

2017 全国勘察设计注册工程师
执业资格考试用书

注册电气工程师(供配电)执业资格考试 基础考试历年真题详解

(2005~2016) 专业基础

《注册电气工程师(供配电)执业资格考试
基础考试历年真题详解(2005~2016)》编委会 编



注考微课程
视频·题库·电子书·QQ·答疑



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

Zhuce Dianqi Gongchengshi (Gongpeidian) Zhiye Zige Kaoshi
Jichu Kaoshi Linian Zhenti Xiangjie

注册电气工程师(供配电)执业资格考试 基础考试历年真题详解

(2005~2016)

专业基础

《注册电气工程师(供配电)执业资格考试
基础考试历年真题详解(2005~2016)》编委会 编



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本书为注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试历年真题解析。本书分为公共基础、专业基础两册,收录了2005~2014年及2016年的考试真题,每套真题后均附有参考答案和解析。部分题还配有视频讲解,考生可扫描书中二维码观看、学习。

本书可供参加注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试的考生复习使用,也可供发输变电专业的考生参考练习。

图书在版编目(CIP)数据

注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试历年真题解析:2005~2016 / 《注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试历年真题解析(2005—2016)》编委会编. — 北京:人民交通出版社股份有限公司, 2017.4

ISBN 978-7-114-13780-8

I. ①注… II. ①注… III. ①供电系统—工程师—资格考试—题解②配电系统—工程师—资格考试—题解 IV. ①TM72-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第071959号

书 名:注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试历年真题详解(2005~2016)
著 者:《注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试历年真题详解(2005~2016)》编委会
责任编辑:刘彩云 吴燕伶
出版发行:人民交通出版社股份有限公司
地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址:<http://www.ccpres.com.cn>
销售电话:(010)59757973
总 经 销:人民交通出版社股份有限公司发行部
经 销:各地新华书店
印 刷:北京市密东印刷有限公司
开 本:787×1092 1/16
印 张:48.5
字 数:1130千
版 次:2017年4月 第1版
印 次:2017年5月 第2次印刷
书 号:ISBN 978-7-114-13780-8
定 价:168.00元(含两册)

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

前 言

注册电气工程师,是指取得《中华人民共和国注册电气工程师执业资格证书》和《中华人民共和国注册电气工程师执业资格注册证书》,从事电气专业工程设计及相关业务的专业技术人员。适用于从事发电、输变电、供配电、建筑电气、电气传动、电力系统等工程设计及相关业务的专业技术人员。

为帮助参加注册电气工程师(供配电)执业资格基础考试的考生准备考试,我们编写了本书。本书分为公共基础、专业基础两册,收录了2005~2014年及2016年的考试真题,每套真题后均附有参考答案和解析。对公共基础考试的部分真题,考生可通过扫描书中二维码,观看视频解析,还可刮开增值贴,登录“注考网”(www.zhukaowang.com.cn)在线学习。

截至2017年初,注册电气工程师执业资格考试已经举办了11次,其中2015年停考一次。12年来专业基础题目的考查难度略有加大,总体而言,难度基本维持在较均衡的水平,题目的重复率也较高。专业基础真题的题型与考试大纲略有不同。考试主要题目涵盖了电路分析、电磁场、无损耗传输线、数字电子、模拟电子、异步同步电动机或发电机、变压器调压、短路电流计算等,其中难点主要集中在较复杂的模拟电子电路分析、差分式放大器相关公式、电机学内容、不对称三相短路分析及高电压相关技术及定量计算等,其中不对称三相短路非故障点的电流电压计算及高电压技术相关内容尤其晦涩,难以独立分析解答,对于没有相关知识积累的考生来说,很难准确确定答案。

本书针对上述重点难点在真题答案中均有一定的讲解和分析,并且部分难题答案中补充了知识拓展,丰富考生的知识结构以便理解题目的题眼。本书附录一中,补充了各复习教程中缺漏的若干个知识点,主要包括去耦等效电路、功率表原理和测量方法、输电线路行波等值集中参数定理(彼得逊法则)、变电所内避雷器的保护特性和保护距离计算等内容,这些知识点在历年考试中重复考查的概率很高。

由于基础考试题型统一,难度均衡,一些经典题目经常重复考查,再将上述难点题目加以重点分析、学习和消化吸收,通过基础考试应该不是很困难的事情。需要强调的是,本考试仅为专业考试的资格预考,不必拿满分或高分,仅满足基本的合格分数即可,因此建议考生选择性放弃个别不易理解或生疏晦涩的知识点。认真复习,立足真题,配以本书辅助,可一鼓作气,来年准备专业考试复习。

基础考试是广大考生通向专业考试并最终取得证书的必经之路,俗话说“万事开头难”,但愿本书能助考生一臂之力。由于不明原因,考试真题中有个别题目存在瑕疵,为避免误导考生,编委会对个别题目做了必要的修正。

参与本书编写的人员有:曹纬浚、于春普、吴昌泽、范元玮、魏京花、谢亚勃、刘燕、钱民刚、李兆年、许怡生、许小重、侯云芬、刘世奎、王健、孙惠镐、陈向东、李魁元、杨松林、刘宝生、穆静波、冯东、王连俊、乔春生、陈璐、贾玲华、程学平、毛怀珍、吴扬、张翠兰、王彬、张超艳、吴景坤、

朋改非、张文娟、李平、邓华、冯嘉骝、钱程、李广秋、韩雪、陈启佳、翟平、郭虹、曹京、孙琳、李智民、赵思儒、吴越恺、许博超、张云龙、王坤、刘若禹、楼香林、莫培佳、段修谓、王蓓、宋方佳、杨守俊、王志刚、何承奎、葛宝金、李丹枫、王凯、王志伟、韩智铭、涂洪亮、孙玮、黄丽华、高璐、曹欣、阮文依、王金羽、康义荣、杨洪波、任东勇、曹铎、耿京、李铁柱、仲晓雯、冯存强、阮广青、赵欣然、霍新民、何玉章、颜志敏、曹一兰、周庄、张文革、张岩、周迎旭、陈伟、李秀云、刘婷婷、王航军、符学敏、李素永、秦顺安、蒋徽、朱华云、杨春亮、王秀琴、马睿、李维光、杨琳、罗娜、董艳莹、李艳杰、徐伟华、谷海霞。

由于编者水平有限，本书难免存在疏漏和不足，真诚地希望读者批评指正，提出宝贵意见，我们会根据最新一年的考题及反馈对本书内容进行修订和完善。

“为复习助力，给考试加分”，愿各位考生能顺利通过考试。

编者

2017年1月

目录(专业基础)

2005 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	1
2005 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	11
2006 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	29
2006 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	39
2007 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	56
2007 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	66
2008 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	84
2008 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	95
2009 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	112
2009 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	123
2010 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	140
2010 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	151
2011 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	168
2011 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	180
2012 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	195
2012 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	205
2013 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	225
2013 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	237

2014 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	257
2014 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	269
2016 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试试题	285
2016 年度全国注册电气工程师(供配电)执业资格考试专业基础考试 试题解析及参考答案	296
附录一 高频考点知识补充	314
附录二 注册电气工程师(供配电)执业资格考试基础考试大纲	323
附录三 注册电气工程师新旧专业对照表	334
附录四 注册电气工程师考试报名条件	335

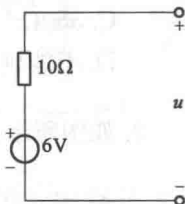
2005 年度全国注册电气工程师(供配电)
 执业资格考试专业基础考试

试 题

单项选择题(共 60 题,每题 2 分。每题的备选项中只有一个最符合题意)

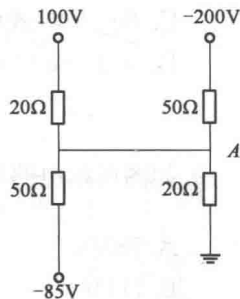
1. 如图所示电路中 $u = -10\text{V}$, 则 6V 电压源发出的功率为:

- A. 9.6W
- B. -9.6W
- C. 2.4W
- D. -2.4W



2. 如图所示电路 A 点的电压 u_A 为:

- A. 5V
- B. 5.21V
- C. -5V
- D. 38.3V



3. 正弦电流流过电容元件时,下列哪项关系是正确的?

- A. $I_m = j\omega C U_m$
- B. $u_c = X_C i_c$
- C. $\dot{I} = j \dot{U} / X_C$
- D. $\dot{I} = C \frac{d\dot{U}}{dt}$

4. 一个由 $R=3\text{k}\Omega$ 、 $L=4\text{H}$ 和 $C=1\mu\text{F}$ 三个元件相串联的电路,若电路振荡,则振荡角频率为:

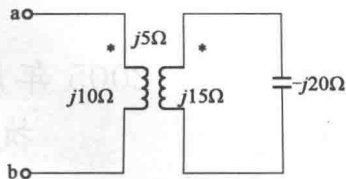
- A. 375rad/s
- B. 500rad/s
- C. 331rad/s
- D. 不振荡

5. 无限长无损耗传输线上任意处的电压在相位上超前电流的角度为:

- A. 90°
- B. -90°
- C. 0°
- D. 某一固定角度

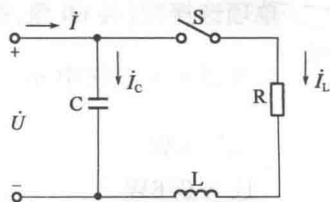
6. 如图所示空心变压器 ab 间的输入阻抗为:

- A. $j15\Omega$
- B. $j5\Omega$
- C. $j1.25\Omega$
- D. $j11.25\Omega$



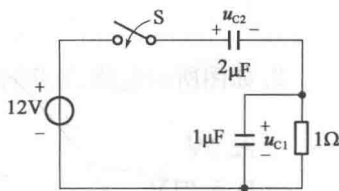
7. 如图所示电路中, $U=220V$, $f=50Hz$, S 断开及闭合时电流 I 的有效值均为 $0.5A$, 则感抗 X_L 为:

- A. 440Ω
- B. 220Ω
- C. 380Ω
- D. 不能确定



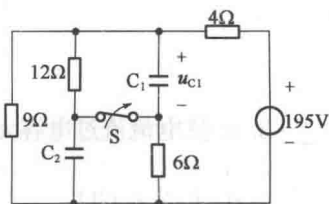
8. 如图所示, 电路 $u_{C1}(0_-) = u_{C2}(0_-) = 0$, $t=0$ 时闭合开关 S 后, u_{C1} 为:

- A. $12e^{-t/\tau}$ V, 式中 $\tau = 3\mu s$
- B. $12 - 8e^{-t/\tau}$ V, 式中 $\tau = 3\mu s$
- C. $8e^{-t/\tau}$ V, 式中 $\tau = 3\mu s$
- D. $8(1 - e^{-t/\tau})$ V, 式中 $\tau = 1\mu s$



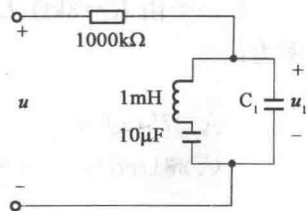
9. 如图所示电路原已稳定, $t=0$ 时断开开关 S, 则 $u_{C1}(0_+)$ 为:

- A. 78V
- B. 117V
- C. 135V
- D. 39V



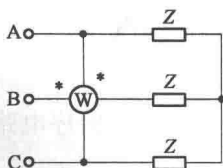
10. 如图所示电路中, 电压 u 含有基波和三次谐波, 基波角频率为 10^4 rad/s . 若要求 u_1 中不含基波分量而将 u 中的三次谐波分量全部取出, 则 C_1 应为:

- A. $2.5\mu F$
- B. $1.25\mu F$
- C. $5\mu F$
- D. $10\mu F$



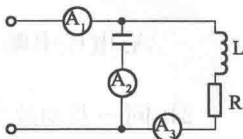
11. 三相对称三线制电路电压为 380V ，功率表接线如图所示，且各负载 $Z=R=22\Omega$ 。此时功率表读数为：

- A. 3800W
- B. 2200W
- C. 0W
- D. 6600W



12. 已知如图所示正弦电流电路发生谐振时，电流表 A_1 、 A_2 的读数分别为 4A 和 3A ，则电流表 A_3 的读数为：

- A. 1A
- B. 7A
- C. 5A
- D. 不能确定

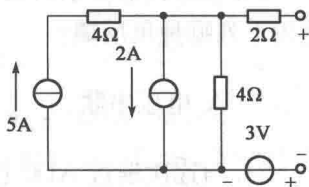


13. 在 RLC 串联电路中， $X_L=20\Omega$ 。若总电压维持不变而将 L 短路，总电流的有效值与原来相同，则 X_C 应为：

- A. 40Ω
- B. 30Ω
- C. 10Ω
- D. 5Ω

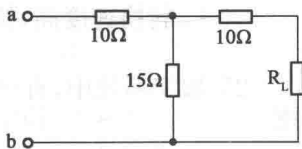
14. 如图所示电路的戴维南等效电路参数 U_S 和 R_S 为：

- A. $9\text{V}, 2\Omega$
- B. $3\text{V}, 4\Omega$
- C. $3\text{V}, 6\Omega$
- D. $9\text{V}, 6\Omega$



15. 如图所示电路中，ab 间的等效电阻与电阻 R_L 相等，则 R_L 为：

- A. 10Ω
- B. 15Ω
- C. 20Ω
- D. $5\sqrt{10}\Omega$



16. 已知正弦电流的初相为 60° ， $t=0$ 时的瞬时值为 8.66A ，经过 $1/300\text{s}$ 后电流第一次下降为 0，则其振幅 I_m 为：

- A. 314A
- B. 50A
- C. 10A
- D. 100A

17. 有一个紧靠地面的半球接地体，其半径为 0.5m ，土壤的电导率 $\gamma=10^{-2}\text{S/m}$ 。此时接地体的接地电阻为：

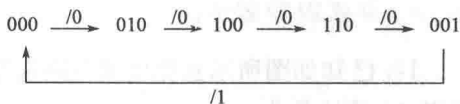
- A. 31.84Ω
- B. 7.96Ω
- C. 63.68Ω
- D. 15.92Ω

18. 两半径为 a 和 b ($a < b$) 的同心导体球面间电位差为 V_0 。问:若 b 固定,要使半径为 a 的球面上场强最小, a 与 b 的比值应为:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{e}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

19. 某时序电路的状态图如图所示,则其为下列哪种电路?

- A. 五进制计数器 B. 六进制计数器
C. 环形计数器 D. 移位寄存器



20. 为了稳定输出电压,提高输入电阻,放大电路应该引入下列哪种负反馈?

- A. 电压串联 B. 电压并联 C. 电流串联 D. 电流并联

21. 同一差动放大电路中,采用下列哪种方式可使共模抑制比 K_{CMR} 最大?

- A. 单端输入 B. 双端输入 C. 单端输出 D. 双端输出

22. 基本运算放大器中的“虚地”概念只在下列哪种电路中存在?

- A. 比较器 B. 差动放大器
C. 反相比例放大器 D. 同相比例放大器

23. 某放大器要求其输出电流几乎不随负载电阻的变化而变化,且信号源的内阻很大,应选用下列哪种负反馈?

- A. 电压串联 B. 电压并联 C. 电流串联 D. 电流并联

24. 与逐次渐近 ADC 比较,双积分 ADC 有下列哪种特点?

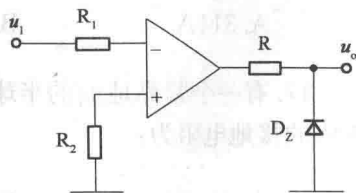
- A. 转换速度快,抗干扰能力强 B. 转换速度慢,抗干扰能力强
C. 转换速度高,抗干扰能力差 D. 转换速度低,抗干扰能力差

25. 数字系统中,有三种最基本的逻辑关系,这些逻辑关系的常用表达方式为:

- A. 真值表 B. 逻辑式 C. 符号图 D. A、B 和 C

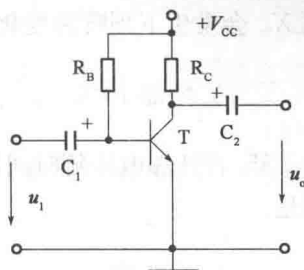
26. 在如图所示电路中,已知 $u_1 = 1V$,硅稳压管 D_Z 的稳定电压为 $6V$,正向导通压降为 $0.6V$,运放为理想运放,则输出电压 u_o 为:

- A. $6V$
B. $-6V$
C. $-0.6V$
D. $0.6V$



27. 一基本共射放大电路如图所示, 已知 $V_{CC} = 12V$, $R_B = 1.2M\Omega$, $R_C = 2.7k\Omega$, 晶体管的 $\beta = 100$, 且已测得 $r_{be} = 2.7k\Omega$ 。若输入正弦电压有效值为 $27mV$, 则用示波器观察到的输出电压波形是:

- A. 正弦波
- B. 顶部削平的失真的正弦波
- C. 底部削平的失真的正弦波
- D. 底部和顶部都削平的梯形波



28. 将十进制数 24 转换为二进制数, 结果为:

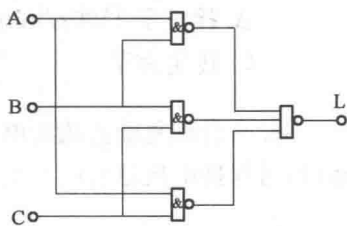
- A. 10100
- B. 10010
- C. 11000
- D. 100100

29. 一个具有 13 位地址输入和 8 位 I/O 端的存储器, 其存储容量为:

- A. $8k \times 8$
- B. $13 \times 8k$
- C. $13k \times 8$
- D. 64000 位

30. 逻辑电路如图所示, 其逻辑功能的正确描述为:

- A. 裁判功能, 且 A 为主裁
- B. 三变量表决功能
- C. 当 $A=1$ 时, B 或 C 为 1, 输出为 1
- D. C 为 1 时, A 或 B 为 1, 输出为 1



31. 已知并励直流发电机的数据为: $U_N = 230V$, $I_{aN} = 15.7A$, $n_N = 2000r/min$, $R_a = 1\Omega$ (包括电刷接触电阻), $R_f = 610\Omega$, 已知电刷在几何中性线上, 不考虑电枢反应的影响, 今将其改为电动机运行, 并联于 $220V$ 电网, 当电枢电流与发电机在额定状态下的电枢电流相同时, 电动机的转速为:

- A. $2000r/min$
- B. $1831r/min$
- C. $1739r/min$
- D. $1663r/min$

32. 同步发电机单机运行供给纯电容性负载, 当电枢电流达额定值时, 电枢反应的作用使其端电压比空载时:

- A. 不变
- B. 降低
- C. 增高
- D. 不能确定

33. 一台变压器的高压绕组由两个完全相同可以串联也可以并联的绕组组成。当它们同绕向串联并施以 $2200V, 50Hz$ 的电压时, 空载电流为 $0.3A$, 空载损耗为 $160W$ 。如果它们改为并联, 施以 $1100V, 50Hz$ 电压时, 此时的空载电流和空载损耗为下列哪组数值? (电阻损耗忽略不计)

- A. $I_0 = 0.3A, P_0 = 160W$
- B. $I_0 = 0.6A, P_0 = 160W$

C. $I_0=0.15\text{A}, P_0=240\text{W}$

D. $I_0=0.6\text{A}, P_0=240\text{W}$

34. 变压器的其他条件不变,电源频率增加 10%,则原边漏抗 X_1 ,副边漏抗 X_2 和励磁电抗 X_m 会发生下列哪种变化?(分析时假设磁路不饱和)

- A. 增加 10% B. 不变 C. 增加 21% D. 减少 10%

35. 若外加电压随时间正弦变化,当磁路饱和时,单相变压器的励磁磁势随时间变化的波形是:

- A. 尖顶波 B. 平顶波 C. 正弦波 D. 矩形波

36. 三相同步发电机在与电网并联时,必须满足一些条件,在下列条件中,必须先绝对满足的条件是:

- A. 电压相等 B. 频率相等 C. 相序相同 D. 相位相同

37. 一台三相绕线式异步电动机,若定子绕组为四级,转子绕组为六级。定子绕组接到频率为 50Hz 的三相额定电压时,此时转子的转速应为:

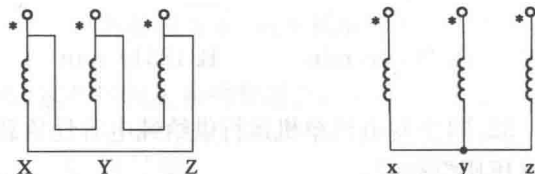
- A. 接近于 1500r/min B. 接近于 1000r/min
C. 转速为零 D. 接近于 2500r/min

38. 一台积复励直流发电机与直流电网连接向电网供电。欲将它改为积复励直流电动机运行,若保持电机原转向不变(设电网电压极性不变),需要采取下列哪项措施?

- A. 反接并励绕组 B. 反接串励绕组
C. 反接电枢绕组 D. 所有绕组接法不变

39. 如图所示,此台三相变压器的连接组应属下列哪项?

- A. D, y11
B. D, y5
C. D, y1
D. D, y7



40. 目前我国电能的主要输送方式是:

- A. 直流 B. 单相交流 C. 三相交流 D. 多相交流

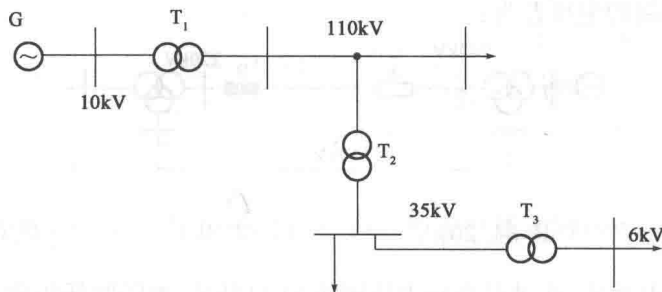
41. 在电力系统分析和计算中,功率和阻抗一般分别是指:

- A. 一相功率,一相阻抗 B. 三相功率,一相阻抗
C. 三相功率,三相阻抗 D. 三相功率,一相等值阻抗

42. 变压器的 S_{TN} (kVA)、 U_{TN} (kV) 及试验数据 $U_k\%$ 已知, 求变压器 X_T 的公式为:

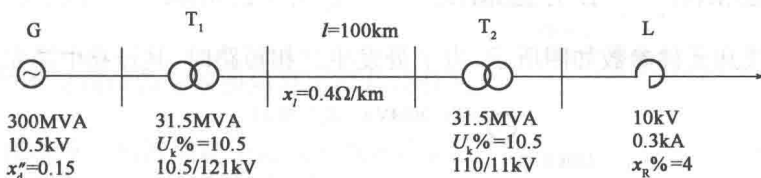
- A. $X_T = \frac{U_k\%}{100} \cdot \frac{U_{TN}^2}{S_{TN}^2} \times 10^{-3} \Omega$ B. $X_T = \frac{U_k\%}{100} \cdot \frac{U_{TN}^2}{S_{TN}} \times 10^3 \Omega$
 C. $X_T = \frac{U_k\%}{100} \cdot \frac{S_{TN}^2}{U_{TN}^2} \times 10^{-3} \Omega$ D. $X_T = \frac{U_k\%}{100} \cdot \frac{S_{TN}}{U_{TN}^2} \times 10^3 \Omega$

43. 电力系统接线如图所示, 各级电网的额定电压示于图中, 发电机 G 和变压器 T_1 、 T_2 、 T_3 的额定电压分别为下列哪组?



- A. G: 10.5kV T_1 : 10.5/121kV T_2 : 10/38.5kV T_3 : 35/6.3kV
 B. G: 10kV T_1 : 10/121kV T_2 : 121/35kV T_3 : 35/6kV
 C. G: 11kV T_1 : 11/110kV T_2 : 110/38.5kV T_3 : 35/6.6kV
 D. G: 10.5kV T_1 : 10.5/110kV T_2 : 121/35kV T_3 : 35/6kV

44. 某网络中的参数如图所示:

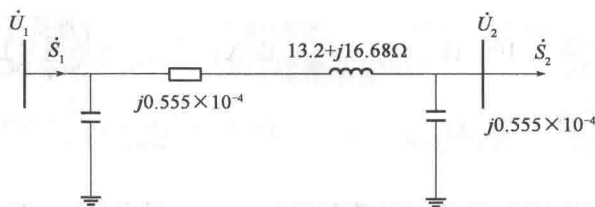


用近似算法计算得到的各元件标么值为下列哪组? (取 $S_B=100\text{MVA}$)

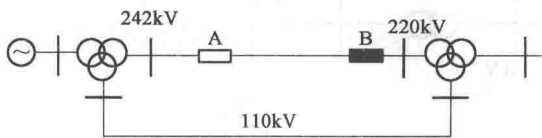
- A. $x_{d_s}''=0.048, x_{T_1_s}=0.333, x_{l_s}=0.302, x_{T_2_s}=0.333, x_{R_s}=0.698$
 B. $x_{d_s}''=0.5, x_{T_1_s}=0.333, x_{l_s}=0.302, x_{T_2_s}=0.333, x_{R_s}=0.698$
 C. $x_{d_s}''=0.15, x_{T_1_s}=3.33, x_{l_s}=0.302, x_{T_2_s}=3.33, x_{R_s}=0.769$
 D. $x_{d_s}''=0.5, x_{T_1_s}=0.33, x_{l_s}=0.364, x_{T_2_s}=0.33, x_{R_s}=0.769$

45. 输电线路的等值电路如图所示, 已知末端功率及电压, $\dot{S}_2 = 11.77 + j5.45\text{MVA}$, $\dot{U}_2 = 110\angle 0^\circ\text{kV}$, 图中所示的始端功率 \dot{S}_1 和始端电压 \dot{U}_1 为:

- A. $112.24\angle 0.58^\circ, 11.95 + j5.45\text{MVA}$ B. $112.14\angle 0.62^\circ, 11.95 + j4.30\text{MVA}$
 C. $112.14\angle 0.62^\circ, 11.95 + j5.45\text{MVA}$ D. $112.24\angle 0.58^\circ, 11.77 + j4.30\text{MVA}$

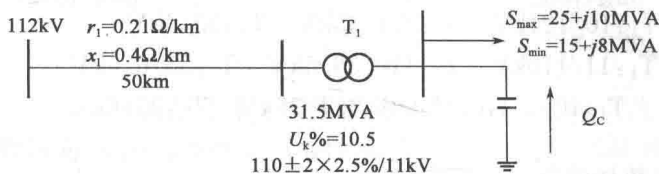


46. 在如图所示系统中, 已知 220kV 线路的参数为 $R=16.9\Omega$, $X=83.1\Omega$, $B=5.79 \times 10^{-4}\text{S}$, 当线路(220kV)两端开关都断开时, 两端母线电压分别为 242kV 和 220kV, 开关 A 合上时, 开关 B 断口两端的电压差为:



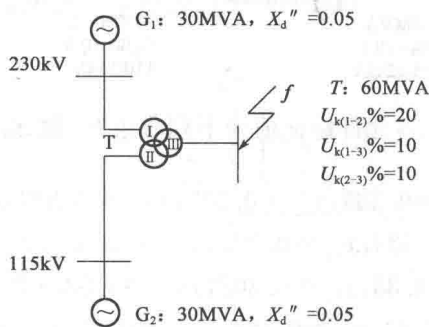
- A. 22kV B. 34.20kV C. 27.3kV D. 5.40kV

47. 如图所示输电系统, 在满足送端电压固定为 112kV, 变压器低压侧母线要求逆调压的条件时, 应安装的静电电容器的容量为(忽略功率损耗及电压降横分量):



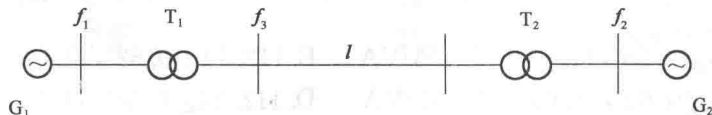
- A. 10.928Mvar B. 1.323Mvar C. 1.0928Mvar D. 13.23Mvar

48. 网络结线和元件参数如图所示, 当 f 处发生三相短路时, 其短路电流是:



- A. 32.9925kA B. 34.6400kA C. 57.1425kA D. 60.0000kA

49. 系统如图所示。

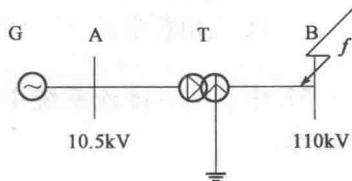


已知: $T_1, T_2: 100\text{MVA}, U_k\% = 10$ 。 $l: S_B = 100\text{MVA}$ 时的标幺值电抗为 0.03。当 f_1 点三相短路时, 短路容量为 1000MVA, 当 f_2 点三相短路时, 短路容量为 833MVA, 则当 f_3 点三相短路时的短路容量为:

- A. 222MVA B. 500MVA C. 909MVA D. 1000MVA

50. 系统如图所示, 在取基准功率 100MVA 时, 各元件的标幺值电抗分别是: 对于 G, $X_d'' = X_{(2)} = 0.1, E''_{|0|} = 1.0$; 对于 T, $X_T = 0.1, \text{YN}, \text{d11}$ 接线。则在母线 B 发生 BC 两相短路时, 变压器三角形接线侧 A 相电流为:

- A. 0kA
B. 1.25kA
C. $\sqrt{3} \times 1.25\text{kA}$
D. 2.5kA

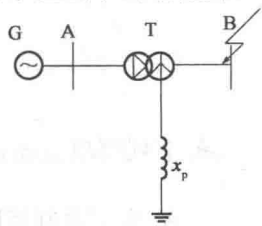


51. 中性点绝缘的 35kV 系统发生单相接地短路时, 其故障处的非故障相电压是:

- A. 35kV B. 38.5kV C. 110kV D. 115kV

52. 系统如图所示, 各元件标幺值参数为: G: $x_d'' = 0.1, x_{(2)}'' = 0.1, E'' = 1.0$; T: $x_T'' = 0.2, x_p = 0.2/3$ 。当在变压器高压侧的 B 母线发生 A 相接地短路时, 变压器中性线中的电流为:

- A. 1
B. $\sqrt{3}$
C. 2
D. 3



53. 下列哪种情况或设备应校验热稳定以及动稳定?

- A. 装设在电流互感器回路中的裸导线和电器
B. 装设在电压互感器回路中的裸导线和电器
C. 用熔断器保护的电器
D. 电缆

54. 高压断路器一般采用多断口结构, 通常在每个断口并联电容 C。并联电容的作用是:

- A. 使弧隙电压的恢复过程由周期性变为非周期性
B. 使得电压能均匀地分布在每个断口上
C. 可以增大介质强度的恢复速度
D. 可以限制系统中的操作过电压

55. 下列叙述哪项是正确的?

- A. 发电厂和变电站接地网的接地电阻主要根据工作接地的要求决定

- B. 保护接地就是根据电力系统的正常运行方式的需而将网络的某一点接地
- C. 中性点不接地系统发生单相接地故障时,非故障相电压不变,所以可以继续运行 2 小时左右
- D. 在工作接地和保护接地中,接地体材料一般采用铜或铝

56. 断路器开断空载变压器发生过电压的主要原因是:

- A. 断路器的开断能力不够
- B. 断路器对小电感电流的截流
- C. 断路器弧隙恢复电压高于介质强度
- D. 三相断路器动作不同期

57. 中性点不接地系统中,三相电压互感器作绝缘监视用的附加副绕组的额定电压应选择:

- A. $\frac{100}{\sqrt{3}}\text{V}$
- B. 100V
- C. $\frac{100}{3}\text{V}$
- D. $100\sqrt{3}\text{V}$

58. 电流互感器的误差(电流误差 f_i 和相位差 δ_i)与二次负荷阻抗 (z_{2f})的关系式为:

- A. $f_i \propto z_{2f}^2, \delta_i \propto z_{2f}^2$
- B. $f_i \propto \frac{1}{z_{2f}}, \delta_i \propto \frac{1}{z_{2f}}$
- C. $f_i \propto z_{2f}, \delta_i \propto z_{2f}$
- D. $f_i \propto \frac{1}{z_{2f}}, \delta_i \propto \frac{1}{z_{2f}}$

59. 下列哪项叙述是正确的?

- A. 为了限制短路电流,通常在架空线上装设电抗器
- B. 母线电抗器一般装设在主变压器回路和发电机回路中
- C. 采用分裂低压绕组变压器主要是为了组成扩大单元接线
- D. 分裂电抗器两个分支负荷变化过大将造成电压波动,甚至可能出现过电压

60. 断路器开断交流电路的短路故障时,弧隙电压恢复过程与电路参数等有关,为了把具有周期性振荡特性的恢复过程转变为非周期性的恢复过程,可在断路器触头两端并联一只电阻 r ,其值一般取下列哪项?(C, L 为电路中的电容值、电感值)

- A. $r \leq \frac{1}{2\sqrt{C/L}}$
- B. $r \geq \frac{1}{2\sqrt{C/L}}$
- C. $r \leq \frac{1}{2\sqrt{L/C}}$
- D. $r \geq \frac{1}{2\sqrt{L/C}}$