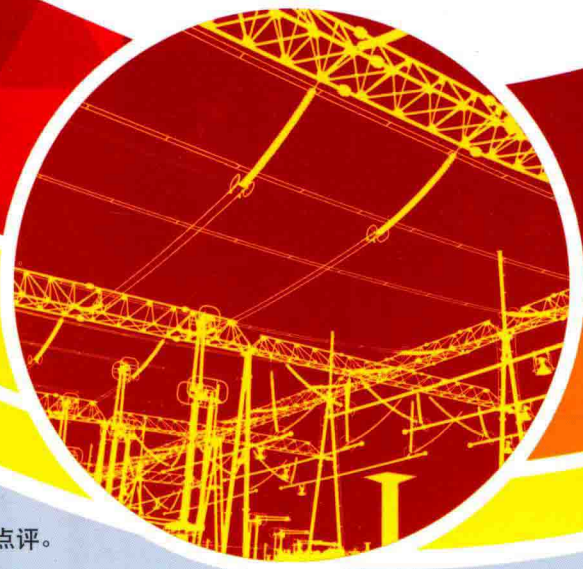




注册电气工程师 **供配电专业** 考试

历年真题分类详解 (专业知识部分)

顾贵芬 主编



讲解详细

本书中每道题都有答案、依据、过程，大部分试题还配有点评。

分类清晰

本书专业案例部分按照考试大纲分类，并对常用公式进行整理汇编，便于读者对应查找。

视频赠送

扫描本书封底二维码获取历年考试真题的重点和难点视频讲解。



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



学习讨论 QQ 群
416016450



注册电气工程师 **供配电专业** 考试

历年真题分类详解 (专业知识部分)

主编 顾贵芬

参编 王英红 王秀丽 彭桂力

潘 雷 陈伟芬



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书依据全国勘察设计注册工程理会颁布的《注册电气执业资格考试大纲》编写,内容涵盖了注册电气工程师(供配电专业)执业资格考试专业考试要求的十五部分内容。并通过针对2006~2014年的考试真题进行分类解析,使考试人员在复习准备时做到有的放矢,提高应试能力和通过率。

其中,专业知识部分按照年份顺序编写;专业案例部分按考试大纲顺序进行分类,并对每一部分常考的知识点和公式进行整理汇编。知识点汇总和公式汇编可以提高做题的速度,有助于考生在考场上根据考点迅速地在大量资料中找到需要的公式,节省考试时间。不论是知识题还是案例题,每道题都有答案、依据、过程,大部分试题还配有点评。

本书适合参加注册电气工程师(供配电专业)执业资格考试的考生复习和考试时使用,发输电变电专业的考生也可参考练习。

图书在版编目(CIP)数据

注册电气工程师供配电专业考试历年真题分类详解/顾贵芬主编. —北京:中国电力出版社,2015.6

ISBN 978-7-5123-7604-5

I. ①注… II. ①顾… 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(2015)第077728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>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

2015年6月第一版 2015年6月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 19.5印张 1098千字

印数0001-3000册 总定价198.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
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

前 言

注册电气工程师供配电专业考试历年真题分类详解（专业知识部分）

2005年起，我国实施勘察设计注册电气工程师执业资格考试。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相关业务的技术人员。适用于从事发电、输变电、供配电、建筑电气、电气传动、电力系统工程设计及相关业务的技术人员。注册电气工程师已经成为电气技术人员的必备证书，是执业能力的一种象征。注册电气工程师执业资格考试从2005~2014年已经举办了10次。这10年期间，随着考试的逐步规范，出题思路和脉络也更加清晰，难度逐年增加。随着参加注册电气工程师执业资格考试的人员逐年增加，对于准备参加考试的从业人员，一本实用、够用的参考书变得相当关键。

注册电气工程师（供配电）执业资格考试（专业考试）为开卷考试，考试时间一般在每年九月第二个周末。考试时间为两天，第一天为专业知识题，上下午各70道选择题（70道选择题考试时间3小时，总分100分），其中单选题40题，每题1分，多选题30题，每题2分，均为必答题。第二天为专业案例题，上午25题为必答题，下午40题（选做25题，多选无效），每题2分，上下午各考试3个小时。（合格标准：第一天上下午合计120分，第二天上下午合计60分）

专业知识题历年真题重复率比较高，至2014年专业知识已经重复考过了2006~2013年所有年份的真题。2015年专业知识题有望出新题，但是专业知识题一般为规程规范中的原文，只要对规范内容比较熟悉，均能通过。专业案例题历年真题重复率比较低，即使重复也为历年真题相似题型，题目中数据均有改变。复习时应以真题为复习脉络，在熟练掌握真题题型的基础上，对相应考点的规程规范中的案例进行复习。大家在复习时，把做真题放在最前面，通过做真题熟悉相关规范和手册，刚开始的时候可能查找规范的速度比较慢，随着时间的推移，速度会越来越快，不管工作多忙，每天都要坚持学习2~3小时，要相信付出总有回报。

本书包含了2006~2014年的考试真题，分专业知识部分和专业案例部分。专业知识部分是按照年份编写的；专业案例部分是对历年专业案例按照

指导书和考试大纲的顺序进行分类的，并对每一部分的常用公式进行整理汇编。不管是案例还是知识题，每道题都有答案、依据、过程，大部分试题还配有点评。

本书由天津城建大学顾贵芬任主编，负责全书的构思、编写组织和统稿工作，并编写专业知识部分和专业案例部分的第1、13章；专业案例部分的第2、3章由天津城建大学王英红编写；专业案例部分的第4、5、9章由天津城建大学王秀丽编写；专业案例部分的第7、8章由天津城建大学彭桂力编写；专业案例部分的第6、10章由天津城建大学潘雷编写；专业案例部分的第11、12章由天津城建大学陈伟芬编写。

由于编者水平有限，难免存在疏漏和不足之处，真诚地希望大家批评指正，以期改版时修改。有关本书的任何疑问、意见和建议，欢迎加QQ群416016450进行讨论。

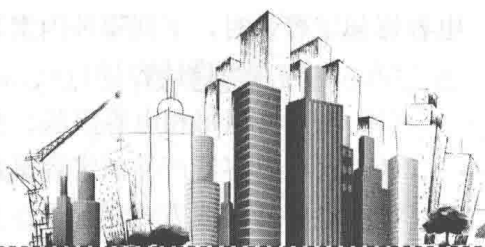
目 录

注册电气工程师供配电专业考试历年真题分类详解(专业知识部分)

前言

2006年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	1
2006年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	9
2007年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	20
2007年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	31
2008年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	41
2008年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	51
2009年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	61
2009年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	71
2010年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	81
2010年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	91
2011年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	101
2011年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	111
2012年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	121
2012年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	131
2013年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	142
2013年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	152
2014年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)	163
2014年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)	173
2006~2014年注册电气工程师(供配电)专业知识试题答案	182
2006年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)答案	182
2006年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)答案	187
2007年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)答案	193
2007年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)答案	201
2008年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)答案	205
2008年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)答案	211
2009年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(上午卷)答案	216
2009年注册电气工程师(供配电)专业知识试题(下午卷)答案	222

2010 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (上午卷) 答案	227
2010 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (下午卷) 答案	234
2011 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (上午卷) 答案	240
2011 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (下午卷) 答案	246
2012 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (上午卷) 答案	252
2012 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (下午卷) 答案	262
2013 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (上午卷) 答案	270
2013 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (下午卷) 答案	279
2014 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (上午卷) 答案	287
2014 年注册电气工程师 (供配电) 专业知识试题 (下午卷) 答案	296



2006 年注册电气工程师（供配电）专业 知识试题（上午卷）

一、单项选择题（共 40 题，每题 1 分。每题的备选项中只有一个最符合题意）

1~10（旧大纲题目略）

11. “间接电击保护”是针对下面哪一部分的防护措施？

- (A) 电气装置的带电部分
- (B) 在故障情况下电气装置的外露可导电部分
- (C) 电气装置外（外部）可导电部分
- (D) 电气装置的接地导体

12. 在爆炸性危险环境的 2 区内，不能选用下列哪一种防爆结构的绕线型感应电动机？

- (A) 隔爆型
- (B) 正压型
- (C) 增安型
- (D) 无火花型

13. 某栋 25 层普通住宅，建筑高度为 73 米，根据当地航空部门要求需设置航空障碍标志灯，该楼内消防设备用电按一级负荷供电，客梯、生活水泵电力及楼梯照明按二级负荷供电，除航空障碍标志灯外的其余用电设备按三级负荷供电。该楼的航空障碍标志应按下列哪一项要求供电？

- (A) 一级负荷
- (B) 二级负荷
- (C) 三级负荷
- (D) 一级负荷中特别重要负荷

14. 周期或短时工作制电动机的设备功率，当采用需要系数法计算负荷时，应将额定功率统一换算到下列哪一项负荷持续率的有功功率？

- (A) $\epsilon=25\%$
- (B) $\epsilon=50\%$
- (C) $\epsilon=75\%$
- (D) $\epsilon=100\%$

15. 某配电回路中选用的保护电器符合《低压断路器》(JB 1284—1985) 的标准，假设所选低压断路器瞬时或短延时过电流脱扣器的整定电流值为 2kA，那么该回路的短路电流值不应小于下列哪个数值？

- (A) 2.4kA
- (B) 2.6 kA
- (C) 3.0 kA
- (D) 4.0 kA

16. 并联电容器装置设计，应根据电网条件、无功补偿要求确定补偿容量。在选择单台

电容器额定容量时,下列哪种因素是不需要考虑的?

- (A) 电容器组设计容量
- (B) 电容器组每相电容串联、并联的台数
- (C) 宜在电容器产品额定容量系列的优先值中选取
- (D) 电容器接线方式(星形、三角形)

17. 以下是 10kV 变电所布置的几条原则,其中哪一组是符合规定的?

- (A) 变电所宜单层布置,当采用双层布置时,变压器应设在上层,配电室应布置在底层
- (B) 当采用双层布置时,设于二层的配电室设搬运设备的通道、平台或孔洞
- (C) 有人值班的变电所,由于 10kV 电压低,可不设单独的值班室
- (D) 有人值班的变电所如单层布置,低压配电室不可以兼作值班室

18. 油量为 2500kg 以上的屋外油浸变压器之间无防火墙时,变压器之间的最小防火净距,以下哪一组数据是正确的?

- (A) 35kV 及以下为 5m, 63kV 为 6m, 110kV 为 8m
- (B) 35kV 及以下为 6m, 63kV 为 8m, 110kV 为 10m
- (C) 35kV 及以下为 5m, 63kV 为 7m, 110kV 为 9m
- (D) 35kV 及以下为 4m, 63kV 为 5m, 110kV 为 6m

19. 对于低压配电系统短路电流计算中,下列表述中哪一项是错误的?

- (A) 当配电变压器的容量远小于系统容量时,短路电流可按无限大电源容量的网络进行计算
- (B) 计入短路电路各元件的有效电阻,但短路的电弧电阻、导线连接点、开关设备和电器的接触电阻可忽略不计
- (C) 当电路电阻较大,短路电流直流分量衰减较快,一般可以不考虑直流分量
- (D) 可不考虑变压器高压侧系统阻抗

20. 三相短路电流的峰值发生在短路后的下列哪一个时刻?

- (A) 0.01s
- (B) 0.02s
- (C) 0s
- (D) 0.005s

21. 在选择高压电器设备时,对额定电压、额定电流、机械荷载、额定开断电流、热稳定、动稳定、绝缘水平,均应考虑的是下列哪种设备?

- (A) 隔离开关
- (B) 熔断器
- (C) 断路器
- (D) 接地开关

22. 某 10kV 线路经常输送容量为 850kVA,该线路测量仪表用的电流互感器变比宜选用下列哪一参数?

- (A) 50/5
- (B) 75/5
- (C) 100/5
- (D) 150/5

23. 低压配电系统中,采用单芯导线保护中性线(PEN线)干线,当截面为铜材时应小于下列哪一项数值?

- (A) 2.5mm^2
- (B) 4mm^2



(C) 6 mm^2 (D) 10 mm^2

24. 交流系统中, 35kV 及以下电力电缆缆芯的相间额定电压, 按规范规定不得低于使用回路的下列哪项数值?

(A) 工作线电压 (B) 工作相电压
(C) 133%工作线电压 (D) 173%工作线电压

25. 下列哪项内容不符合在保护装置内设置的指示信号的要求?

(A) 在直流电压消失时不自动复归
(B) 所有信号必须启动音响报警
(C) 能分别显示各保护装置的動作情况
(D) 对复杂保护装置, 能分别显示各部分及各段的動作情况

26. 计算 35kV 线路电流保护时, 计算人员按如下方法计算, 请问其中哪项计算是错误的?

(A) 主保护整定值按被保护区末端金属性三相短路计算
(B) 校验主保护灵敏系数时用系统最大运行方式下本线路三相短路电流除以整定值
(C) 后备保护整定值按相邻电力设备和线路末端金属性短路计算
(D) 校验后备保护灵敏系数用系统最小运行方式下相邻电力设备和线路末端产生最小短路电流除以整定值

27. 一座桥形接线的 35kV 变电所, 若不能从外部引入可靠的低压备用电源时, 考虑所用变压器的设置时, 下列哪项选择是正确的?

(A) 宜装设两台容量相同可互为备用的所用变压器
(B) 只装设一台所用变压器
(C) 应装设三台不同容量的所用变压器
(D) 应装设两台不同容量的所用变压器

28. 第二类防雷建筑物, 防直击雷的避雷装置每根引下线的冲击接地电阻不应大于多少?

(A) 30Ω (B) 20Ω
(C) 10Ω (D) 5Ω

29. 某第一类防雷建筑物, 当地土壤电阻率为 $300\Omega \cdot \text{m}$, 其防直击雷的接地装置围绕建筑物敷成环形接地体, 当该环形接地体所包围的面积为 100m^2 时, 请判断下列哪一个说法是正确的?

(A) 该环形接地体需要补加垂直接地体 4m
(B) 该环形接地体需要补加水平接地体 4m
(C) 该环形接地体不需要补加接地体
(D) 该环形接地体需要补加两根 2m 的垂直接地体

30. 对于采用低压 IT 系统供电要求场所, 其故障报警应采用下列哪种装置?

(A) 绝缘监视装置 (B) 剩余电流保护器
(C) 电压表 (D) 过压脱扣器

31. 380V 电动机外壳采用可靠的接地后, 请判断下面哪一种观点是正确的?



- (A) 电动机发生漏电时, 外壳的电位不会升高, 因此人体与之接触不会受到电击
- (B) 电动机发生漏电时, 外壳的电位会升高, 但由于可靠的接地, 电位升高很小, 人体与之接触不会受到电击
- (C) 电动机发生漏电时, 即使设备已可靠接地, 人体与之接触仍有电击的危险
- (D) 因为电动机发生漏电时, 即使设备已可靠接地, 人体与之接触仍有电击的危险。因此该电动机配电回路必须使用漏电保护器进行保护。

32. 正常环境下的屋内场所, 采用护套绝缘电线直敷布线时, 下列哪项表述与国家标准的要求一致?

- (A) 其截面不应大于 4mm^2 , 布线的固定间距不应大于 0.4m
- (B) 其截面不应大于 2.5mm^2 , 布线的固定间距不应大于 0.6m
- (C) 其截面不应大于 6mm^2 , 布线的固定间距不应大于 0.3m
- (D) 其截面不应大于 1.5mm^2 , 布线的固定间距不应大于 1.0m

33. 应急照明不能选用下列哪种光源?

- (A) 白炽灯
- (B) 卤钨灯
- (C) 荧光灯
- (D) 高强度气体放电灯

34. 按现行国家标准规定, 设计照度值与照度标准值比较, 允许的偏差是多少?

- (A) $-5\% \sim +5\%$
- (B) $-7.5\% \sim +7.5\%$
- (C) $-10\% \sim +10\%$
- (D) $-15\% \sim +15\%$

35. 下列有关异步电动机起动控制的描述, 哪一项是错误的?

- (A) 直接起动时校验在电网形成的电压降不得超过规定值, 还应校验其起动功率不得超过供电设备和电网的过载能力
- (B) 减压起动方式即起动时将电源电压降低加到电动机定子绕组上, 待电动机接近同步转速后, 再将电动机接至电源电压上运行
- (C) 晶闸管交流调压调速的主要优点是简单、便宜、使用维护方便, 缺点为功率损耗高、效率低、谐波大
- (D) 晶闸管交流调压调速, 常用的接线方式为每相电源各串一组双向晶闸管, 分别与电动机定子绕组连接, 另外, 电源中性线与电动机绕组的中心点连接

36. 关于电动机的交—交变频器调速系统的描述, 下列哪一项是错误的?

- (A) 用晶闸管移相控制的交—交变频调速系统, 适用于大功率 (3000kW 以上)、低速 (600r/min 以下) 的调速系统
- (B) 交—交变频调速电动机可以是同步电动机或异步电动机
- (C) 当电源频率为 50Hz 时, 交—交变频最大输出频率被限制为: $f_{0,\text{max}} \leq 16 \sim 20\text{Hz}$
- (D) 当输出频率超过 $16 \sim 20\text{Hz}$ 后, 随输出频率增加, 输出电流的谐波分量减少

37. 关于可编程控制器 PLC 的 I/O 接口模块, 下列描述哪一项是错误的?

- (A) I/O 接口模块是 PLC 中 CPU 与现场输入、输出装置或其他外部设备之间的接口部件
- (B) PLC 系统通过 I/O 模块与现场设备连接, 每个模块都有与之对应的编程地址
- (C) 为满足不同需要, 有数字量输入输出模块、模拟量输入输出模块、计数器等特殊功能模块



(D) I/O 接口模块必须与 CPU 模块放置在一起

38. 民用建筑内, 设置在走道和大厅等公共场所的火灾应急广播扬声器的额定功率不应小于 3W, 对于其数量的要求, 下列的表述哪一项符合规范的规定?

- (A) 从一个防火分区的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 20m
- (B) 从一个防火分区的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 25m
- (C) 从一个防火分区的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 30m
- (D) 从一个防火分区的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 15m

39. 建筑物高度大于 100m 的高层民用建筑, 在各避难层应设置消防专用电话分机或电话插孔, 下列哪项表述与规范的要求一致?

- (A) 应每隔 15m 设置一个消防专用电话分机或电话插孔
- (B) 应每隔 20m 设置一个消防专用电话分机或电话插孔
- (C) 应每隔 25m 设置一个消防专用电话分机或电话插孔
- (D) 应每隔 30m 设置一个消防专用电话分机或电话插孔

40. 有线电视系统中, 对系统载噪比 (C/N) 的设计值要求, 下列的表述中哪一项是正确的?

- (A) 应不小于 38dB
- (B) 应不小于 40dB
- (C) 应不小于 44dB
- (D) 应不小于 47dB

二、多项选择题 (共 30 题, 每题 2 分。每题的备选项中有两个或两个以上符合题意。错选、少选、多选均不得分)

41~46 (多项选择的前 6 题属于旧大纲内容, 以后不考了, 此处省略)

47. 在火灾爆炸危险厂房中低压配电系统可采用下列哪几种接地形式?

- (A) TN-S
- (B) TN-C-S
- (C) TT
- (D) IT

48. 提高车间电力负荷的功率因数, 可以减少车间变压器的哪些损耗?

- (A) 有功损耗
- (B) 无功损耗
- (C) 铁损
- (D) 铜损

49. 下列电力负荷中哪些属于一级负荷?

- (A) 建筑高度为 32m 的乙、丙类厂房的消防用电设备
- (B) 建筑高度为 60m 的综合楼的电动防火门、窗、卷帘等消防设备
- (C) 人民防空地下室等人员隐蔽所、物资库的应急照明
- (D) 民用机场的机场宾馆及旅客过夜用房用电

50. 二级电力负荷的系统, 采用以下哪几种供电方式是正确的?

- (A) 宜由两回路供电
- (B) 在负荷较小或地区供电条件困难时, 可由一回 6kV 及以下专用架空线路供电
- (C) 当采用一回电缆线路时, 应采用两根电缆组成的电缆线路供电, 其每根电缆应能承受 100% 的二级负荷
- (D) 当采用一回电缆线路时, 应采用两根电缆组成的电缆线路供电, 其每根电缆应能承受 50% 的二级负荷

51. 变配电所中,当6~10kV母线采用单母线分段接线时,分段处宜装设断路器,属于下列哪几种情况时,可装设隔离开关或隔离触头?
- (A) 母线上短路电流较小 (B) 不需要带负荷操作
(C) 继电保护或自动装置无要求 (D) 出线回路较少
52. 某大型民用建筑内需设置一座10kV变电所,下列哪几种形式比较适宜?
- (A) 室内变电所 (B) 组合式成套变电站
(C) 半露天变电所 (D) 户外箱式变电站
53. 当一级负荷用电由同一10kV配电所供给时,下列哪几种做法符合规范的要求?
- (A) 母线分段处应设防火隔板或有门洞的隔墙
(B) 供给一级负荷用电的两路电缆不应同沟敷设,当无法分开时,该电缆沟内的两路电缆应采用阻燃性电缆,且应分别敷设在电缆沟两侧的支架上
(C) 供给一级负荷用电的两路电缆不应同沟敷设,当无法避免时,允许采用阻燃电缆,分别敷设在电缆沟一侧不同层的支架上
(D) 供给一级负荷用电的两回路电缆应同沟敷设
54. 在电气工程设计中,短路电流的计算结果用于下列哪几项?
- (A) 选择导体和电器
(B) 继电保护的选择与整定
(C) 确定供电系统的可靠性
(D) 验算接地装置的接触电压和跨步电压
55. 保护35kV以下变压器的高压熔断器熔体的选择,下列哪几项要求是正确的?
- (A) 当熔体内通过电力变压器回路最大工作电流时不误熔断
(B) 当熔体通过电力变压器回路的励磁涌流时不误熔断
(C) 当高压熔断器的断流容量不满足被保护回路短路容量要求时,不可在被保护回路中装设限流电阻来限制短路电流
(D) 高压熔断器还应按海拔高度进行校验
56. 验算10kV导体和电器用的短路电流,按下列哪几条原则计算是符合规范规定的?
- (A) 除计算短路电流的衰减时间常数外,元件的电阻可忽略不计
(B) 在电气连接的网络中可不计具有反馈作用的异步电动机的影响和电容补偿装置放电电流的影响
(C) 在电气连接的网络中应计及具有反馈作用的异步电动机的影响和电容补偿装置放电电流的影响
(D) 在电气连接的网络中应计及具有反馈作用的异步电动机的影响,电容补偿装置放电电流的影响可忽略不计
57. 对电线、电缆导体的截面选择,下列哪几项符合规范的要求?
- (A) 按照敷设方式,环境温度及使用条件确定导体的截面,其额定载流量不应小于预期负荷的最大计算电流
(B) 屋外照明用灯头线采用的铜线线芯的最小允许截面为 1.0mm^2
(C) 线路电压损失不应超过允许值



- (D) 生产用的移动式用电设备采用铜芯软线的线芯最小允许截面为 0.75mm^2
58. 某变电所 35kV 备用电源自动投入装置功能如下, 请指出哪几个功能是不正确的?
- (A) 手动断开工作回路断路器时, 备用电源自动投入装置动作, 投入备用电源断路器
 (B) 工作回路上的电压一旦消失, 自动投入装置应立即动作
 (C) 在确定工作回路无电压而且工作回路确实断开后才投入备用电源断路器
 (D) 备用电源自动投入装置动作后, 如投到故障上, 再自动投入一次
59. 对于变压器引出线、套管及内部的短路故障, 下列保护配置哪几项是正确的?
- (A) 变电所有两台 2.5MVA 变压器, 装设纵联差动保护
 (B) 两台 6.3MVA 并联运行变压器, 装设纵联差动保护
 (C) 一台 6MVA 重要变压器, 装设纵联差动保护
 (D) 8MVA 以下变压器装设电流速断保护和过电流保护
60. 下列关于 35kV 变电所所用电源的设计原则中, 哪些是正确的?
- (A) 在两台及以上变压器的变电所中, 宜装设两台容量相同可互为备用的所用变压器
 (B) 如能从变电所外引入一个可靠的低压备用所用电源时, 亦可装设一台所用变压器
 (C) 当 35kV 变电所只有一回电源进线及一台变压器时, 可在电源进线断路器之后装设一台所用变压器
 (D) 所用变压器容量应根据所用电负荷选择
61. 为了限制 3~66kV 不接地的中性点接地的电磁式电压互感器因过饱和可能产生的铁磁谐振过电压, 可采取的措施有:
- (A) 选用励磁特性饱和点较高的电磁式电压互感器
 (B) 增加同一系统中电压互感器中性点接地的数量
 (C) 在互感器的开口三角形绕组装设专门消除此类铁磁谐振的装置
 (D) 在 10kV 及以下的母线装设中性点接地的星形接线电容器组
62. 在变电所设计运行中应考虑直击雷、雷电反击和感应雷过电压对电气装置的危害, 其直击雷过电压保护可采用避雷针或避雷线, 下列设施应装设直击雷保护装置的是:
- (A) 露天布置的 GIS 外壳
 (B) 有火灾危险的建构筑物
 (C) 有爆炸危险的建构筑物
 (D) 屋外配电装置, 包括组合导线和母线廊道
63. 在电气设计中, 以下做法符合规范要求的有:
- (A) 根据实际情况在 TT 系统中使用四极开关
 (B) 根据实际情况在 TN-C 系统中使用四极开关
 (C) 根据实际情况利用大地作为电力网的中性线
 (D) 根据实际情况设置两个互相独立的接地装置
64. 关于静电保护的措施及要求, 下列叙述哪些是正确的?
- (A) 静电接地的接地电阻一般不应大于 100Ω
 (B) 对非金属静电导体不必作任何接地
 (C) 为消除非导体的静电, 宜采用静电消除器

(D) 在频繁移动的器件上使用的接地导体, 宜使用 6 mm^2 以上的单股线

65. 某建筑群的综合布线区域内存在高于国家标准规定的干扰时, 布线方式选择下列哪些措施符合国家标准规范要求?

- (A) 宜采用非屏蔽缆线布线方式
- (B) 宜采用屏蔽缆线布线方式
- (C) 宜采用金属管线布线方式
- (D) 可采用光缆布线方式

66. 某设计院旧楼改造, 为改善设计室照明环境, 下列哪几种做法符合国家标准规范的要求?

- (A) 增加灯具容量及数量, 提高照度标准到 750 lx
- (B) 加大采光窗面积, 布置浅色家具, 白色顶棚和墙面
- (C) 每个员工工作桌配备 20 W 节能工作台灯
- (D) 限制灯具中垂线以上等于和大于 65° 高度角的高度

67. 关于电动机的起动方式比较, 下列描述中哪些是正确的?

- (A) 电阻降压起动适用于低压电动机, 起动电流较大, 起动转矩较小, 起动电阻消耗较大
- (B) 电抗器降压起动适用于低压电动机, 起动电流较大, 起动转矩较小
- (C) 延边三角形降压起动要求电动机具有 9 个出线头, 起动电流较小, 起动转矩较大
- (D) 星形—三角形降压起动要求电动机具有 6 个出线头, 适用低压电动机, 起动电流较小, 起动转矩较小

68. 关于可编程控制器 PLC 循环扫描周期的描述, 下列哪几项是错误的?

- (A) 扫描速度的快慢与控制对象的复杂程度和编程的技巧无关
- (B) 扫描速度的快慢与 PLC 所采用的处理器型号无关
- (C) PLC 系统的扫描周期包括系统自诊断、通信、输入采样、用户程序执行和输出刷新等用时的总和
- (D) 通信时间的长短、连接的外部设备的多少, 用户程序的长短, 都不影响 PLC 扫描时间的长短

69. 在某建筑中有相邻 5 间房间, 同时满足下列哪些条件时, 可将其划为一个火灾报警探测区域?

- (A) 总面积不超过 400 m^2
- (B) 总面积各不超过 1200 m^2
- (C) 在门口设有声光报警器
- (D) 在门口设有灯光显示装置

70. 综合布线系统设备间机架和机柜安装时宜符合规范的规定, 下列哪些项表述与规范的要求一致?

- (A) 机架或机柜前面的净空不应小于 800 mm , 后面的净空不应小于 800 mm
- (B) 机架或机柜前面的净空不应小于 800 mm , 后面的净空不应小于 600 mm
- (C) 机架或机柜前面的净空不应小于 600 mm , 后面的净空不应小于 800 mm
- (D) 壁挂式配线设备底部离地面的高度不宜小于 300 mm



2006 年注册电气工程师（供配电）专业 知识试题（下午卷）

一、单项选择题（共 40 题，每题 1 分。每题的备选项中只有一个最符合题意）

1. 下面哪种是属于防直接电击保护措施？

- (A) 自动切断供电 (B) 接地
(C) 等电位联结 (D) 将裸露导体包以适合的绝缘防护

2. 国家标准中规定，在建筑照明设计中对照明节能评价指标采用的单位是下列哪项？

- (A) W/lx (B) W/lm
(C) W/m^2 (D) lm/m^2

3. 某建筑高度为 36m 的普通办公楼，地下室平时为Ⅲ类普通汽车房，战时为防空地下室，属二级人员隐蔽所，下列楼内用电设备哪一项是一级负荷？

- (A) 防空地下室战时应急照明 (B) 自动扶梯
(C) 消防电梯 (D) 消防水泵

4. 在三相配电系统中，每相均接入一盏交流 220V、1kW 碘钨灯，同时在 A 相和 B 相间接入一个交流 380V、2kW 的全阻性负载，请计算等效三相负荷，下列哪项数值是正确的？

- (A) 5kW (B) 6kW
(C) 9kW (D) 10kW

5. 在城市供电规划中，10kV 开关站最大转供容量不宜超过下列哪个数值？

- (A) 10 000kVA (B) 15 000 kVA
(C) 20 000kVA (D) 无具体要求

6. 10kV 及以下变电所设计中，一般情况下，动力和照明宜共用变压器，在下列关于设置专用变压器的表述中哪一项是正确的？

- (A) 在 TN 系统的低压电网中，照明负荷应设专用变压器
(B) 当单台变压器的容量小于 1250kVA，可设照明专用变压器
(C) 当照明负荷较大或动力和照明采用共用变压器严重影响照明质量及灯泡的寿命时，可设照明专用变压器
(D) 负荷随季节性变化不大时，宜设照明专用变压器

7. 低压并联电容器应采用自动投切, 下列哪种参数不属自动投切的控制量?
- (A) 无功功率 (B) 功率因数
(C) 电压或时间 (D) 关合涌流
8. 下列哪项为供配电系统中高次谐波的主要来源?
- (A) 工矿企业各种非线性用电设备
(B) 60Hz 的用电设备
(C) 运行在非饱和段的铁芯电抗器
(D) 静补装置中的容性无功设备
9. 10kV 配电所高压电容器装置的开关设备及导体载流部分的长期允许电流不应小于电容器额定电流的多少倍?
- (A) 1.2 (B) 1.25
(C) 1.3 (D) 1.35
10. 下列关于高压配电装置设计的要求中, 哪一条不符合规范规定?
- (A) 63kV 配电装置中, 每段母线上不宜设接地刀闸或接地器
(B) 63kV 配电装置中, 断路器两侧隔离开关的断路器侧和线路隔离开关的线路侧, 宜装设接地刀闸
(C) 屋内配电装置间隔内的硬导体及接地线上, 应留有接触面和连接端子
(D) 屋内、外配电装置隔离开关与相应的断路器和接地刀闸之间应装设闭锁装置
11. 总油量超过 100kg 的 10kV 油浸式变压器安装在屋内, 下列哪一种布置方案符合规范要求?
- (A) 为减少房屋面积, 与 10kV 高压开关柜布置在同一房间内
(B) 为方便运行维护, 与其他 10kV 高压开关柜布置在同一房间内
(C) 宜装设在单独的防爆间内, 不设置消防设施
(D) 宜装设在单独的防爆间内, 设置消防设施
12. 已知一条 50km 长的 110kV 架空线路, 其架空导线每千米电抗为 0.409Ω , 若计算基准容量为 100MVA, 该线路电抗标幺值是多少?
- (A) 0.155 (B) 0.169
(C) 0.204 (D) 0.003
13. 在设计远离发电厂的 110/10 kV 变电所时, 校验 10kV 断路器分段能力 (断路器开断时间为 0.15s), 应采用下列哪一项?
- (A) 三相短路电流第一周期全电流峰值
(B) 三相短路电流第一周期全电流有效值
(C) 三相短路电流周期分量最大瞬时值
(D) 三相短路电流周期分量稳态值
14. 在远离发电厂的变电所 10kV 母线最大三相短路电流为 7kA, 请指出 10kV 开关柜中的隔离开关的动稳定电流, 选用下列哪一项最合理?
- (A) 16kA (B) 20kA
(C) 31.5kA (D) 40kA