽头一般是从 500kV 侧抽取的。 ()
2. 发电机因强励装置动作造成发电机过负荷, 值班人员可自行停用强励装置或降低无功功率。 ()
3. 电力系统的暂态过程有三种, 其中波过程时间最短 (毫秒级), 波过程的计算不能用集中参数, 而要用分布参数。 ()

4. 输电线路的无功损耗与电压的平方成反比, 而充电功率与平方成正比。 ()
5. 变压器在电压下降或频率下降时可能造成变压器的铁芯饱和, 称为变压器过励磁。 ()
6. 发电机异步运行时可以向系统提供无功功率。 ()
7. 发电机组低负荷有可能使局部水冷壁过热产生“蠕胀”, 这部分的管壁强度下降, 容易爆破。 ()
8. 风力发电机组运行时消耗大量的系统无功, 造成局部电压不稳定。 ()
9. 核电站靠核聚变反应产生的热量产生核蒸汽发电。 ()
10. 励磁回路的一点接地故障, 对发电机会造成直接的危害, 因此必须立即停机处理。 ()
11. 当线路发生 BC 相间短路时, 输电线路上的压降 $U_{BC} = (I_{BC} + K_3 I_0) Z_1$, 其中, $K = (Z_0 - Z_1) / 3Z_1$ 。 ()
12. 发电机的过电流保护应装于中性点侧, 而不应装于出口端。 ()
13. 检定同期重合闸必须装后加速。 ()
14. 直流锅炉没有汽包, 水冷壁将水直接加热成为蒸汽并送入再热器。 ()
15. 变压器励磁涌流是变压器全电压充电时在其绕组中产生的暂态电流; 变压器在充电合闸过程中, 合闸瞬间电压为零或最小的相, 励磁涌流最大。 ()
16. 对线路零起加压, 若逐渐增大励磁电流, 三相电压升高而电流不增加说明线路有三相短路。 ()
17. 平行线路之间存在零序互感, 当相邻平行线流过零序电流时, 将在线路上产生感应零序电动势, 有可能改变零序电流与零序电压的相量关系。 ()
18. 省公司领导可以直接向调度员发布有关调度业务的指令。 ()
19. 由于助增电流的存在, 使距离保护的测量阻抗增大, 保护范围缩小。 ()
20. 两侧均为变电站的线路送电操作时, 一般在短路容量小的一侧送电, 短路容量大的一侧解合环。 ()
21. 变压器重瓦斯、差动保护同时动作跳闸, 紧急情况下可以强送一次。 ()
22. 特高压系统主要考虑三种类型操作过电压: 合闸 (包括单相重合闸)、分闸和接地短路过电压。 ()
23. 运行中的母联断路器发生异常 (非全相除外) 需短时停用时, 为加速事故处理, 允许采取合出线 (或旁路) 断路器两侧母线隔离开关的办法对母联断路器进行隔离, 此时应调整好母线差动保护的方式。 ()
24. “近后备”是指当元件故障而其保护装置或开关拒绝动作时, 由各电源侧的相邻元件保护装置动作将故障切开。 ()
25. 因电力生产发生重、特大事故, 引起连锁反应, 造成区域电网大面积停电, 减供负荷达到事故前总负荷的 25% 以上, 电网进入 I 级停电事件状态。 ()
26. 对目前我国的 500kV 直流系统来说, 如故障前为双极额定电压运行时, 一般采用一次额定电压启动, 不成功则再一次用 0.7 倍额定电压启动, 若再不成功则作直流闭锁。 ()
27. 利用直流的短期过负荷能力有利于提高交流系统的暂态稳定性。 ()

28. 相关责任单位在许可施工单位开始 OPGW 本体开断工作之前, 仅应得到所辖通信调度的双重工作许可, 以确保线路已停电和相关继电保护、通信业务均已退出。 ()

29. 变更并列变压器运行台数也可以收到调压效果。 ()

30. 发电机接空载长线路或串联电容器补偿度过大的线路上容易发生自励磁。 ()

三、填空题 (共 40 空, 每空 0.5 分, 计 20 分)

1. 为了使不同容量 (短路电压不等) 的变压器并联运行时的各自容量得到充分利用, 大容量变压器的短路电压应_____小容量变压器的短路电压。

2. 用母联断路器向空母线充电后, 发生了谐振, 应立即_____, 以消除谐振。

3. 低频振荡产生的原因是由于电力系统的_____阻尼效应。

4. 汽轮机调速系统的静态频率调节效应系数 K_f 的倒数为调速系统的_____。

5. 短路点的过渡电阻一般情况下是使保护范围_____。

6. 火电机组最低技术出力由_____决定。

7. 电压互感器在_____前, 二次侧不得并列。

8. 距离保护闭锁装置有_____、_____。

9. 自动重合闸的启动方式有_____、_____。

10. 在不接地系统中, 发生单相接地故障, 非故障相的电压为相电压的_____倍。

11. 继电保护的“三误”是指_____、_____、_____。

12. 电力系统值班调度员在操作中应遵守的制度是操作命令票制度、操作监护制度、_____、_____。

13. 保证安全的组织措施有工作票制度、工作许可制度、_____、_____。

14. 当故障相 (线路) 自两侧切除后, 非故障相 (线路) 与断开相 (线路) 之间存在电感耦合和电容耦合, 继续向故障相 (线路) 提供的电流称为_____。其值较大时可使重合闸失败。

15. 避雷线和避雷针的作用是防止_____; 避雷器既可用来防护_____, 也可用来防护_____。

16. 提高电力系统静态稳定性的措施很多, 其根本性措施是缩短_____。

17. 大修变压器投入前, 一般需进行_____次冲击试验; 新变压器投入前, 一般需进行_____次冲击试验。

18. 可以用短路电流的冲击值来校验电器设备的_____。

19. 直流正极接地有造成保护_____的可能, 直流负极接地有造成保护_____的可能。

20. 电力系统的暂态过程有三种, 即_____、电磁暂态过程和机电暂态过程。

21. 电力系统中性点装设消弧线圈的运行方式一般为_____。

22. 零起升压系统线路的重合闸状态为_____。

23. _____时, 单相接地电流大于三相短路电流。

24. 事故调查中的“四不放过”是指事故原因不清楚不放过, 事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过, _____, 事故责任者没有受到处罚不放过。

25. 系统最长振荡周期一般按_____考虑。

26. 电力系统过电压分为大气过电压、工频过电压、_____、_____。
27. 已知某网日最高负荷 4000 万 kW，日电量 7.9 亿 kWh，该电网的负荷率为_____。
28. 已知某受电型电网联络线口子功率实际值 8100MW，关口功率计划值 8160MW，频率偏差系数 372，系统实测频率 50.02 Hz，基准频率 50.00 Hz，该电网的 ACE 为_____。
29. 局部系统与主网发生振荡时，主网频率为 50.0Hz，局部系统频率为 49.5Hz，此时振荡周期为_____。

四、简答题（共 4 题，每小题 5 分，计 20 分）

1. 运行中的 TA 二次侧为什么不容许开路？TV 二次侧为什么不容许短路？如果发生开路或短路分别应如何处理？
2. 如何区分系统发生的振荡是同步振荡还是异步振荡？
3. 电力系统限制工频过电压的措施主要有哪些？
4. 特高压交流输电技术的主要特点有哪些？

五、计算题（共 1 题，每小题 8 分，计 8 分）

某 500kV 线路，长度为 250km，电源漏抗 $X_s=263.2\Omega$ ，线路单位长度正序电感和电容分别为 $L_0=0.9\mu\text{H}/\text{m}$ ， $C_0=0.0127\mu\text{F}/\text{m}$ ，求线路末端开路时末端的电压。忽略线路的电阻及电导，求该线路的自然功率。

六、绘图题（共 1 题，每小题 7 分，计 7 分）

已知某 220kV 线路采用单相重合闸，发生 B 相接地故障后，故障录波器中 $3u_0$ 的波形图如图 1 所示，请绘出该线路 A、B、C 三相电流和三相电压的波形示意图及零序电流的波形示意图，并简要分析保护动作过程。

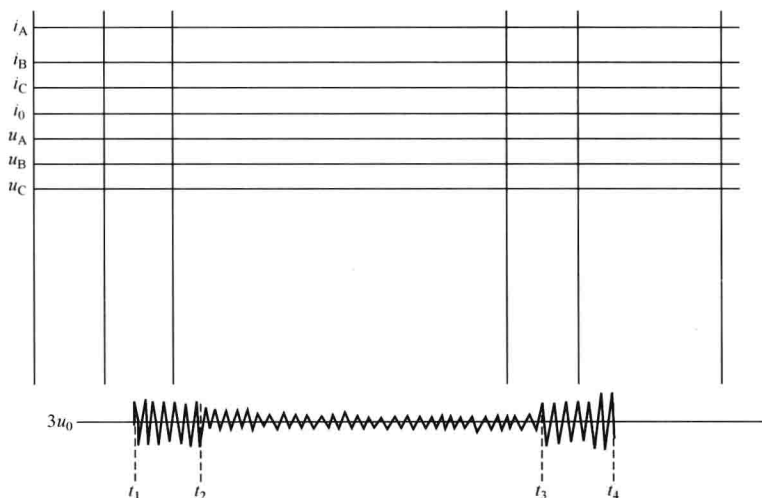


图 1

七、分析论述题（共 1 题，每小题 10 分，计 10 分）

如图 2 所示，两条 220kV 线路保护均是双套微机方向高频保护，K2 故障点距离 M 侧 20%。

- (1) 假设在 L1 线路 K1 点发生了短路故障，试说明保护的行为。（3 分）
- (2) L2 的 QF4 断路器 TA 至两套线路保护二次接线极性接反，K2 点单相瞬时性故障，

试分析继电保护动作情况。(4分)

(3) 在 K2 点发生故障时, 两侧微机方向高频保护及高频通道均正常, 简要分析 M 侧微机方向高频保护的動作过程。(3分)

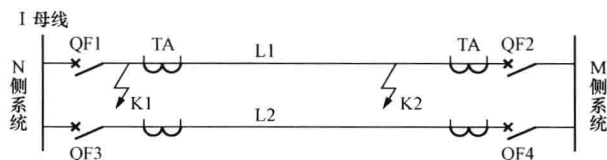


图 2

电力调度员理论试题 (二)

一、多选题 (请将正确答案的序号填在括号内, 多选或漏选均不得分, 共 20 题, 每小题 1 分, 计 20 分)

- 关于发电机的励磁系统, 以下说法错误的是 ()。
 - 励磁系统向同步发电机的励磁绕组提供励磁电流以建立定子磁场
 - 强行励磁能迅速反应系统故障, 增加励磁电流以提高暂态稳定
 - 一般都带有低励限制功能, 当励磁电流降低到一定程度时就不再降低, 目的是防止发电机失步
 - 励磁调节器可以增大发电机的极限功率值
- 减小发电机负序电流的方法是 ()。
 - 增加并联电容器的台数和线路回数
 - 增加并联变压器的台数和线路回数
 - 增加串联电容器的台数和线路回数
 - 增加串联变压器的台数和线路回数
- 电力系统调峰的手段有 ()。
 - 核电机组减负荷调峰
 - 通过对用户侧负荷管理的方法, 削峰填谷调峰
 - 拉闸限电调峰
 - 燃油机组减负荷, 调峰能力在额定容量的 50% 以上
- 某双分裂的 220kV 线路的“波阻抗功率”为 157MW, 当该线路输送的视在功率为 $S=200\text{MW}+j30\text{MVA}$ 时, 以下说法正确的是 ()。
 - 该线路向系统输送一定的无功功率
 - 该线路既不向系统输送无功功率也不吸收无功功率
 - 该线路吸收系统一定的无功功率
 - 该线路向系统输送一定的无功功率但也消耗一定的有功功率。
- 系统发生振荡时, 下列说法正确的是 ()。
 - 发电机、变压器和联络线的电流表周期性地摆动
 - 发电机和变压器发出有节奏的蜂鸣声
 - 白炽灯一明一暗