

国家电网考试题库

1. 感应电动机的额定功率 (B) 从电源吸收的总功率。 A. 大于; B. 小于; C. 等于
2. 电动机铭牌上的“温升”是指 (A) 允许温升。 A. 定子绕组; B. 定子铁芯; C. 转子
3. 电动机的连续额定工作方式, 是指该电动机长时间带额定负载而其 (C) 不超过额定值。 A. 定子温度; B. 出、入口风温; C. 温升
4. 电动机从电源吸收无功功率, 产生 (C) 。 A. 机械能; B. 热能; C. 磁场
5. 电动机定子旋转磁场的转速和转子转速的差数, 叫做 (A) 。 A. 转差; B. 转差率; C. 滑差
6. 电动机外加电压的变化, 对电动机的出力 (A) 。 A. 影响小; B. 影响大; C. 无影响
7. 电动机外加电压的变化, 对电动机的转速 (A) 。 A. 影响小; B. 影响大; C. 无影响
8. 当外加电压降低时, 电动机的电磁力矩降低, 转差 (B) 。 A. 降低; B. 增大; C. 无变化
9. 直流电机的换相过程, 是一个比较复杂的过程, 换相不良的直接后果是 (A) 。 A. 产生火花; B. 炭刷发热碎裂; C. 炭刷跳动
10. 交流电流表指示的电流值, 表示的示交流电流的 (A) 。 A. 有效值; B. 最大值; C. 平均值
11. 当电力系统发生故障时, 要求继电保护动作, 将靠近故障设备的断路器跳开, 用以缩小停电范围, 这就是继电保护的 (A) 。 A. 选择性; B. 可靠性; C. 灵敏性
12. 目前广泛采用瓷或钢化玻璃制造绝缘子, 是因为它们具有 (B) , 能抵抗气温和晴雨等气候的变化。 A. 热稳定性差; B. 伸胀性小; C. 击穿电压低于闪络电压
13. 蓄电池安培小时的效率, 一般是 (A) 的。 A. 小于 1; B. 大于 1; C. 等于 1
14. 为了比较蓄电池电解液的浓度均以 (B) 的密度为标准。 A. 10°C; B. 15°C; C. 25°C

15. 由直接雷击或雷电感应而引起的过电压叫做 (A) 过电压。 A. 大气; B. 操作; C. 谐振
16. 电力系统在运行中, 突然短路引起的过电压叫做 (C) 过电压。 A. 大气; B. 操作; C. 弧光接地
17. 我们使用的测量仪表, 它的准确等级若是 0.5 级, 则该仪表的基本误差是 C) A. +0.5%; B. -0.5%; C. $\pm 0.5\%$
18. 磁电式测量仪表, 可以用来测量 (A) 。 A. 直流电; B. 交流电; C. 直流电和交流电
19. 电磁式测量仪表 (C) 。 A. 只能测量直流电; B. 只能测量交流电; C. 可以测量直流电和交流电
20. 断路器切断电流时, 是指 (C) 。 A. 动静触头分开; B. 电路电流表指示为零; C. 触头间电弧完全熄灭
21. 为了降低交流电弧恢复电压的上升速度和防止出现振荡过电压, 有的在断路器触头间加装 (B) 。 A. 均压电容; B. 并联电阻; C. 均压环
22. 所谓电力系统稳定性, 指 (C) 。 A. 系统无故障时间的长短; B. 系统发动机并列运行的能力; C. 在某种扰动下仍能恢复稳定状态的能力。
23. 当电力系统发生短路时, 使原电流剧增至额定电流的数倍, 此时电流互感器将工作在磁化曲线的非线性部分, 角误差和变比误差 (A) 。 A. 均增大; B. 均减小; C. 变比误差增大, 角误差减小。
24. 蓄电池电动势的大小与 (A) 无关。 A. 极板的大小; B. 蓄电池内阻的大小; C. 蓄电池比重高低。
25. 蓄电池所能输出的能量与它的极板表面积 (C) 。 A. 没有关系; B. 成反比; C. 成正比。
26. 电流互感器二次回路阻抗增加时, 其电流误差和角误差 (A) 。 A. 均增加; B. 均减小; C. 电流误差增加, 角误差减小。
27. 电流互感器二次回路功率因数降低时, 其电流误差和角误差 (C) 。 A. 均增加; B. 均减小; C. 电流误差增加, 角误差减小。
28. 零序电流只有在 (B) 才会出现。 A. 相间故障; B. 接地故障或非全相运行; C. 振荡时。

29. 涡流损耗的大小，与铁芯材料的性质（B）。 A. 没有关系；B. 有关系；C. 关系不大。
30. 磁滞损耗的大小与周波（C）。 A. 无关；B. 成反比；C. 成正比。
31. 不同的绝缘材料，其耐热能力不同，如果长时间在高于绝缘材料的耐热能力下运行，绝缘材料容易（B）。 A. 开裂；B. 老化；C. 破碎。
32. 在输配电设备中，最容易受雷击的设备是（C）。 A. 变压器；B. 断路器和隔离开关；C. 输电线路。
33. 所谓内部过电压的倍数就是内部过电压的（A）与电网工频电压有效值的比值。 A. 幅值；B. 有效值；C. 平均值。
34. 电压互感器的变比与其匝数相比较，则变比（A）匝数比。 A. 大于；B. 小于；C. 等于。
35. 电流互感器过载运行时，其铁芯的损耗（A）。 A. 增大；B. 减小；C. 无变化。
36. 铅酸蓄电池在放电过程中，其电解液的硫酸浓度（B）。 A. 增大；B. 减小；C. 无变化。
37. 电力系统发生振荡时，电气量的变化比系统发生故障时电气量的变化（B）。 A. 较快；B. 较慢；C. 相同。
38. SF6 气体断路器其 SF6 气体的灭弧能力比空气大（C）倍。 A. 50；B. 80；C. 100。
39. 电流互感器在运行中，为保护人身和二次设备的安全，要求互感器（B）。 A. 必须一点接地；B. 二次侧严禁开路；C. 严禁超过规定容量加带负荷。
40. 用兆欧表摇测电气设备绝缘时，如果摇表转速与要求转速低得过多时，其测量结果与实际值比较（A）。 A. 可能偏高；B. 可能偏低；C. 大小一样。
41. 三相断路器，其最大热稳定电流是指在（B）时间内，各部件所能承受的热效应所对应的最大短路电流的有效值。 A. 0.5 秒；B. 5 秒；C. 10 秒。
42. 在电力系统中，由于操作或故障的过渡过程引起的过电压，其持续时间（B）。 A. 较长；B. 较短；C. 时长时短。
43. 电力网中，当电感元件与电容元件串联且感抗等容抗时，就会发生（A）谐振现象 A. 电压；B. 电流；C. 铁磁。

44. 电压互感器的变压比与其匝数 (B) 。 A. 相等; B. 不相等; C. 无关。
45. 在运行中蓄电池的电解液温度升高 (允许工作温度) , 蓄电池的内阻将 (B) 。 A. 增大; B. 减小; C. 无变化。
46. 按照对称分量法, 一个不对称的电气量可以分解为三组对称的分量, 发电机三相电流不对称 时, 则没有 (C) 分量。 A. 正序; B. 负序; C. 零序。
47. 三支相同阻值的阻抗元件, 先以星形接入三相对称交流电源, 所消耗的功率与再以三角形接入同一电源所消耗的功率之比等于 (C) 。 A. 1: 1; B. 1: 2; C. 1: 3。
48. 输电线路在输送容量相同的情况下, 线路电压与输送距离 (A) 。 A. 成正比; B. 成反比; C. 无关。
49. 在电力系统内, 由于操作失误或故障发生之后, 在系统某些部分形成自振回路, 当自振频率 与电网频率满足一定关系而发生谐振时, 引起的过电压持续时间 (C) 。 A. 较短; B. 较长; C. 有很长周期性。
50. 电压互感器的误差与二次负载的大小有关, 当负载增加时, 相应误差 (A) 。 A. 将增大; B. 将减小; C. 可视为不变。
51. 在中性点不接地的电力系统中, 当发生一点接地后, 其三相间线电压 (B) 。 A. 均升高根号 3 倍; B. 均不变; C. 一个不变两个升高。
52. 在可控硅整流装置中, 自动稳流调整回路常采用直流互感器作为 (C) 。 A. 保护用元件; B. 测量用元件; C. 反馈元件。
53. 铅酸蓄电池在运行中, 电解液呈现褐色, 则表示蓄电池 (B) 。 A. 过放电; B. 过充电; C. 电解液不合格。
54. 在进行高压电力系统短路电流计算时, 常采用 (A) 表示电气量, 计算简单、方便。 A. 标么值; B. 百分值; C. 有名值。
55. 用隔离开关可以直接拉、合 (B) 。 A. 35KV、10A 负荷; B. 110KV 电压互感器; C. 220KV 空载变压器。
56. 运行中的隔离开关, 刀闸口最高允许温度为 (A) 。 A. 80℃; B. 95℃; C. 100℃。
57. 二氧化碳灭火器不怕冻, 但怕高温, 所以要求存放二氧化碳灭火器的地点温度不得超过 (B) 。 A. 50℃; B. 38℃; C. 45℃。

58. 在中性点不接地的三相对称系统中，当发生金属性单相接地时，其非故障相的对地电压（C）。A. 不变；B. 升高不明显；C. 升高根号 3 倍。
59. 在中性点直接接地的三相对称系统中，当发生金属性单相接地时，其非故障相的对地电压（A）。A. 不变；B. 升高不明显；C. 升高根号 3 倍。
60. 零序电压地特性是（A）。A. 接地故障点零序电压最高；B. 变压器中性点接地处零序电压最高；C. 接地电阻大地地方零序电压最高。
61. 发生接地故障时人体距离接地体越近，跨步电压越高，越远越低，一般情况下距离接地体（B）跨步电压视为零。A. 10m 以内；B. 20m 以外；C. 30m 以外。
62. 蓄电池浮充电运行，如果直流母线电压下降，超过允许范围时则应（C）恢复电压。A. 切断部分直流负荷；B. 增加蓄电池投入个数；C. 增加浮充电流。
63. 用比重表测量蓄电池电解液的比重，为了测量准确，蓄电池必须处于（C）状态。A. 充电；B. 放电；C. 静止。
64. 蓄电池在运行中，电解液的温度不准超过（B）。A. 25℃；B. 35℃；C. 40℃。
65. 蓄电池的浮充电方式外，还有（B）运行方式。A. 充电；B. 放电；C. 充电一放电。
66. 在运行中的电流互感器二次回路上工作，按安全工作规程的规定（B）。A. 要办理工作票；B. 不要工作票；C. 用口头联系。
67. 直流互感器的一次侧接在整流电路的直流侧，二次侧接上电流表，该表的指示的是（C）值。A. 直流电流；B. 交流分量电流；C. 零序分量电流。
68. 周围温度是 25℃时，母线接头允许运行温度为（B）。A. 65℃；B. 70℃；C. 80℃。
69. 两块电流表测量电流，甲电流表测量为 400A，绝对误差为 4A，仪表测量 100A 时绝对误差 2A，比较两表测量准确度是（A）。A. 甲高；B. 乙高；C. 一样高。
70. 如果把电压表直接串在被测负载电路中，则电压表（A）A. 指示不正常；B. 指示被测负载电压；C. 线圈被短路。
72. 如果把电流表直接串在被测负载电路中，则电流表（A）A. 指示不正常；B.

指示被测负载电流；C. 线圈被短路。

73. 用钳形电流表测量三相平衡负载电流时，钳口中放入两相导线与放入一相导线，其表指示值为（C）。 A. 两相大于一相；B. 两相小于一相；C. 相等。

74. 用钳形电流表测量三相平衡负载电流时，钳口中放入三相导线时，其表指示值为（A）。 A. 零；B. 一相电流值；C. 三相电流的代数和。

75. 低压验电笔一般适用于交直流电压为（C）V 以下。 A. 220；B. 380；C. 500。

76. 装设接地线的顺序是：先装（B）。 A. 中相后接两边相；B. 接地端；C. 导体端。

77. 戴绝缘手套进行高压设备操作时，应将外衣袖口（A）。 A. 装入绝缘手套中；B. 卷上去；C. 套在绝缘手套外面。

78. 绝缘手套的试验周期是（B）。 A. 每年一次；B. 每半年一次；C. 每季度一次。

79. 绝缘靴（鞋）的试验周期是（B）。 A. 每年一次；B. 每半年一次；C. 每季度一次。

80. 二氧化碳是电的不良导体，所以二氧化碳适用于扑灭（A）带电设备的火灾。 A. 10KV 以下；B. 1000V 以下；C. 500V 以下。

81. 兆欧表有三个端子 L、G、E，当测量电气设备绝缘电阻时（B）接地。 A. L 端子；B. E 端子；C. G 端子。

82. 用万用表测量某回路电压时，应先了解被测电压的大致范围，如果不清楚范围，则应选择电压档（A）测量档次。 A. 大的；B. 小的；C. 中间的。

83. 铜芯铝线的允许运行温度是（A）。 A. 70℃；B. 75℃；C. 80℃。

84. 电力系统中，内部过电压的幅值，基本上与电网（A）。 A. 工作电压成正比；B. 工频电流成正比；C. 复阻抗成反比。

85. 防雷保护的接地，称之为（C）。 A. 工作接地；B. 保安接地；C. 防雷接地。

86. 电压互感器的二次线圈，运行中一点接地属于（A）。 A. 工作接地；B. 工作接地；C. 防雷接地。

87. 铅酸蓄电池在正常运行状态下，其正极板的颜色为（C）。 A. 灰色；B. 黑色；C. 浅褐色。

88. 人站立或行走在有电流流过的地面时，两脚间所承受的电压称（B）电压。
A. 接触；B. 跨步；C. 接地。
89. 电流互感器其二次线圈，在运行中不许（A）。 A. 开路；B. 短路；C. 接地。
90. 运行中的电压互感器二次线圈不许（B）。 A. 开路；B. 短路；C. 接地。
91. 铅酸蓄电池在正常运行状态下，其负极板的颜色中（C）。 A. 灰色；B. 深灰色；C. 浅灰色。
92. 断路器在送电前，运行人员进行拉、合闸和重合闸试验一次，以检查断路器（C）。 A. 动作时间是否符合标准；B. 三相动作是否同期；C. 合、跳闸回路是否完好。
93. 在正常运行时，应监视隔离开关的电流值不超过额定值，其温度不超过（B）运行。 A. 60℃；B. 70℃；C. 80℃。
94. 采用分裂电抗器，运行中如有负荷变化，由于两分段负荷电流不等，引起两分段的（C）偏差增大，影响用户电动机工作不稳定。 A. 铁芯损耗；B. 阻抗值；C. 电压。
95. 消弧线圈在运行时，如果消弧的抽头满足 $X_L = X_C$ 的条件时，这样的运行方式的称（C）。 A. 过补偿；B. 欠补偿；C. 全补偿。
96. 三相星形接线中性点不接地的电源系统，当发生一相接地时，三个线电压（A）。 A. 不变；B. 均降低；C. 一个低两个高。
97. 电压互感器的容量与它的准确度级相对应，一般互感器的额定容量与（A）级相对应。 A. 高准确度；B. 低准确度；C. 中间准确度。
98. 蓄电池电解液温度升高，电化反应增强，蓄电池的容量（A） A. 增大；B. 减小；C. 无变化。
99. 电压互感器在额定方式下可长期运行，但在任何情况下都不得超过（C）运行。 A. 额定电流；B. 额定电压；C. 最大容量。
100. 电压互感器二次侧熔断器装在室内时，一般选用 250V，（C）A 的熔断器。 A. 1~2；B. 2~6；C. 4~10。
101. 电压互感器接在空母线上，当给母线充电时，有的规定先把电压互感器一次侧隔离开关断开，母线充电正常后再合入，其目的是（B）。 A. 防止冲击电流过大，损坏电压互感器；B. 防止铁磁谐振熔断一次熔断器；C. 防止全电压冲击，二次产生过电压。

102. 表现断路器开断能力的参数是 (A) 。 A. 开断电流; B. 额定电流; C. 额定电压。
103. 把分流器装设在交流回路上测量交流电流, 则接在分流器上的电流表 (C) 。 A. 指示正常; B. 指示偏大; C. 无指示。
104. 用一直流电压表和一直流电流表测量一高阻值电阻时, 其接线有两种: 甲. 电阻与电流表串联后再与电压表并联; 乙. 电阻与电压表并联后再与电流表串联, 比较两种接线的测量误差 (A) 。 A. 甲比乙小; B. 乙比甲小; C. 甲乙一样。
105. 蓄电池充电结束后, 连续通风 (B) 小时以上, 室内方可进行明火工作。
A. 二; B. 一; C. 半。
106. 通过人体电流的大小主要决定于施加于人体的电压和人体电阻, 一般情况下, 成人的电阻是: (B) 欧姆。 A. 100~200; B. 1000~2000; C. 10000~20000。
107. 六氟化硫介质, 具有优越的 (C) 性能。 A. 绝缘; B. 灭弧; C. 绝缘和灭弧。
108. 发电厂的一项重要技术经济指标是: 发电设备“年利用小时” 。它是由 (A) 计算来的。 A. 发电设备全年发电量除以发电设备额定容量; B. 发电设备额定容量除以发电设备全年发电量; C. 发电设备全年发电量除以年供电量。
109. 在没有专用验电器的特殊情况下, 允许使用绝缘棒 (绝缘拉杆) , 对 (B) 的电气设备进行验电。 A. 10KV 以下; B. 35KV 及以上; C. 35KV 及以下。
110. 热继电器是利用双金属受热 (B) 来保护电气设备的。 A. 膨胀特性; B. 弯曲特性; C. 电阻增大特性。
111. 一般交流电压表和交流电流表的表盘刻度都是前密后疏, 这是由于使指针偏转的力矩与所测量的电压或电流的 (C) 成比例的缘故。 A. 平均值; B. 有效值; C. 平方值。
112. 发电机视在功率的单位是 (C) 。 A. kW; B. kWh; C. kVA。
113. 一台发电机, 发出的有功功率为 80MW, 无功功率为 60Mvar, 它发出的视在功率是 (C) MVA。 A. 120; B. 117.5; C. 100。
114. 发电机通过旋转而产生电动势, 它是一种能连续提供电流的装置, 所以称

- 它为 (A) 。 A. 电源; B. 电压源; C. 电动势。
115. 发电机的同步转速 n 与发电机的磁极对数为 (B) 。 A. 正比例关系; B. 反比例关系; C. 不成比例。
116. 发电机定子里安放着互差 120 度的三相绕组, 流过三相对称的交流电流时, 在定子里将产生 (C) 。 A. 恒定磁场; B. 脉动磁场; C. 旋转磁场。
117. 发电机三相定子绕组, 一般都为星形连接, 这主要为了消除 (C) 。 A. 偶次谐波; B. 三次谐波; C. 五次谐波。
118. 发电机的定子绕组其中一相在靠近引出部分发生金属性接地时, 其他两相的对地相电压将升高 (A) 倍。 A. 根号 3 倍; B. 根号 2 倍; C. 1。
119. 我国规定发电机的额定入口风温是 (A) $^{\circ}\text{C}$ 。 A. 40; B. 35; C. 30。
120. 发电机在带负荷运行时, 发电机与负载之间只存在着能量 (C) A. 消耗过程; B. 交换过程; C. 消耗和交换过程。
121. 发电机带存电阻性负荷运行时, 电压与电流的相位差等于 (C) A. 180 度; B. 90 度; C. 0 度。
122. 发电机正常运行时既发有功也发无功, 我们称之为功率因数迟相 (又称滞后), 此时发电机送出的是 (C) 无功功率。 A. 感性的; B. 容性的; C. 感性和容性的。
123. 发电机的绕组中流过电流后, 就在绕组的导体内产生损耗而发热。这种损耗称之为 (B) 。 A. 铁损耗; B. 铜损耗; C. 0 涡流损耗。
124. 发电机定子线圈的测温元件, 通常埋设在 (C) 。 A. 上层线棒槽口处; B. 下层线棒与铁芯之间; C. 上、下层线棒之间。
125. 发电机并列过程中, 当发电机的电压与系统电压相位不一致时, 将产生冲击电流, 此冲击电流最大值发生在两个电压相差为 (C) 时。 A. 0 度; B. 90 度; C. 180 度。
126. 发电机在运行时, 当定子磁场和转子磁场以相同的方向、相同的 (A) 时, 称为同步。 A 速度; B. 频率; C. 幅值。
127. 发电机带部分有功负荷运行, 转子磁极轴线与定子磁极轴线的相互位置是 (C) 。 A. 定子磁极轴线在前; B. 相互重合; C. 转子磁极轴线在前。
128. 发电机失磁后, 带有功负荷的多少与 (A) 无关。 A 发电机的调整特性; B.

汽轮机的调速特性；C. 发电机异步力矩特性。

129. 大、中型变压器为了满足二次电压的要求，都装设有调压分接头装置，此装置都装在变压器的（A）。 A. 高压侧；B. 低压侧；C. 高、低压侧。

130. 大型变压器无载调压，每两个相邻接头的电压差，一般为额定电压的（C）。 A. 10%；B. 5%；C. 2.5%。

131. 变压器线圈内感应电势的大小与穿过线圈的磁通变化率的大小（A）。 A. 成正比；B. 成反比；C. 无关。

132. 变压器在电力系统中的作用是（B）。 A. 产生电能；B. 传输电能；C. 消耗电能。

133. 具有无载调压的变压器，在进行调压操作前，此变压器必须（A）。 A. 停电；B. 把负荷降到零；C. 将高压侧开路。

134. 在变压器有载调压装置中，它的触头回路内部串有一个过渡电阻，其作用是（C）。 A. 限制负载电流；B. 谐振激磁电流；C. 限制调压环流。

135. 为把电能输送到远方，减少线路上的电能损耗，重要采用（A）。 A. 变压器升压；B. 增大导线截面减小电阻；C. 提高功率因数减少无功。

136. 变压器二次电压相量的标志方法和电势的相量的标志方法（C）。 A. 相似；B. 相同；C. 相反。

137. 自耦变压器公共线圈的电流，等于一次电流和二次电流的（C）。 A. 代数和；B. 相量和；C. 相量差。

138. 自耦变压器的经济型与其变比有关，变比增加其经济效益（A）。 A. 差；B. 好；C. 不明显。

139. 自耦变压器的绕组接线方式以（A）接线最为经济。 A. 星形；B. 三角形；C. V形。

140. 电力系统在运行中，受到大的干扰后，同步发电机仍能维持稳定运行，称为（A）。 A. 动态稳定；B. 静态稳定；C. 系统抗干扰能力。

141. 自耦变压器一次电压与一次电流的乘积，称为自耦变压器的（C）容量。 A. 额定；B. 标准；C. 通过。

142. 变压器的二次电流增加时，其一次电流也随之（C）。 A. 减少；B. 不变；C. 增加。

143. 一台降压变压器，如果一、二次绕组使用同一种材料和相同截面积的导线制成，在投入运行时，将产生 (B) 现象。 A. 两个绕组发热一样； B. 二次绕组发热较大； C. 一次绕组发热较大。
144. 变压器绕组和铁芯在运行中会发热，其发热的重要原因是 (C) 。 A. 电流； B. 电压； C. 铁损和铜损。
145. 变压器的一次侧为额定电压时，其二次侧电压 (B) 。 A 必然是额定值； B. 随着负荷电流的大小和功率因数的高低而变化； C. 随着所带负载的性质而变化。
146. 规定为星形接线的电动机，而错接成三角形，投入运行后 (A) 急剧增大。 A. 空载电流； B. 负荷电流； C. 三相不平衡电流。
147. 规定为三角形接线的电动机，而错接成星形，投入运行后 (B) 急剧增大。 A. 空载电流； B. 负荷电流； C. 三相不平衡电流。
148. 大容量的发电机采用离相封闭母线，其目的主要防止 (B) 。 A. 单相接地； B. 相间短路； C. 人身触电。
149. 对于经常性反复启动而且启动载荷量大的机械，通常采用 (C) 。 A. 深槽式电动机； B. 双鼠笼电动机； C. 绕线式电动机
150. 发电机励磁电流通过转子绕组和电刷时，产生的激磁损耗，属于 (A) 损耗。 A. 电阻； B. 电抗； C. 机械
151. 变压器所带负荷是电阻、电感性的其外特性曲线呈 (B) 。 A. 上升形曲线； B. 下降形曲线； C. 近于一条直线
152. 发电机过电流保护，一般均采用复合低电压启动，其目的是提高过电流保护的 (C) 。 A. 可靠性； B. 快速性； C. 灵敏性
153. 为了防止汽轮发电机组超速损坏，汽轮机装有保护装置，使发电机的转速限制在不大于额定转速的 (B) 以内。 A. 5%； B. 10%； C. 15%
154. 异步电动机的三相绕组加上三相对称电压后，在转子尚未转动的瞬间，转子上的电磁转矩 (B) 。 A. 最大； B. 不大； C. 近于零
155. 为确保厂用母线电压降低后又恢复时，保证重要电动机的自启动，规定电压值不得低于额定电压的 (B) 。 A. 50%； B. 60~70%； C. 80%
156. 发电机自动电压调整器用的电压互感器二次侧 (A) 。 A. 不装熔断器； B.

应装熔断器；C. 应装过负荷小开关

157. 一般电动机的最大转矩与额定转矩的比值叫过载系数，一般此值应

(C) 。 A. 等于 1； B. 小于 1； C. 大于 1

158. 汽轮发电机承受负序电流的能力，主要决定于 (B) 。 A. 定子过载倍数；

B. 转子发热条件； C. 机组振动

159. 运行中汽轮机突然关闭主汽门，发电机将变成 (A) 运行。 A. 同步电动

机； B. 异步电动机； C. 异步发电机

160. 变压器所带负荷是电阻、电容性的其外特性曲线呈 (A) 。 A. 上升形曲

线； B. 下降形曲线； C. 近于一条直线

161. 发电厂的主变压器空载时，其副边的额定电压应比电力网的额定电压

(C) 。 A. 相等； B. 高 5%； C. 高 10%

162. 发电机变成同步电动机运行时，最主要的是对 (C) 造成危害。 A. 发电机本

身； B. 电力系统； C. 汽轮机尾部叶片

163. 发电机横差保护的不平衡电流主要是 (B) 引起的。 A. 基波； B. 三次谐

波； C. 五次谐波

164. 对于中性点设有六个引出端子的发电机，往往采用负序功率方向作为匝间

短路保护。因为 负序功率方向继电器能正确区分发电机 (A) 。 A. 内部短路和

外部短路； B. 接地短路和相间短路； C. 对称短路和非对称短路

165. 变压器空载合闸时，励磁涌流的大小与 (A) 有关。 A. 断路器合闸快慢；

B. 合闸初相角； C. 绕组的型式。

166. 负序电流在发电机绕组中产生负序磁场，在转子表面槽楔，绕组的金属结

构中感应出 (B) 的电流。 A. 50Hz； B. 100 Hz； C. 150 Hz。

167. 负序电流在发电机转子表面引起损耗，该损耗的大小与负序电流的 (C) 成

正比。 A. 大小； B. 根号 3 倍； C. 平方。

168. 如果在发电机出口发生短路故障，在短路期间，两相短路电流值 (B) 三相

短路电流值。 A. 大于； B. 小于； C. 等于。

169. 发电机匝间短路，其短路线匝中的短路 (B) 机端三相短路电流。 A. 大

于； B. 小于； C. 等于。

170. 强行励磁装置在发生事故的情况下，可靠动作可以提高 (B) 保护动作的可

- 靠性。 A. 待延时的电流； B. 差动； C. 匝间短路。
171. 发电机转子过电压是由于运行中 (B) 引起的。 A. 灭磁开关突然投入； B. 灭磁开关突然断开； C. 励磁回路突然发生一点接地。
172. 正常运行中的发电机，在调整有功负荷时，对发电机无功负荷 (B) 。 A. 没有影响； B. 有一定影响； C. 影响很大。
172. 发电机的测温元件 (热电偶式) 是利用两种不同金属丝的接触点，在不同温度时所产生的 (A) 的不同来测定温度的。 A. 电动势； B. 电阻； C. 位移。
173. 发电机振荡或失步时一般采用增加发电机的励磁，其目的是 (C) 。 A. 提高发电机电压； B. 多向系统输出无功； C. 增加定、转子磁极间的拉力。
174. 汽轮发电机并网后，开始长负荷的多少一般取决于 (B) 。 A. 发电机； B. 汽轮机； C. 系统周波。
175. 为了保证氢冷发电机在运行中不漏氢，要保持密封瓦油压 (A) 氢压。 A. 高于； B. 低于； C. 等于。
176. 氢冷发电机在 充氢合格后，应保持氢气纯度在 (B) 。 A. 95%以上； B. 96%以上； C. 96%以下。
177. 风吹自冷式变压器，最高允许温度不超过 (B) 。 A. 80℃； B. 95℃； C. 100℃。
178. 为了保证装在小间内的变压器运行安全，变压器小间内必须设有良好的 (B) 。 A. 卫生设施； B. 通风条件； C. 照明条件。
179. 发电厂厂用变压器控制盘上，通常装设的电气仪表有 (B) 。 A. 电流、电压表； B. 电流、有功表； C. 电压、有功表。
180. 允许发电机连续最高运行电压不得超过额定电压 (A) 倍。 A. 1.1； B. 1.2； C. 1.3。
180. 如果发电机在运行中定子电压过低，会使定子铁芯处在不饱和状态，此时将引起 (B) 。 A. 电压继续降低； B. 电压不稳定； C. 电压波形畸变。
181. 如果发电机在运行中周波过高，发电机转速将增加，转子的 (A) 明显加大。 A. 离心力； B. 损耗； C. 温升。
182. 发电机如果在运行中功率因数过高，会使发电机 (C) 。 A. 功角减少； B. 动态稳定降低； C. 静态稳定降低。

183. 发电机在带负荷不平衡的条件下运行时，转子（C）温度最高。 A. 本体； B. 绕组； C. 两端的槽楔和套箍在本体上嵌装处。
184. 变压器的使用年限主要取决于（A）。 A. 绕组； B. 铁芯； C. 变压器油。
185. 当电源电压高于变压器分接头的额定电压较多时，会引起（A）。 A. 激磁电流增加； B. 铁芯磁密减少； C. 一次绕组电势波形畸变。
186. 当电源电压高于变压器分接头的额定电压较多时，对 110KV 及以上大容量的变压器的（C）危害最大。 A. 对地绝缘； B. 相间绝缘； C. 匝间绝缘。
187. 不论分接开关在任何位置，变压器电源电压不超过其相应的（A），则变压器的副绕组可带额定电流运行。 A. 105%； B. 110%； C. 115%。
188. 容量不同的变压器，具有不同的短路电压，大容量的变压器（B）。 A. 短路电压较小； B. 短路电压较大； C. 短路电压不固定。
189. 异步电动机在启动过程中，使电动机转子转动并能达到额定转速的条件是（A）。 A. 电磁力矩大于阻力矩； B. 阻力矩大于电磁力矩； C. 电磁力矩等于阻力矩。
190. 异步电动机在运行中发生一相断线，此时电动机（B）。 A. 转速不变； B. 转速下降； C. 停止转动。
191. 异步电动机在启动中发生一相断线，电动机（C）。 A. 启动正常； B. 启动时间较长； C. 启动不起来。
192. 异步电动机电源电压的变化，对电动机的转速（B）。 A. 影响较大； B. 影响较小； C. 没有影响。
193. 同步发电机不对称运行会使（C）发热。 A. 定子绕组； B. 定子铁芯； C. 转子表面。
194. 同步发电机长期在进相方式下运行，会使（A）发热。 A. 定子端部； B. 转子； C. 机壳。
195. 变压器并列条件之一，即各台变压器的原边电压与副边电压应分别相等，但可允许误差值在（C）以内。 A. 5%； B. -5%； C. ±5%。
196. 变压器并列条件之一，即各台变压器的短路电压相等，但可允许误差值在（B）以内。 A. ±5%； B. ±10%； C. ±15%。
197. 异步电动机在运行中，其允许额定电压在（C）范围内变化时，可保持额定

- 出力。 A. $\pm 5\%$; B. $\pm 10\%$; C. $-5\% \sim 10\%$ 。
198. 有的电动机入口风温规定为 35°C ，当入口风温为 30°C 时，则允许升高 (B) 的额定电流。 A. 1% ; B. 5% ; C. 10% 。
199. 电动机在正常运行中都有均匀的响声，这是由于 (A) 引起的。 A. 交变磁通通过铁芯硅钢片时因电磁力的作用而振动; B. 电源电压过高; C. 三相电流不会绝对平衡。
200. 发电厂厂用电动机都是经过厂用变压器接在厂用母线上的，因此遭到 (A) 机会很少。 A. 雷击过电压; B. 感性负荷拉闸过电压; C. 合闸瞬间由于转子开路产生过电压。
201. 发电机中性点经过消弧线圈或单相电压互感器接地，通常属于中性点不接地系统，因为它们的中性点对地 (B) 很大。 A. 电阻; B. 感抗; C. 容抗。
202. 发电机中性点一般是不接地的，当发生单相接地时，其故障电流仅为很小的 (C) 。 A. 电阻性电流; B. 电感性电流; C. 电容性电流。
203. 为了保证厂用电可靠连续运行，重要的厂用工作电源均装设备用电源自动投入装置，其装置借助于 (B) 的启动来实现。 A. 保护联锁; B. 断路器辅助接点; C. 低电压联锁。
204. 发电机在运行中出力的大小，受本身的 (A) 限制。 A. 允许温度; B. 入口风温; C. 允许电流。
205. 在发电机并列操作中，其中有一项发电机升压到 60% 左右时，要检查三相电压是否平衡，其目的是 (B) 。 A. 防止发电机三相电流不平衡; B. 防止发电机升压过程中超压; C. 检查发电机励磁回路是否有故障。
206. 发电机在手动并列操作中，要求离同期点提前一个角度合入发电机断路器，此角度所确定的时间，应等于 (C) 时间。 A. 断路器固有合闸; B. 继电保护动作; C. 发合闸脉冲到断路器合入。
207. 发电机的功率因数表在其停电后，它的指针 (C) 位置。 A. 应转向最大; B. 应回到最小; C. 没有固定。
208. 发电机—变压器组接线的主变压器，其高压侧的额定电压，应比并列电网额定电压 (A) 。 A. 高 10% ; B. 高 5% ; C. 低 5% 。
209. 大型异步电动机转子做成深槽式或双鼠笼式，其目的是改善 (A) 特性。

- A. 启动; B. 运行; C. 稳定。
210. 有的大型变压器采用导向强迫油循环, 其目的是 (B) 。 A. 改善运行条件; B. 改善冷却条件; C 提高耐压强度。
211. 发电机与系统并列时, 有功负荷的调整, 就是改变汽轮机的 (A) 。 A. 进汽量; B. 进汽压力; C 进汽温度。
212. 发电机与系统并列运行, 调整发电机的无功负荷, 有功负荷 (B) 。 A. 成正比变化; B. 不变化; C 成反比变化。
213. 为了避免高压厂用母线发生瞬时故障, 引起低压厂用母线备用电源自动投入装置不必要的 联动, 通常使低压侧备用电源的自投的时限 (A) 高压侧备用电源的自投的时限。 A. 大于; B. 等于; C 小于。
214. 当大、中型的发电机发生定子回路接地时, 要迅速检查故障点, 经检查没有发现明显接地点则应立即转移负荷, 解列停机, 时间不超过 (A) 。 A. 0.5 小时; B. 1 小时; C. 2 小时。
215. 发电机定子回路绝缘监察装置, 一般均接于 (C) 。 A. 零序电压滤过器处; B. 发电机出线电压互感器的中性点处; C. 发电机出线电压互感器开口三角处。
216. 变压器过载能力系指在一定冷却条件下, 能够维持本身的正常寿命而变压器不受损害的 (A) 。 A. 额定负荷; B. 最大负荷; C. 最小负荷。
217. 异步电动机的启动力矩与电源频率 (C) 。 A. 成正比; B. 平方成正比; C. 立方成正比。
218. 单机容量在 200MW 及以上的厂用系统, 必须有 (B) 。 A. 多路备用电源; B. 事故保安电源; C. 逆变控制电源。
219. 运行中的电动机发生匝间短路, 被短路线匝中的电流 (B) 。 A. 保持不变; B. 迅速增大; C. 突然减小。
220. 直流电动机在电源电压, 电枢电流不变的情况下, 它的转速与磁通 (A) 。 A. 成反比; B. 成正比; C. 不成比例。
221. 运行中的发电机, 当励磁回路正极发生一点接地时, 其负极对地电压 (A) 。 A. 增高; B. 降低; C. 无变化。
222. 由于汽轮发电机是隐极式且气隙较均匀, 转子是分布绕组, 因此气隙的磁

- 密波形是 (B) 。 A. 呈正弦波; B. 呈阶梯形波; C. 呈矩形波。
223. 同步发电机的短路比是指发电机空载时产生额定电压的励磁电流与三相短路时产生的额定 电流的励磁电流 (A) 。 A. 之比; B. 之和; C. 之差。
224. 变压器合闸瞬间, 会出现很大的励磁涌流, 它的最大值出现在 (C) 的瞬间。 A. 断路器触头似接未接; B. 合闸; C. 合闸后经半个周期。
225. 发电机做空载试验时, 除注意稳定发电机转速外, 在调节励磁电流的上升或下降曲线过程中, 不允许 (B) 。 A. 间断调节; B. 反向调节; C. 过量调节。
226. 发电机在运行中失去励磁后, 其运行状态是 (B) 运行。 A. 继续维持同步; B. 由同步进入异步; C. 时而同步时而异步。
227. 并列发电机时, 同步指针转动不稳, 有跳动现象, 其原因可能是 (C) 。 A. 周波相差过大; B. 汽轮机调速器不稳定; C. 同步继电器或同步表内部机构有卡涩。
228. 变压器绕组的极性主要取决于 (A) 。 A. 绕组的绕向; B. 绕组的几何尺寸; C. 绕组内通过电流的大小。
229. 并联运行的变压器, 所谓经济还是不经济, 是以变压器 (A) 来衡量的。 A. 运行时间的长短; B. 损耗的大小; C. 效率的高低。
230. 当变压器的一次绕组通过直流电时, 其二次绕组的 (B) 。 A. 感应电势的大小与匝数成正比; B. 感应电势为零; C. 感应电势有功分量的大小。
231. 有的直流电动机, 在出线端并接一个电容器, 其目的是 (C) 。 A. 起滤波作用; B. 抵消感抗; C. 防止换相时, 产生火花放电, 对电子设备形成干扰。
232. 异步电动机的电磁力矩的大小与定子旋转磁场对转子 (C) 有关。 A. 感应电势的大小; B. 感应电流无功分量的大小; C. 感应电流有功分量的大小。
233. 为了提高发电机的容量, 目前同步发电机的短路比正以减少的趋势发展, 这将影响发电机 (B) 。 A. 过载能力增大; B. 过载能力减小; C. 电压变化率增大。

一、填空题:

- 1、《国家电网公司电力安全工作规程》(变电站和发电厂电气部分)适用于运用中的(发、输、变、配电和用户电气) 设备上的工作人员(包括基建安装、农电人员)。
- 2、所谓运用中的电气设备, 系指(全部)带有电压、(一部分)带有电压或一

经（操作）即带有电压的电气设备。

3、一个工作负责人只能发给（一张）工作票，工作票上所列的工作地点，以一个（电气连接）部分为限。如施工设备属于同一电压、位于同一楼层，同时停、送电，且不会触及带电导体时，则允许在几个（电气连接）部分使用一张工作票。开工前工作票内的全部安全措施应一次完成。

4、低压带电作业应设（专人）监护。使用有（绝缘柄）的工具，其外裸的导电部位应采取（绝缘）措施，防止操作时相间或相对地短路。工作时，应穿（绝缘鞋）和（全棉长袖）工作服，并戴手套、安全帽和护目镜，站在干燥的（绝缘物）上进行。严禁使用锉刀、金属尺和带有金属物的毛刷、毛掸等工具。

5、何人进入生产现场（办公室、控制室、值班室和检修班组室除外），应（戴安全帽）。

6、工作场所的照明，应该保证足够的（亮度）。在操作盘、重要表计、主要楼梯、通道、调度室、机房、控制室等地点，还必须设有（事故照明）。

7、遇有电气设备着火时，应立即将有关设备的（电源）切断，然后进行救火。

8、凡在离地面（坠落高度基准面）（2m）及以上的地点进行的工作，都应视作高处作业。

9、高处作业必须使用（安全带）（绳），（安全带）（绳）使用前、应进行检查，并定期进行试验。（安全带）（绳）必须挂在牢固的构件上或专为挂安全带用的钢架或钢丝绳上，并不得（低挂高用），禁止系挂在移动或不牢固的物件上 [如避雷器、断路器（开关）、隔离开关（刀闸）、电流互感器、电压互感器等支持件上]。

10、高处作业应使用工具袋，较大的工具应固定在（牢固）的构件上，不准随便乱放，上下传递物件应用（绳索栓牢）传递，严禁上下抛掷。

8、高压电气设备：对地电压在 1000V 及以上者；低压电气设备：对地电压在 1000V 以下者。

9、作业人员对本规程应每年考试一次。因故间断电气工作连续三个月以上者，应重新学习本规程，并经考试合格后，方能恢复正作。

10、经医师鉴定，无妨碍工作的病症（体格检查每两年至少一次）。

11、高压设备发生接地时，室内不得接近故障点 4m 以内，室外不得接近故障点

8m 以内。

- 1、安全监督人员有权对事故现场进行拍照、录音、录像等，安全监督人员对违反规定，隐瞒事故或阻碍事故调查的行为有权纠正或越级反映。（是）
- 2、防汛、抗震、防台风等应急预案所需项目，不能作为制定反事故措施计划的依据。（否） 可以作为依据，见《安全工作规定》39 条之规定。
- 3、承包方施工人员在电力生产区域内违反有关规程制度时，发包方（电力企业）安全监督部门可以制止，但不得停止承包方的工作。（否） 可以停止承包方的工作，见《安全工作规定》96 条
- 4、生产性企业的车间可以作为工程的发包方向外发包工程项目。（否） 不能，见《安全工作规定》99 条
- 5、本企业代训工、实习生在从事电力生产有关工作过程中发生的人身伤亡，不统计为电力生产人身伤亡事故。（否） 应纳入统计
- 6、新投产发电设备由于设计单位主要责任造成设备事故，但投运时间已超过一年，应中断该发电单位的安全记录。（是）
- 7、值班员如发现工作人员违反安全规程或任何危及工作人员安全的情况，应向工作负责人提出改正意见，必要时可暂时停止工作，并立即报告上级。（是）
- 8、接地线应用多股软裸铜线，其截面应符合短路电流的要求，但不得小于 20 。（否）
- 9、所有楼梯、平台、通道、栏杆都应保持完整，铁板必须铺设牢固。铁板表面应有纹路以防滑跌。（是）
- 10、湿手不准去摸触电灯开关以及其他电气设备(安全电压的电气设备除外)。（是）
- 11、因受托方责任造成的设备等其他事故，由委托方负责统计上报，对双方进行相应的考核，受托方无责任的，定为委托方的事故，对委托方进行考核。（是）
- 12、临时工的安全管理、事故统计、考核与固定职工同等对待。（是）

二、判断题：

- 1、电气设备停电后（包括事故停电），在未拉开有关隔离开关（刀闸）和做好安全措施前，不得触及设备或进入遮拦，以防突然来电。

- 2、在发生人身触电事故时，为了抢救触电人，可以不经许可，即行断开有关设备的电源，但事后应立即报告调度和上级部门。
- 3、工作票应使用钢笔或圆珠笔填写与签发，一式两份，内容应正确、清楚，不得任意涂改。如有个别错、漏字需要修改，应使用规范的符号，字迹应清楚。
- 4、用计算机生成或打印的工作票应使用统一的票面格式，由工作票签发人审核无误，手工或电子签名后方可执行。
- 5、工作票一份应保存在工作地点，由工作负责人收执；另一份由工作许可人收执，按值移交。工作许可人应将工作票的编号、工作任务、许可及终结时间记入登记簿。
- 6、一张工作票中，工作票签发人、工作负责人和工作许可人三者不得互相兼任。工作负责人可以填写工作票。
- 7、供电单位或施工单位到用户变电站内施工时，工作票应由有权签发工作票的供电单位、施工单位或用户单位签发。

三、问答题：

- 1、作业现场的基本条件是什么？答：1.2.1 作业现场的生产条件和安全设施等应符合有关标准、规范的要求，工作人员的劳动防护用品应合格、齐备；1.2.2 经常有人工作的场所及施工车辆上宜急救箱，存放急救用品，并应指定专人经常检查、补充或更换。1.2.3 现场使用的安全工器具应合格并符合有关要求；1.2.4 各类作业人员应被告知其作业现场和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故紧急处理措施。
- 2、作业人员的基本条件是什么？答：1.3.1 经医师鉴定，无妨碍工作的病症（体格检查每两年至少一次）。1.3.2 具备必要的电气知识和业务技能，且按工作性质熟悉本规程的相关部分，并经考成合格。1.3.3 具备必要的安全生产知识、学会紧急救护法，特别要学会触电急救。
- 3、新《安规》对安全教育和培训有何要求？答：1.4.1 各类作业人员应接受相应的安全生产教育和岗位技能培训，经考试合格上岗。1.4.2 作业人员对本规程应每年考试一次。因故间断电气工作连续三个月以上者，应重新学习本规程，并经考试合格后，方能恢复正作。1.4.3 新参加电气工作的人员、实习人员和临时参加劳动的人员（管理人员、临时等），应经过安全知识教育后，方可下

现场参加指定的工作，并且不得单独工作。 1.4.4 外单位承担或外来人员参与公司系统电气工作的工作人员应熟悉本规程、并经考试合格，方可参加工作。

工作前，设备运行管理单位应告知现场电气设备接线情况、危险点和安全注意事项。

4、电气设备高压和低压如何区分？ 答：高压电气设备：对地电压在 1000V 及以上者； 低压电气设备：对地电压在 1000V 以下者。

5、高压设备工作的基本要求是什么？ 答：2.1 一般安全要求 2.1.1 运行人员应熟悉电气设备。单独值班人员或运行值班负责人还应有实际工作经验。 2.1.2 高压设备符合下列条件者，可由单人值班或单人操作： 1)室内高压设备的隔离室设有遮栏、遮栏的高度在 1.7m 以上，安装牢固并加锁者； 2)室内高压断路器（开关）的操作机构用墙或金属板与该断路器（开关）隔离或装有远方操作机构者。 2.1.3 无论高压设备是否带电，工作人员不得单独移开或越过遮栏进行工作；若有必要移开遮栏时，必须有监护人在场，并符合表 2-1 的安全距离。10、20、35kV 配电装置的裸露部分在跨越人行过道或作业区时，若导电部分对地高度分别小于 2.7、2.8、 2.9m，该裸露部分两侧和底部须装设护网。

安全知识

89、【3】安规规定电气工作人员必须具备的条件有哪些？ 答：一.经医师鉴定，无妨碍工作的病症。二.具备必要的电气知识，且按其职务和工作性质，熟悉《电业安全工作规程》的有关部分，并经考试合格。三.学会紧急救护法，特别要学会触电急救。

90、【4】变电站实行单人值班，高压设备应符合哪些条件？ 答：一.室内高压设备的隔离设有遮栏，遮栏的高度在 1.7 米以上，设备安装牢固并加锁；二.室内高压开关的操作机构用 墙或金属板与该开关隔离，或装有远方操作机构。

91、【2】设备不停电时的安全距离，安规作如何规定？ 答：电压等级在 10KV 及以下时，安全距离为 0.7m； 35KV 时， 1.0m； 为 110KV 时， 1.5m； 为 220KV 时， 3.0m； 为 500KV 时，为 5.0m。

92、【2】安规规定倒闸操作应填入操作票的项目有哪些？

93、【2】操作中发生疑问时应如何处理？有何规定？ 答：应立即停止操作并向值班调度员或值班负责人报告，弄清问题后，再进行操作。不准擅自更改操作

票，不准随意解

除闭锁装置。

94、【4】变电站开关遮断容量应满足电网要求，若遮断容量不够，应采取什么措施？ 答：必须将操作机构用墙或金属板与该开关隔开，并设远方控制，重合闸装置必须停用。

95、【2】在发生人身触电事故时，为了解救触电人，应如何处理？ 答：可以不经许可，即行断开有关设备的电源，但事后必须立即报告上级。

96、【1】安规规定哪些操作可以不用操作票而应记入操作记录簿？ 答：一. 事故处理；二. 拉合开关的单一操作；三. 拉开接地刀闸或拆除全站仅有的一组接地线。

97、【4】工作票制度规定，出现何种情况应重新办理新的工作票？ 答：一. 至预定时间，一部分工作尚未完成，仍须继续工作而不妨碍送电者，在送电前，应按照送电后现场设备带电情况，重新办理新的工作票，布置好安全措施后，方可继续工作；二. 工作票有破损不能继续使用时，应补填新的工作票；三. 须变更或增设安全措施者，必须填用新的工作票，并重新履行工作许可手续。

98、【2】哪些工作应填用第一种工作票？ 答：一. 高压设备上工作需要全部停用或部分停电；二. 高压室内的二次接线和照明等回路上的工作，需要将高压设备停电或做安全措施。

99、【2】哪些工作应填用第二种工作票？ 答：一. 带电作业和在带电设备外壳上的工作；二. 控制盘和低压配电盘、配电箱、电源干线上的工作；三. 二次结线回路上的工作，无需将高压设备停电；四. 转动中的发电机、同期调相机的励磁回路或高压电动机转子电阻回路上的工作；五. 非当值值班人员用绝缘棒和电压互感器定相或用钳形电流表测量高压回路的电流。

100、【2】什么工作可不用工作票且有何要求？ 答：事故抢修工作可不用工作票，但应记入操作记录簿内，在开始工作前必须按安规规定做好安全措施，并应指定专人负责监护。

101、【2】一个电气连接部分或一个配电装置全部停电，而有几个班同时进行工作时，如何履行工作票制度？ 答：可以签发一张第一种工作票，工作票发给一个总的工作负责人，在工作票中工作班成员栏内只填明各班的负责人，不必填

写全部工作人员名单。

102、【2】线路、用户检修班或基建施工单位在变电站进行工作，如何履行工作票制度？ 答：工作票必须由所在单位（变电站或工区）签发工作票并履行工作许可手续。

103、【2】工作票签发人应负何种安全责任？ 答：1. 工作必要性；2. 工作是否安全；3. 工作票上所填安全措施是否正确完备；4. 所派工作负责人和工作班人员是否适当和足够，精神状态是否良好。

104、【3】工作负责人应负何种安全责任？ 答：1. 正确安全地组织工作；2. 结合实际进行安全思想教育；3. 督促、监护工作人员遵守安规；4. 负责检查工作票所载安全措施是否符合现场实际条件；5. 工作前对工作人员交待安全事项；6. 工作人员变动是否合适。

105、【2】工作许可人应负何种安全责任？ 答：1. 负责审查工作票所列安全措施是否正确完备，是否符合现场条件；2. 工作现场布置的安全措施是否完善；3. 负责检查停电设备有无突然来电的危险；4. 对工作票中所列内容即使发生很小疑问，也必须向工作票签发人询问清楚，必要时要求作详细补充。

106、【3】值长（值班长）应负何种安全责任？ 答：负责审查工作的必要性和检修工期是否与批准期限相符以及工作票所列安全措施是否正确完备。

107、【3】工作班成员应负何种安全责任？ 答：认真执行安规和现场安全措施，互相关心施工安全，并监督安规和现场安全措施的实施。

108、【4】工作许可人在完成施工现场的安全措施后，如何履行工作许可手续？ 答：一. 会同工作负责人到现场再次检查所做的安全措施，以手触试，证明检修设备确无电压；二. 对工作负责人指明带电设备的位置和注意事项；三. 和工作负责人在工作票上分别签名。

109、【3】工作监护制度规定在何种情况下，工作负责人可以参加工作？ 答：一. 全部停电时；二. 部分停电而安全措施可*，人员集中在一个工作地点，且不致误碰导电部分时。

110、【2】变电站值班员在什么情况下可以停止检修工作班的工作？ 答：发现工作人员违反安规或任何危及工作人员安全的情况，应向工作负责人提出改正意见，必要时可暂时停止工作，并立即报告上级。

111、【5】检修工作结束以前，若需将设备试加工作电压，在加压前后应进行哪

些工作？ 答： 加压前一. 检查全体工作人员撤离工作地点； 二. 将该系统的所有工作票收回， 拆除临时遮栏、 接地线和标示牌， 恢复常设遮栏； 三. 应在工作负责人和值班员进行全面检查无误后由值班员进行加压试验。 试验后工作班若需继续工作， 应重新履行工作许可手续。

112、【3】 检修结束对设备恢复合闸送电应具备什么条件？ 答： 只有在同一停电系统的所有工作票结束， 拆除所有接地线、 临时遮栏和标示牌， 恢复常设遮栏， 并得到值班调度员 或值班负责人的许可命令后， 方可合闸送电。

113、【2】 在全部停电或部分停电的电气设备上工作， 有哪些技术措施？ 答： 一. 停电； 二. 验电； 三. 装设接地线； 四. 悬挂标示牌和装设遮栏。

114、【3】 为确保将检修设备停电， 技术措施对开关和刀闸有何规定？ 答： 应拉开检修设备各方面的电源开关和刀闸， 断开开关和刀闸的操作能源， 刀闸操作把手必须锁住， 在开关和刀闸的 操作把手上悬挂“禁止合闸， 有人工作！” 或“禁止合闸， 线路有人工作！” 牌。

115、【1】 变电站规范的标示牌有哪几种？ 答： 有六种： 一. 在此工作； 二. 从此上下； 三. 禁止合闸， 有人工作； 四. 禁止合闸， 线路有人工作； 五. 止步， 高压危险； 六. 禁止攀登， 高压危险。

116、【4】 带电作业在什么情况下停用重合闸， 并不得强送电？ 答： 一. 中性点有效接地的系统中有可能引起单相接地的作业； 二. 中性点非有效接地的系统中有可能引起相间短路的作业； 三. 工作票签发人或工作负责人认为需要停用重合闸的作业。

117、【3】 紧急救护法包含哪些内容？ 答： 会正确解脱电源、 会心肺复苏法、 会止血、 会包扎、 会转移搬运伤员、 会处理急救外伤或中毒等。

118、【2】 心肺复苏法支持生命的三项基本措施是什么？ 答： A. 通畅气道； B. 口对口人工呼吸； C. 胸外按压。

名称解释：

119、三相交流电： 由三个频率相同、 电势振幅相等、 相位差互差 120° 角的交流电路组成的电力系统， 叫三相交流电。

120、一次设备： 直接与生产电能和输配电有关的设备称为一次设备。 包括各种高压断路器、 隔离开关、 母线、 电力电缆、 电压互感器、 电流互感器、 电抗

器、避雷器、消弧线圈、并联电容器及高压熔断器等。

121、二次设备：对一次设备进行监视、测量、操纵控制和保护作用的辅助设备。如各种继电器、信号装置、测量仪表、录波记录装置以及遥测、遥信装置和各种控制电缆、小母线等。

122、高压断路器：又称高压开关，它不仅可以切断或闭合高压电路中的空载电流和负荷电流，而且当系统发生故障时，通过继电保护装置的作用，切断过负荷电流和短路电流。它具有相当完善的灭弧结构和足够的断流能力。

123、负荷开关：负荷开关的构造跟隔离开关相似，只是加装了简单的灭弧装置。它也是有一个明显的断开点，有一定的断流能力，可以带负荷操作，但不能直接断开短路电流，如果需要，要依靠与它串接的高压熔断器来实现。

124、空气断路器（自动开关）：是用手动（或电动）合闸，用锁扣保持合闸位置，由脱扣机构作用于跳闸并具有灭弧装置的低压开关，目前被广泛用于500V以下的交、直流装置中，当电路内发生过负荷、短路、电压降低或消失时，能自动切断电路。

125、电缆：由芯线（导电部分）、外加绝缘层和保护层三部分组成的电线称为电缆。

126、母线：电气母线是汇集和分配电能的通路设备，它决定了配电装置设备的数量，并表明以什么方式来连接发电机、变压器和线路，以及怎样与系统连接来完成输配电任务。

127、电流互感器：又称仪用变流器，是一种将大电流变成小电流的仪器。

128、变压器：一种静止的电气设备，是用来将某一数值的交流电压变成频率相同的另一种或几种数值不同的交流电压的设备。

129、高压验电笔：用来检查高压网络变配电设备、架空线、电缆是否带电的工具。

130、接地线：是为了在已停电的设备和线路上意外地出现电压时保证工作人员的重要工具。按部颁规定，接地线必须是25mm²以上裸铜软线制成。

131、标示牌：用来警告人们不得接近设备和带电部分，指示为工作人员准备的工作地点，提醒采取安全措施，以及禁止微量某设备或某段线路合闸通电的通告示牌。可分为警告类、允许类、提示类和禁止类等。

132 、遮栏： 为防止工作人员无意碰到带电设备部分而装设备的屏护，分临时遮栏和常设遮栏两种。

133 、绝缘棒： 又称令克棒、绝缘拉杆、操作杆等。绝缘棒由工作头、绝缘杆和握柄三部分构成。它供在闭合或位开高 压隔离开关，装拆携带式接地线，以及进行测量和试验时使用。

134 、跨步电压： 如果地面上水平距离为 0.8m 的两点之间有电位差，当人体两脚接触该两点，则在人体上将承受电压，此电压称为跨步电压。最大的跨步电压出现在离接地体的地面水平距离 0.8m 处与接地体之间。

135 、相序： 就是相位的顺序，是交流电的瞬时值从负值向正值变化经过零值的依次顺序。

136 、电力网： 电力网是电力系统的一部分，它是由各类变电站（所）和各种不同电压等级的输、配电线路联接起来组成的统一网络。

19 、电力系统： 电力系统是动力系统的一部分，它由发电厂的发电机及配电装置，升压及降压变电所、输配电线路及用户的用电设备所组成。

20 、动力系统： 发电厂、变电所及用户的用电设备，其相间以电力网及热力网（或水力）系统连接起来的总体叫做动力系统。

继电保护部分

1 继电保护的的 4 个基本要求，选择性，速动性，灵敏性，可靠性，其中考试时主要考查它们的定义。（县局）

2 近后备保护和远后备保护的定义。（P4-P5）

3 返回电流与动作电流的比值成为继电器的返回系数，并且返回电 流大于动作电流。（市局）

4 功率方向继电器的最大灵敏角和动作区，详见 P56。

5 助增电流和外汲电流的定义，详见 P63-P64。（县局）

6 中性点接地方式的分类，详见 P72 中间分类，，以及两种接地方式 的适用范围和特点。（60kv 以下的系统使用中性点不接地系统，特点是可靠性高，绝缘要求高，110kv 以上的系统使用中性点不接地系统，特点是可靠性低，绝缘要求低。）中性点不接地系统发生单相接地时的故障特征：故障相对地电压

- 为零，非故障相对地电压升高根号下 3 倍。（注：根号下 3 是 1.732）
- 7 课本 86 页上面的三条很重要，尤其是方向问题。消弧线圈的三种方式，最常用的是过补偿，详见 P88 下面。
- 8 距离保护继电器加入的电压和电流的要求，见 P102 的上面两条，以及距离继电器经常采用的接线形式 0 度接线和带零序补偿的接线。（了解 90 度接线、0 度接线的接线形式）
- 9 全阻抗继电器和方向阻抗继电器的定义。
- 10 电力系统振荡和短路的区别，详见 P147 的三条。
- 11 信号的三种分类：锁信号、允许信号、跳闸信号的定义，详见 P165。
- 12 输电线路载波通道的构成，尤其是阻波器的作用（阻高频，通低频）（市局）。
- 13 纵连差动保护的原理详见 P174。
- 14 高频闭锁保护的原理详见 P208 下面的一段。高频闭锁保护的构成，详见 P209 页上面一段，尤其是为什么要采用灵敏度不同的启动元件。（县局）（灵敏度高的只用来起动高频发信机，发出闭锁信号，而灵敏度低的用于给继电器以正电源，准备好跳闸信号）
- 15 单侧电源线路的电源侧一般采用三相一次自动重合闸。（市局）
- 16 课本 P250 下面介绍的潜供电流十分重要，县局中至少考了 4 道选择题，要认真阅读。
- 17 变压器的励磁涌流是考试的重中之重。励磁涌流的特点详见 P267 下面的三条，防止励磁涌流的措施详见 P269 中间的四条（只记标题，可以不理解，一定要牢记）（市局、县局）
- 18 发电机纵差保护和横差保护的定义，详见 P294 的下面。发电机一般采用比率制动特性的纵联差动保护。

山东电力集团笔试试题回顾

山东科技大学电气 07-2 班 说明：此材料只能由山东科技大学电气专业使用。

笔试试题包括电路、模电、plc、电机学、电力电子、电力系统稳态分析、电力系统暂态分析（电磁暂态和机电暂态）、电力系统自动化、继电保护、高电压技术、电力安全常识等科目，其中以电力系统分析、继电保护、高电压技术最为重要，约占试卷比例的 80%，因此要着重学好这几门科目。2010 年的市局和县局考试都是 80 道选择题，时间大约 45 分钟。

高电压技术部分

- 1 流注理论考虑空间电荷对原有电场的影响和空间光电离的作用。流注理论（注理论和汤逊理论的差别是考察的重点）。
- 2 汤逊理论适用于低气压、短气隙的条件，而流注理论适用于高气压、长气隙的条件。
- 3 巴申定律表明高气压和低气压都能使气体击穿电压增大。
- 4 电晕放电是不均匀电场放电，是自持放电。
- 5 输电线路上传播的过电压波将因电晕而衰减其幅值和降低其波前陡度，电晕放电还在静电除尘器、静电喷涂装置中获得广泛的应用。
- 6 气体内的各种粒子因高温而动能增加，发生相互碰撞而产生游离的形式称为碰撞游离。
- 7 进行外绝缘的冲击高电压试验时，往往施加正极性冲击电压，因为在极不均匀电场中，正极性击穿电压比负极性此时的电气强度较低。（在极不均匀电场中，正极性击穿电压比负极性击穿电压低）
- 8 钢化玻璃型绝缘子具有损坏后“自爆”的特性
- 9 以下哪个不是发生污闪最危险的气象条件？ A. 大雾 B. 毛毛雨 C. 凝露 D. 大雨
- 10 以下哪种材料具有憎水性？ A. 硅橡胶 B. 电瓷 C. 玻璃 D. 金属
- 11 工程实际中，常用棒—板或棒—棒电极结构研究极不均匀电场下的击穿特性。
- 12 伏秒特性曲线波头击穿时取瞬时值，波尾击穿时取峰值。冲击系数是 50%放电电压与静态放电电压之比。雷电流具有冲击波形的特点：迅速上升，平缓下降。标准雷电流冲击波电压波形包括视在波前时间和视在半峰值时间，冲击波为 1.2/50 μ s，在防雷设计中采用 2.6/40 μ s。
- 13 保护设备的伏秒特性应始终低于被保护设备的伏秒特性。这样，当有一过电压作用于两设备时，总是保护设备先击穿，进而限制了过电压幅值，保护了被保护设备
- 14 SF₆ 气体具有较高绝缘强度的主要原因之一是_____。（SF₆ 的理化特性是考察的重点，每次招聘必考） D. 电负性 A. 无色无味性 B. 不燃性 C. 无腐蚀性
性 在所用的杂质中影响最大的是水。

15 影响液体电介质击穿电压的因素有 水分和其他杂质油温 电场均匀度 电压作用时间 油压的影响（考试列出以上选项，从其中选出 无关的，尤其注意与电压的频率无关）影响固体电介质击穿电压的因素有 电压作用时间 电场均匀程度 温度 受潮 累积效应。

16 纯净液体介质的击穿理论分为 电子碰撞电离理论 气泡击穿 理论 气泡击穿理论中气泡的 E_r 最小，其电气强度又比液体介质的低，故 气泡必先电离。纤维等杂质对极不均匀电场下变压器的击穿电压影响较小，这是因不均匀场强处扰动大，杂质不易形成桥。

17 平行板电容器的公式 $C = \epsilon S / 4 \pi kd$ ， $E = 4 \pi kQ / \epsilon S$ ，当在两介质是空气的平行板电容器加入其它介质后， ϵ 变大，电场强度 E 变小，电容 C 变大。

18 介质损耗包括由电导引起的损耗和某些有损极化（偶极子极化和 夹层极化）引起的极化。测量介质损失角正切值（ $\tan \delta$ ）是判断设备绝缘状况灵敏的有效方法，对受潮、老化等分布性缺陷尤其有效。固体介质的损耗一般用电容代替。

19 提高气体介质电气强度的方法：改进电极形状以改善电场分布，利用空间电荷改善电场分布，采用屏障，采用高压，采用高电气强度的气体，采用高真空。（详见高电压技术课本 P39）

20 绝缘电阻是一切电解质和绝缘结构的绝缘状态最基本的综合性特性参数。兆欧表的三个接线端子：线路端子，接地端子，保护端子。介质损失角正切值（ $\tan \delta$ ）的测量方法西林电桥（正接和反接）正接法一般应用于实验室内的测试材料及小设备，实现样品的对地绝缘。实际上，绝大多数电气设备的金属外壳是直接放在接地底座上的，换句话说，就是试品的一极是固定接地的，这时就要用反接法。

21 视在放电量是衡量局部放电强度的一个重要的参数。（补充电容并联相加，串联相并，电感相反）脉冲电流法是测量视在放电量的有效方法，包括并联，串联，桥式。脉冲电流法考过计算，其原理详见高电压 P87。

22 高电压试验包括非破坏性试验和破坏性实验，非破坏性试验包括 绝缘电阻试验，.局部放电试验，绝缘油的气相色谱分析，介质损耗 角正切试验，破坏性实验包括.交流耐压试验，.直流耐压试验，操作 冲击耐压试验，雷电冲击耐压

试验（两次笔试都考到此题， 值得注意）

23 为了让有缺陷的试品绝缘来得及发展局部放电或完全击穿，达到 U 后还要保持一段时间，一般取一分钟。 多级冲击电压发生器的基本原理是并联充电，串联放电，其原理曾经 考过计算题，做题时要注意累加效应。（详见高电压 P100） 电容分压器和阻容分压器考过计算题，详见高电压 P113

24 电力系统过电压分类是每次招聘必考的内容，县局考试中曾经关于此知识点考过 5 道选择题，因此要重点记忆。（详见高电压 P114） 课本 P199 页中间的那个内部过电压的分类很重要，一定要详细阅读。 其中谐振过电压的类型以及串联铁磁谐振的必要条件在县局中 考察过，详见 P217 和 P218。

25 波阻抗和波速的表达式 $Z = \sqrt{L/C}$, $V = 1/\sqrt{L*C}$ ，（详见 P117），考试时给出 L 和 C 的变化，回答波速和波阻抗的变化。 波阻抗 Z 和电阻 R 的区别是考试的重中之重，详见 P119.

下列表述中，对波阻抗描述不正确的是_____。 A. 波阻抗是前行波电压与前行波电流之比 B. 对于电源来说波阻抗与电阻是等效的 C. 线路越长，波阻抗越大 D. 波阻抗的大小与线路的几何尺寸有关

减少绝缘介质的介电常数可以_____ 电缆中电磁波的传播速度。

A. 降低 B. 提高 C. 不改变 D. 不一定

26 波的折射和反射也是考试考查的重中之重，一定要引起重视。详

见课本的 P121，弄清楚反射和折射的公式。 折射系数的范围是 0 到 2，反射系数范围是-1 到 1（县局考过） 线路末端开路时电流为 0，电压上升两倍，线路末端短路时电压为 0，电流上升为两倍。（市局考过） 在计算线路中一点的电压时，可以将分布电路等值为集中参数电路：线路的 波阻抗用数值相等的电阻来代替，把入射波的 2 倍作为等值电压源。这就是计算节点电压的等值电路法则，也称彼得逊法则。

（补充：利用这一法则，可以把分布参数电路中波过程的许多问题简化成一些集中参数电路的暂态计算。但必须注意，如果 Z_1, Z_2 是有限长度线路的波阻抗，则 上述等值电路只适用于在 Z_1, Z_2 端部的反射波尚未回到节点以前的时间内） 变电所母线上接的的线路越多，则母线上的过电压越低，在变电所的过电压防护中对此应有考虑。（县局） 串联电感和并联电容都可以用作过电压保

护措施，但采用电感会使电压加倍，而采用电容则不会使电压增大，因此并联电容更为有利。 电缆芯和电缆皮的关系：电流不经缆芯流动，全部电流都被挤到缆皮里去 了，这与导线中的集肤效应相似。（县局）

27 雷暴日，地面落雷密度，雷道波阻抗的概念，以及我国的雷电极性是负的。雷电过电压包括直接雷击过电压和感应雷击过电压，其中感应雷击过电压包括静电分量和电磁分量，主要是静电分量。感应过电压的形成过程曾考查过，详见 P155 的下面的一段。 感应过电压和相邻导线的过电压的区别是考查的重点，两次考试都 考到了，应该重视，详见 P156.，前三条十分重要，要特别记忆。

28 保护间隙，管式避雷器，阀式避雷器，金属氧化物避雷器的比较是考察的重点，尤其是氧化锌避雷器的优点，阀式避雷器额参数常考，详见 P169 页的 5 条和 P163 到 P166 页的内容。县局时曾考过 P163 页下面的阀式避雷器中残压的概念，并且残压不能超过 阀式避雷器的两个主要参数是火花间隙的冲击 火花间隙的冲击放电电压。 放电电压和工作电阻上的残压。还考过 P166 页下面的 4 个技术指标，具体是哪一个忘记了。 P164 页阀片的伏安特性 a 越小，工作电阻非线性越好，范围是 0 到 1，工作电阻在大电流下，阻值小，在小电流下，阻值大。 P165 页中间一段强调分路电阻的作用， 冲击电压下电压取决于电容，在工频电压下取决于电阻。

29 接地体和接地引线的概念，以及接地的三种分类，考试时考察一种接地属于三种分类中的哪一种。 接地电阻和冲击接地电阻的概念， 以及冲击接地电阻与接地电阻的 比值称为冲击系数，此系数一般小于 1.，也就是说冲击接地电阻比工（注意比值是谁比谁） 频接地电阻小，此题在市局和县局中都考到过。冲击接地电阻越小，冲击电流泄漏越快，对地电位影响越小。变电站接地网的影响因素有土壤或介质导电率， 雷电冲击接地电 阻，工频接地电流，其中土壤或介质导电率是决定因素，与变电站的 大小无关，这是市局考查的内容。在县局中考查利用欧姆定律，以及 比例关系求取接地网的大小。

30 输电线路防雷性能的优劣，工程上主要用耐雷水平和雷击跳闸率两个指标来衡量。 要详细看课本 P179 页线路的防雷保护措施。避雷线的作用引雷，屏蔽，分流， 耦合。避雷线的屏蔽，分流，耦合作用越大，线路绝缘子上降低的

过电压降低的越多。关于避雷线的详细作用见课本 P157 上面的两个方面，尤其耦合作用，在县局中考过。

31 从雷击引起导，地线间气隙击穿的角度看，雷击避雷线最严重的情况是雷击处于档距中央时最严重。雷击线路的三种情况绕击导线，雷击杆塔，雷击避雷线。线路绝缘子串上所受到的雷电过电压包括的四个分量，详见课本 P183 下面。

32 P187 页下面阀式避雷器的保护作用的三个前提。其中避雷器不能离变电站设备太近，原因是防止反击电压，县局曾考过。变电站所得进线段的保护的作用和任务也是考察的重点，忘了怎么考查的，仔细阅读 P190。

33 直配电机和非直配电机的概念在县局考察过，详见课本 P195 中间。

第一部分 公用部分（共 78 题）

1. 国家电网公司的企业理念是什么？

答：以人为本，忠诚企业，奉献社会。这是公司的基本信条和行动准则。

2. 国家电网公司的工作思路是什么？

答：抓发展、抓管理、抓队伍、创一流（简称“三抓一创”）。发展是公司第一要务，管理是公司发展的永恒主题，人才是公司发展的第一资源，一流是公司发展的前进方向和奋斗目标。

3. 国家电网公司基本价值理念包括哪些方面的内容？

答：包括公司愿景、公司使命、公司宗旨、核心价值观、企业精神和企业理念。

4. 国家电网公司的愿景是什么？

答：建设世界一流电网、建设国际一流企业。

5. 国家电网公司的使命是什么？

答：奉献清洁能源、建设和谐社会。

6. 国家电网公司的宗旨是什么？

答：服务党和国家工作大局、服务电力客户、服务发电企业、服务经济社会发展。“四个服务”的公司宗旨体现了公司使命与价值追求的统一，体现了国有企业的经济责任、政治责任与社会责任的统一，是公司一切工作的出发点和落脚

点。

7. 国家电网公司的核心价值观是什么？

答：诚信、责任、创新、奉献。

8. 国家电网公司的企业精神是什么？

答：努力超越、追求卓越。

9. 国家电网公司的战略目标是什么？

答：把国家电网公司建设成为电网坚强、资产优良、服务优质、业绩优秀（简称“一强三优”）的现代公司。

10. 国家电网公司的战略途径是什么？

答：转变电网发展方式、转变公司发展方式（简称“两个转变”）。

11. 国家电网公司的工作方针是什么？

答：集团化运作，集约化发展，精益化管理，标准化建设（简称“四化”）。

12. 国家电网公司提出的“一特四大”电网发展战略是什么？

答：建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展的坚强智能电网，促进“大煤电、大水电、大核电、大型可再生能源基地”集约化开发。

13. 国家电网公司实施“一流四大”科技发展战略的内容是什么？

答：建设一流人才队伍、实施大科研、创造大成果、培育大产业、实现大推广。

14. 国家电网公司的战略保障是什么？

答：党的建设、企业文化和队伍建设（简称“三个建设”）。

15. 国家电网公司建设统一的企业文化的基本内涵是什么？

答：统一价值理念、统一发展战略、统一企业标准、统一行为规范、统一公司品牌（企业文化“五统一”要求）。

16. 国家电网公司“两个一流”共同愿景指的是什么？

答：创建世界一流电网（网架坚强、安全可靠、绿色低碳、经济高效，具有强大资源配置能力、服务保障能力和抵御风险能力的现代化大电网）、创建国际一流企业（业绩优秀、人才一流、管理卓越、文化先进，具有强大持续创新能力、品牌影响力和国际竞争力的现代企业集团）。

17. SG-186 指的是什么？

答：一体化企业级信息集成平台、八大业务应用、六大保障体系。

18. SG-ERP 指的是什么？

答：国家电网公司企业资源计划系统。

19. 国家电网公司提出的电网“两头薄弱”是什么？

答：特高压和配电网薄弱。

20. 什么是特高压电网？

答：特高压电网是指 1000 千伏交流和正负 800 千伏直流输电网络，具有远距离、大容量、低损耗输送电力和节约土地资源等特点。

21. 统一企业标准的内容是什么？

答：就是要在公司各层级、各业务领域实行统一的管理标准、技术标准、工作标准，做好凡事都有标准可依、有章可循。

22. 国家电网公司在 2011 年《财富》杂志世界 500 强企业中排第几名？

答：国家电网公司以 2262.94 亿美元的营业额排名第 7 位。

23. “三节约”的内容是什么？

答：节约一分钱、节约一张纸、节约一寸导线。

24. “三指定”的内容是什么？

答：为客户指定设计单位、指定施工单位和指定供货单位。

25. 领导干部要做到“三吃一担”的基本内容是什么？

答：吃苦、吃亏、吃气，担风险。

26. 同业对标工作原则是什么？

答：从长计议、诚信对标、传递压力、统筹协调。

27. 人力资源的“六统一”是什么？

答：人力资源规划和计划统一、机构设置和人员编制统一、劳动用工制度统一、薪酬福利制度统一、绩效考核制度统一、人才培养和开发统一。

28. 财务“六统一、五集中”是什么？

答：统一会计政策、统一会计科目、统一信息标准、统一成本标准、统一业务流程、统一组织体系；会计集中核算、资金集中管理、资本集中运作、预算集约调控、风险在线监控。

29. 建设“三集五大”管理体系的重要意义是什么？

答：建设“三集五大”管理体系是深入贯彻落实科学发展观、服务经济发展方式转变的重要实践，是适应电网发展方式转变、加快建设坚强智能电网的迫切需要，是深化公司发展方式转变、建设国际一流企业的必由之路。

30. “三集五大”的主要内容是什么？

答：人力资源、财务、物资集约化管理；大规划、大建设、大运行、大检修、大营销体系。

31. “五大”体系建设的方向是什么？

答：集约化、扁平化、专业化。

32. “三集”和“五大”的关系是什么？

答：人、财、物是公司的核心资源，“大规划、大建设、大运行、大检修、大营销”是公司的核心业务，“三集”与“五大”相辅相成、密切相关。

33. 深化“三集”工作总的要求是什么？

答：不断推进人财物集约化管理向纵深发展，提高人财物对“五大”体系的支持能力，实现公司核心资源配置的最优化。

34. 建设“五大”体系总的思路是什么？

答：以集约化、扁平化、专业化方向，以统一信息平台、统一管理标准、统一支撑服务保障，按照总体设计、效率优先、安全稳定、与时俱进的原则，变革组织架构、创新管理模式、优化业务流程，建立健全核心业务的科学管理体系，全面提升公司运营效率和发展能力。

35. “十二五”期间，国家电网公司“五大”体系建设的主要目标是什么？

答：变革组织架构，创新管理模式，优化业务流程，整合五大业务模式，统筹公司内部资源，有效利用社会资源，加强总部管控能力，压缩公司管理层级，缩短管理链条，建立纵向贯通、横向协同、权责清晰、流程顺畅、管理高效的“五大”体系，大幅度提高公司管理水平和运营效率。

36. 国家电网公司“五大”体系建设的基本原则是什么？

答：总体设计、效率优先、安全稳定、与时俱进。

37. 国家电网公司建设统一的企业文化的总体思路是什么？

答：以统一为基础，以卓越为目标。

38. 公司八大关键目标（愿景）是什么？

答：“十二五”期间，实施“外电入省”，保障能源安全；建好“三层电网”，确保可靠供电；破解电价瓶颈，增强发展后劲；理顺农电体制，提升整体素质；转换经营机制，激发创新活力；增强综合实力，实现跨越发展；落实“四个关爱”，增强凝聚力和向心力；营造和合氛围，塑造现代公司形象。

39. 公司加强“三电”管理，请问“三电”是什么？

答：电量、电价、电费。

40. 公司加强“三资”运作，请问“三资”是什么？

答：资金、资本、资产。

41. 公司提出强化“三池”联动，请问“三池”是什么？

答：资金管理池、站线资源池、车辆管理池。

42. 公司开展“六型一化”班组建设的内容是什么？

答：安全型、学习型、技能型、节约型、创新型、和合型、标准化班组。

43. 公司农电工作实现“四个接轨”是什么？

答：规划接轨、管控接轨、考核接轨、服务接轨。

44. 为全面提升农电企业整体素质，公司党组决定实施什么工程？

答：省农电整体素质三年提升工程。

45. 公司提出的电网运行“五协同”是指什么？

答：设备检修、运行方式、技改、基建、物资等协同管控。

46. “五小”创新内容是什么？

答：小发明、小创造、小革新、小设计、小建议。

47. 建设“四型”团队内容是什么？

答：学习型、创新型、自律型、和合型。

48. 省公司 2012 年工作会议提出的“四个持续”内容是什么？

答：持续夯实安全生产和队伍稳定“两大基础”，提升安全发展新水平；持续深化公司和电网发展方式“两个转变”，实现创新发展新突破；持续实施扭亏增盈和农电整体素质提升“两大工程”，取得科学发展新成效；持续提升企业和员工“两个素质”，激发和谐发展新活力。

49. 什么是“双师”型人才？

答：兼具中级及以上专业技术资格与二级及以上职业资格的人才。

50. “四建”联考的内容是什么？

答：“四好”领导班子建设、党风廉政建设、党建和企业文化建设、企业民主建设四项年度考核。

51. 什么是三层电网？

答：特高压及 500 千伏主干网架、220 千伏分区电网、110 千伏及以下城乡输配电网。

52. “三定三考”的内容是什么？

答：三定：定编、定员、定岗。三考：考勤、考核、考试。

53. 什么是“三公”费用？

答：公务用车、公务接待、因公出国（境）费用。

54. 省公司提出的“八个融入”内容是什么？

答：将审计财务检查存在问题整改，融入公司扭亏增盈三年行动，融入农电整体素质三年提升工程，融入公司经营责任追究，融入公司业绩考核办法，融入公司机制转换，融入公司协同监督工作完善，融入公司“四建”联考，融入公司干部管理。

55. “三化三有”的内容是什么？

答：企业化、责任化、业务化，预防有方、监督有效、惩治有力。

56. “三严一常”的内容是什么？

答：建立严密规章、发扬严细作风、实施严格管理、做到常抓不懈。

57. 刘振亚总经理在 2012 年工作报告中提出的战略目标和共同愿景是什么？

答：“一强三优”现代公司战略目标和创建“两个一流”共同愿景。

58. 在国家电网公司同业对标中，公司获得哪几项专项标杆？

答：安全管理、营销服务、电网运行、电网建设，是获得单项标杆数量最多的一年。

59. 国家电网公司 2012 年定为什么年？

答：“安全年”。

60. 什么是一保两基？

答：以确保电力供应为重点，着力夯实安全生产与队伍稳定基础。

61. 什么是一体两翼？

答：以构建“三集五大”体系为主体，全面实施扭亏增盈三年行动计划和农电整体素质三年提升工程。

62. “四个关爱”是什么？

答：关爱老人、关爱新人、关爱弱者、关爱一线。

63. 针对干部作风建设提出的“三简”是什么？

答：倡导简单、简洁、简约。

64. “三基”的内容是什么？

答：基层、基础、基本功。

65. 对干部作风建设提出的“三表”是什么？

答：表面、表层、表演。

66. “三实”的内容是什么？

答：说实话、办实事、求实效。

67. 什么是“两全”管控？

答：全面计划与全面预算管控机制。

68. 国家电网公司建设统一的企业文化的原则是什么？

答：以人为本，科学发展，统筹兼顾，注重实效。

69. “三新”农电发展战略中的“三新”指的是什么？

答：新农村、新电力、新服务。

70. 创先争优活动的主要内容是什么？

答：创建先进基层党组织、争做优秀共产党员。

71. 创先争优活动的目标是什么？

答：推动科学发展，促进社会和谐，服务人民群众，加强基层组织。

72. 优秀共产党员的基本要求是什么？

答：模范履行党章规定的义务，努力做到“五带头”，一是带头学习提高，二是带头争创佳绩，三是带头服务群众，四是带头遵纪守法，五是带头弘扬正气。

73. 中央企业开展的“四好”领导班子创建活动的“四好”是什么？

答：政治素质好、经营业绩好、团结协作好、作风形象好。

74. 中央企业开展的争创“四强”党组织活动的基本要求是什么？

答：政治引领力强、推动发展力强、改革创新力强、凝聚保障力强。

75. 中央企业开展的争做“四优”共产党员活动的基本要求是什么？

答：政治素质优、岗位技能优、工作业绩优、群众评价优。

76. 省内“三交一直”特高压指是什么？

答：3个1000千伏特高压交流落点和±800千伏特高压直流落点。

77. “三亮三比三评”活动内容是什么？

答：亮身份、亮职责、亮承诺；比技能、比作风、比业绩；领导点评、党员互评、群众评议。

78. 公司“10123338”系统工程内容是什么？

答：“10”指公司年度十大攻坚目标，“12”指公司领导牵头的12项专题调研、协同攻坚项目课题，“333”指“三节约”、“三池联动”、“三公”费用，“8”指依法治企、规范管控“八个融入”。

第二部分 专业部分（共192题）

一、安全生产（共32题）

1. 国家电网公司提出的“三个不发生”目标是什么？

答：不发生大面积停电事故，不发生人身死亡和恶性误操作事故，不发生重特大设备损坏事故。

2. 公司2012年安全生产目标“八个不发生”是什么？

答：不发生电力生产人身伤亡事故；不发生电力生产以外的其他人身伤亡事故；不发生一般及以上电网、设备、火灾事故；不发生本企业有责任的特大交通事故；不发生五级信息系统事件；不发生对公司造成较大影响的安全事件；不发生突发事件、安全事故和各类报表迟报、漏报、瞒报事件；不发生与本企业有关的较大及以上突发事件处置不当、对公司造成较大影响的事件。

3. 安全生产“十个不发生”内容是什么？

答：不发生生产、基建、农电人身伤亡事故，不发生有人员责任的一般及以上电网、设备、火灾事故，不发生本企业负主要及同等责任的重大及以上交通事故，不发生本企业发包、承包、分包工程现场的人身死亡事故，不发生本企业管理的集体（多经）、施工、试验等单位人身死亡事故，不发生10千伏及以上电压等级的恶性误操作事故，不发生有供电责任的高危企业和重要用户停电事件，不发生五级信息系统事件，不发生与本企业有关的较大及以上突发事件处

置不当、对公司造成较大影响的事件，不发生突发事件、安全事故和各类报表迟报、漏报、瞒报情况。

4. 事故调查必须做到哪“四不放过”？

答：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，没有采取防范措施不放过，事故责任者没有受到处罚不放过。

5. 什么叫线路、母线主保护？

答：线路、母线主保护指能瞬时切除全线路、母线故障的保护装置。

6. 什么叫动火作业？

答：系指在禁火区进行焊接与切割作业及在易燃易爆场所使用喷灯、电钻砂轮等进行可能产生火焰、火花和炽热表面的临时性作业。动火作业时**必须**填用一（或二）级动火工作票。

7. 轻伤事故指什么？

答：轻伤事故指受伤职工歇工在一个工作日以上，但够不上重伤者。

8. 什么叫电网负荷？

答：电网负荷是指电力调度控制中心统一调度的电网在事故发生起始时刻的实际负荷。区域性电网负荷以区域性电网电力调度控制中心调度范围内的总负荷计取；省（自治区）电网和城市电网负荷指省（自治区）、城市的行政区域范围内的全部电网负荷，包括公司系统各单位和其他发、供电企业等管辖电网的所有负荷。

9. 什么叫电网装机容量？

答：电网装机容量是指参加电网统一调度的所有并网发电厂的投产机组总容量。

10. 《电力安全工作规程》中保证安全的组织措施和技术措施是什么？ 答：在电气设备上工作，保证安全的组织措施是工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断、转移和终结制度；保证安全的技术措施是停电、验电、接地、悬挂标识牌和装设遮拦（围栏）。

11. 电力生产区域的含义？

答：电力生产区域系指与电力生产有关的运行、检修、施工安装、试验、修配场所，以及生产仓库、汽车库、线路及电力通信设施的走廊等等。

12. 非计划检修的含义？

答：非计划检修系指计划大修、计划小修、计划节日检修和公用系统设备的计划检修以外的一切检修（不包括由于断路器多次切断故障电流后，进行的内部检查）。

13. 事故现场简图的含义？

答：“事故现场简图”是指：事故现场示意图，热力和电气系统事故时实时方式状态图，受害者位置图等，并标明尺寸。

14. 电网失去稳定的含义？

答：电网失去稳定系指同一电网中，并列运行的两个或几个电源间的局部电网或全网引起振荡，振荡超过一个周期（功角超过 360 度），不论时间长短，或是否拉入同步。

15. 什么叫危险性生产区域？

答：危险性生产区域是指容易发生触电、高空坠落、爆炸、爆破、起吊作业、中毒、窒息、机械伤害、火灾、烧烫伤等引起人身伤亡和设备事故的场所。

16. 什么叫备用有功功率？

答：备用有功功率是指接于母线且立即可以带负荷的旋转备用功率（含能立即启动的水电机组及燃气机组），用以平衡瞬间负荷波动与预计误差。

17. 生产性企业和单位的含义？

答：生产性企业和单位指以输变电、供电、发电、调度、检修、试验、电力建设等为主要业务的企业（包括上述企业领导的与电力生产有关的多种经营企业）和单位。

18. 《安全事故调查规程》中电网事故划分为哪几个等级？

答：特别重大电网事故（一级电网事件）、重大电网事故（二级电网事件）、较大电网事故（三级电网事件）、一般电网事故（四级电网事件）、五级电网事件、六级电网事件、七级电网事件、八级电网事件。

19. 什么是“两措”？

答：反事故措施和安全技术劳动保护措施。

20. 电气设备按电压分为哪两种？它们的电压值如何界定？

答：1、高压电气设备和低压电气设备；2、高压电气设备：电压等级在 1000V

及以上者；低压电气设备：电压等级在 1000V 以下者。

21. 什么是安全生产“五同时”？

答：安全工作和生产同步进行，即同时计划、同时布置、同时检查、同时总结、同时评比。

22. 什么是“三同时”制度？

答：在新建、改建或扩建工程建设中，环境保护和职业安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

23. 职工“干私活”发生伤亡不作为电力生产伤亡事故，《电力生产事故调查规程》释义中明确哪些情况不属于“干私活”？

答：职工“干私活”发生伤亡不作为电力生产伤亡事故，但有下列情况之一的不作为“干私活”：1) 具体工作人员的工作任务是由上级（包括班组长）安排的；2) 在工作时间，生产场所。

24. 安全生产监督机构在履行职责过程中发现重大问题，应如何处理？

答：安全生产监督机构在履行职责过程中发现重大问题，应提出整改要求，如果所在单位不按要求进行整改的，应向该单位下达《安全生产监督通知书》。

《安全生产监督通知书》由安全生产监督机构提出，主管领导签发。

25. 请简述事故调查程序。

答：保护事故现场；收集原始资料；调查事故情况；分析原因责任；提出防范措施；提出人员处理意见。

26. 国电分公司、区域电网公司、集团公司、省电力公司安全生产监督机构的人员应具备哪些条件？

答：（1）坚持原则、作风正派、责任心强；（2）具有本科及以上学历或工程师及以上职称；（3）熟悉与安全生产有关的法律、法规、标准、规程、制度等，熟悉本企业的生产过程；（4）有3年以上相关专业工作经验；（5）身体健康。

27. 安全生产监督的主要内容有哪些？

答：（1）对被监督对象执行国家和上级有关安全生产的法律、法规、标准、规定、规程、制度等情况以及被监督对象的协议、合同中涉及安全生产方面的内容实行监督；（2）对被监督对象发生的事故在规定的职权范围内进行调查并

提出处理意见；（3）按照规定向上一级安全生产监督机构报告情况。

28. 各类作业人员应接受哪些相应的安全生产教育和考试？

答：（1）作业人员对电力安全工作规程应每年考试一次；（2）因故间断电气工作连续三个月以上者，应重新学习电力安全工作规程，并经考试合格后，方能恢复工作；（3）新参加电气工作的人员、实习人员和临时参加劳动的人员，应经过安全知识教育后，方可下现场参加指定的工作；（4）外单位承担或外来人员参与公司系统电气工作的工作人员应熟悉本规程、并经考试合格，方可参加工作。

29. 事故调查中对哪些情况应从严处理？

答：（1）违章指挥、违章作业、违反劳动纪律造成事故的；（2）事故发生后隐瞒不报、谎报或在调查中弄虚作假、隐瞒真相的；（3）阻挠或无正当理由拒绝事故调查；拒绝或阻挠提供有关情况和资料的。

30. 事故即时报告应包括哪些内容？

答：（1）事故发生的时间、地点、单位；（2）事故发生的简要经过、伤亡人数、直接经济损失的初步估计；（3）电网停电影响、设备损坏、应用系统故障和网络故障的初步情况；（4）事故发生原因的初步判断。

31. 高压试验应填用哪种工作票？

答：高压试验应填用变电站（发电厂）第一种工作票。

32. 凡事故原因分析中存在哪些与事故有关的问题，可确定为领导责任？

答：（1）企业安全生产责任制不落实；（2）规程制度不健全；（3）对职工教育培训不力；

（4）现场安全防护装置、个人防护用品、安全工器具不全或不合格；（5）反事故措施和安全技术劳动保护措施计划不落实；（6）同类事故重复发生；（7）违章指挥。

二、建设质量（共 39 题）

1、哪些工程项目应进行达标投产考核？

答：公司系统投资建设的 110(66) 千伏及以上新建变电站(换流站、开关站、串补站)工程或折单长度在 20 公里以上的输电线路工程项目，均应进行达标投产考核。

2、达标投产考核单位和批复单位是谁？

答：达标投产考核单位为工程建设管理单位，批复单位为项目法人单位或行使相关项目法人职能的部门（公司特高压及跨区联网工程建设管理部门、网省（自治区、直辖市）电力公司）。公司系统内工程项目不参加公司系统外单位组织的达标投产考核活动。

3、工程项目达标投产考核期是什么时间？

答：工程项目达标投产考核期为工程建设期间及投产后 3 个月。

4、达标投产考核重点核查内容是什么？

答：重点核查工程项目投产时满足国家、行业法律法规及规程规范标准的要求；满足公司建设体系管理要求；项目竣工验收、启动验收发现问题的整改情况；工程项目主要技术经济指标、档案资料及投运初期生产运行状况。

5、达标投产考核程序是什么？

答：考核单位向批复单位提出申请。批复单位对申报资料审核确认，必要时可进行现场复核，确定申请项目是否通过满足达标投产考核。批复单位每季度对通过达标投产考核的工程项目以文件形式进行一次批复。

6、对于未能通过达标投产考核的项目如何处理？

答：对于未能通过达标投产考核的项目，项目法人单位应组织建设管理单位、参建单位分析查找原因，并按公司有关工程质量责任追究制度进行处理。公司及网省公司在后期优质工程检查中发现工程项目考核结果严重偏离工程实际的，取消该项目达标投产资格，并予以通报。

7、什么时间进行工程项目达标投产考核工作？

答：工程项目应在投产移交生产后第 4 个月内，由考核单位组织设计、施工、调试、运行、监理等单位，按考核表内容完成达标投产考核工作。

8、对分包管理有哪些要求？

答：主体工程不得专业分包。施工单位与分包单位签订分包合同和安全协议，安全和质量责任明确；分包单位应具备相应资质，资质须报监理、业主项目部审批。

9、对安委会及其活动有哪些要求？

答：项目建设单位按规定组建工程项目安委会，按时召开会议，开展安全检查

活动并做好相关记录。

10、对质量监督活动有哪些要求？

答：按质量监督大纲要求开展质监活动。各阶段质量监督问题做到闭环管理。

11、施工中对工程建设标准强制性条文执行有哪些要求？

答：各参建单位按规定编制工程建设标准强制性条文管理制度；设计、施工单位编制工程建设标准强制性条文计划，设计、施工单位填写工程建设标准强制性条文执行记录，并签字齐全；监理单位填写分部工程检查表和工程项目汇总表。

12、如何做好质量通病防治工作？

答：按照质量通病防治工作要求和措施要求开展质量通病防治工作。建设单位根据工程内容编制质量通病防治任务书，设计单位应在施工图编制前制定质量通病防治设计措施，施工单位根据质量通病防治任务书内容制定质量通病防治措施，监理单位制定控制措施，并做好工作总结和质量评估报告。

13、对主要材料出厂资料及试验资料有哪些要求？

答：主要材料合格证明及检测报告、试验资料齐全完整、准确、有效。

14、公司系统内工程项目是否参加公司系统外单位组织的达标投产考核活动？

答：公司系统内工程项目不参加公司系统外单位组织的达标投产考核活动。

15、输变电工程达标投产考核项目汇总表填报有什么要求？

答：由项目建设管理单位（区域电网公司/省、自治区、直辖市电力公司/国网直流、交流建设分公司）按电压等级和变电、线路项目类型分别归类填报。每年1月30日前将本年满足达标投产考核条件汇总，报送国家电网公司基建部及区域电网公司。

16、输变电工程达标投产考核情况汇总表填报有什么要求？

答：由批复单位（特高压及跨区联网工程建设管理部门/区域电网公司/省、自治区、直辖市电力公司）按电压等级和变电、线路项目类型分别归类填报。每年3月30日前，将上年度达标投产考核情况，报送国家电网公司基建部及区域电网公司。

17、变电站工程达标投产考核表总分是多少？

答：变电站工程达标投产考核表总分 500 分。

18、工程项目进度实施计划管理有什么要求？

答：各参建单位编制项目进度实施计划并实施动态管理。

19、变电站工程项目安全管理事故考核内容有哪些？

答：人身伤害事故、一般施工安全事故、电网非正常停运事件、设备强迫停运或损坏、重复发生事故。

20、对工程质量验评记录检查评分标准是什么？

答：工程质量验收及评定范围划分表满足规范要求；工程质量验收记录及评定表齐全。无划分表扣完，划分错误 1 项扣 0.5 分；缺少 1 份扣 1 分，填写不规范 1 份扣 0.5 分。

21、工程招标管理评分标准是什么？

答：设计、施工、监理、主要设备与材料的采购按相关要求要求进行招标，签订合同及协议。未招标每项扣 2 分，合同及协议不规范每份扣 1 分。

22、输电线路工程安全管理事故考核内容有哪些？

答：人身伤害事故、一般施工安全事故、电网非正常停运事件、重复发生事故、倒杆塔、倒跨越架、倒抱杆等事故。

23、创优评选是输变电优质工程在达标投产考核基础上，对工程项目评选的五个方面是什么？

答：五个方面：管理规范、技术先进、质量优良、运行可靠、全寿命周期成本合理性

24、优质工程申报应具备条件：第一条是工程建设符合国家基本建设程序，严格执行的规定是什么。

答：工程建设标准强制性条文

25、申报国家电网公司优质工程范围，220 千伏及以上电压等级输电线路工程单回长度应多少公里？同塔双回及多回线路折单长度多少公里？大跨越多少公里？

答：超过 50 公里、超过 70 公里、大跨越的线路工程不受长度限制

26、申报省公司优质工程范围 110（66）千伏电压等级输电线路工程，且单回长度应多少公里？同塔双回及多回线路折单多少公里？

答：超过 20 公里、长度超过 30 公里

27、建设管理单位每年将需进行公司优质工程考核的项目统计汇总上报网省电力公司时间是？

答：（1月25日）

28、国网公司输变电优质工程评选工作分那三个阶段？

答：自检排序、抽检推荐、核检命名

29、获得公司优质工程证书且上一年度获奖项目数量排序的设计、施工、监理、调试等单位，在获得优质工程命名后（以命名文件颁发日期计算起始日期）参与公司同类工程项目投标时可进行评标加分。排序第几名享受加分？享受时间多少？

答：（前二十位）（一年内）

30、220千伏工程质量流动红旗评选由谁组织，每年几次，各在什么时间？

答：由网公司组织开展本地区内的220千伏工程流动红旗竞赛活动，每年二、三季度各组织1次。

31、项目管理流动红旗竞赛包括哪几项流动红旗评选？

答：安全管理流动红旗、质量管理流动红旗、项目管理流动红旗。

32、330千伏及以上电压等级参赛工程需满足哪些基本条件？

答：新建变电（换流）站工程和长度超过50公里（双回及以上线路折单超过70公里）的线路工程，含有大跨越的线路工程不受长度限制，但应与其工程范围内的一般线路一并申报。

工程开工以来，未发生各类安全及质量事故，未发生造成不良社会影响的事件。

33、220千伏、110千伏电压等级参赛工程需满足哪些基本条件？

答：新建变电工程和长度超过30公里（双回及以上线路折单超过50公里）的线路工程。

工程开工以来，未发生各类安全及质量事故，未发生造成不良社会影响的事件。

34、建构筑物不得出现哪些缺陷？

答：不均匀沉降超标、裂缝、渗漏水等缺陷。

35、电缆敷设要求有哪些？

答：电缆保护管敷设牢固、整齐，室外（施工）电缆无外露，接地和防腐符合规范；电缆排放整齐，层次分明，弯曲方向一致、美观，电缆固定牢靠，标志齐全清晰。

36、设备安装有哪些要求？

答：设备未出现渗漏油现象，瓷件未出现损伤、裂纹，设备和端子箱油漆无脱落、起皱、流痕、施工原因划伤等缺陷。

37、2010 年国家电网质量通病清单中工程质量管理通病有哪些？ 答：（1）质量管理工作流程不规范（2）质量管理数据填报不及、不准确（3）日常质量管理指导不到位（4）引用质量管理体系、标准规范不正确（5）质量管理文件编审批不规范（6）质量控制文件有明显错误（7）施工记录不真实（8）主要原材料（钢筋\砂、石、水泥）等不具备可追溯性或可追溯性差（9）过程质量控制数码照片不真实（10）质量验收不严格、不规范

38、简述项目管理流动红旗竞赛现场检查评比的工作内容？

答：（1）检查组听取建设管理单位的整体汇报，主要了解、掌握工程项目贯彻基建标准化建设所开展的工作，推广应用“三通一标”、“两型一化”、“两型三新”所取得的成果，结合工程建设特点所采取的有效措施和具体成效。

（2）抽查业主、监理、施工项目部管理资料，抽查基建管控模块使用情况，抽查网省公司对业主项目部标准化工作的评价考核情况和业主项目部对监理、施工项目部标准化工作的评价考核情况。

（3）按照竞赛检查评分表进行现场实地检查，其中，变电工程全站进行检查；线路工程现场检查不少于 8 基（处），其中 4 基（处）应处于施工中，保证随机抽查比例。多个施工项目部施工时，抽查不少于 2 个施工项目部及其作业点。

（4）对参赛项目标准化管理及现场检查情况进行总结，通过现场点评等方式与工程参建单位进行交流反馈。

39、工程监理有哪些质量控制手段？

答：见证、旁站、巡视、平行检验。

四、优质服务（共 34 题）

1. 95598 的服务方式有哪些？

答：① 客户自助，② 人工通话，③ 短信，④ 录音留言，⑤ 电子邮件，⑥ 传

真。

2. 接到客户投诉或举报时，应向客户致谢，详细记录具体情况后，立即转递相关部门或领导处理。投诉或举报应在几天内答复客户？

答：投诉在 5 天内、举报在 10 天内答复。

3. 按照《供电监管办法》规定，城市地区年供电可靠率以及城市居民用户受电端电压合格率分别是多少？

答：城市地区年供电可靠率不低于 99%，城市居民用户受电端电压合格率不低于 95%。

4. 按照《供电监管办法》规定，对供电企业办理用电业务的期限是多长？答：向用户提供供电方案的期限，自受理用户用电申请之日起，居民用户不超过 3 个工作日，其他低压供电用户不超过 8 个工作日，高压单电源供电用户不超过 20 个工作日，高压双电源供电用户不超过 45 个工作日。给用户装表接电的期限，自受电装置检验合格并办结相关手续之日起，居民用户不超过 3 个工作日，其他低压供电用户不超过 5 个工作日，高压供电用户不超过 7 个工作日。

5. 供电企业因故需要停止供电时，关于通知用户或者进行公告方面是如何规定的？

答：(1) 因供电设施计划检修需要停电时，供电企业应当提前 7 天通知用户或者进行公告；

(2) 因供电设施临时检修需要停止供电时，供电企业应当提前 24 小时通知重要用户；

(3) 因发电、供电系统发生故障需要停电、限电时，供电企业应当按照事先确定的限电序位进行停电或者限电。引起停电或者限电的原因消除后，供电企业应当尽快恢复供电。

6. 用户依法破产时，供电企业应如何办理？答：(1) 供电企业应予销户，终止供电；

(2) 在破产用户原址上用电的，按新装用电办理；

(3) 从破产用户分离出去的新用户，必须在偿清原破产用户电费和其他债务后，方可办理变更用电手续，否则，供电企业可按违约用电处理。

7. 在电力系统正常状况下，供电企业供到用户受电端的供电电压允许偏差是多

少？

答：（1）35 千伏及以上电压供电的，电压正、负偏差的绝对值之和不超过额定值的 10%；

（2）10 千伏及以下三相供电的，为额定值的 $\pm 7\%$ ；（3）220 伏单相供电的，为额定值的 $+7\%$ ， -10% 。8. 供电企业不得从事哪些行为？

答：（1）无正当理由拒绝用户用电申请；

（2）对趸购转售电企业符合国家规定条件的输配电设施，拒绝或者拖延接入系统；

（3）违反市场竞争规则，以不正当手段损害竞争对手的商业信誉或者排挤竞争对手；

（4）对用户受电工程指定设计单位、施工单位和设备材料供应单位；

（5）其他违反国家有关公平竞争规定的行为。9. 什么情况下不经批准即可中止供电？ 答：（1）不可抗力和紧急避险；

（2）确有窃电行为。

10. 国家电网公司员工守则的内容？

答：一、遵纪守法，尊荣弃耻，争做文明员工。二、忠诚企业，奉献社会，共塑国网品牌。三、爱岗敬业，令行禁止，切实履行职责。四、团结协作，勤奋学习，勇于开拓创新。五、以人为本，落实责任，确保安全生产。六、弘扬宗旨，信守承诺，深化优质服务。七、勤俭节约，精细管理，提高效率效益。八、努力超越，追求卓越，建设一流公司。

11. 供电企业对居民用户家用电器损坏所支付的修理费用或赔偿费，由谁支付？

答：由供电生产成本中列支。

12. 在什么情况下，供电企业对于居民用户家用电器的损坏不承担赔偿责任？

答：供电企业如能提供证明，居民用户家用电器的损坏是不可抗力、第三人责任、受害者自身过错或产品质量事故等原因引起，并经县级以上电力管理部门核实无误，供电企业不承担赔偿责任。

13. 国家电网公司员工道德规范的内容？ 答：一、爱国守法 二、诚实守信
三、敬业爱岗 四、遵章守纪 五、团结协作
六、优质服务 七、文明礼貌 八、关爱社会

14. 电话（网络）服务的要求？

答：畅通、方便、高效。时刻保持电话畅通，电话铃响3声内接听（超过3声的应首先道歉），应答时要首先问候，然后报出单位（部门）名称。

15. 投诉电话和举报电话的答复时间？

答：投诉电话应在5日内，举报电话应在10日内给予答复。

16. 柜台服务的要求？

答：优质、高效、周全。至少提前5分钟上岗，检查计算机、打印机以及触摸服务器等，做好营业前的各项准备工作。

17. 《国家电网公司供电服务质量标准》中对于供电客户服务的含义？

答：电力供应过程中，企业为满足客户获得和使用电力产品的各种相关需求的一系列活动总称。也称“客户服务”。

18. 《国家电网公司供电服务质量标准》中对于供电服务的定义？

答：服务提供者遵循一定的标准和规范，以特定方式和手段，提供合格的电能产品和满意的服务来实现户现实或者潜在的用电需求的活动过程。供电服务包括供电产品提供和供电客户服务。

19. 《国家电网公司供电服务质量标准》中供电产品质量标准是什么？

答：在电力系统正常状况下，电网装机容量在300万千瓦及以上的，供电频率的允许偏差为±0.2赫兹；电网装机容量在300万千瓦以下的，供电频率的允许偏差为±0.5赫兹；在电力系统非正常状况下，供电频率允许偏差不应超过±1.0赫兹。

20. 在电力系统正常状况下，供电企业供到用户受电端的供电电压允许偏差为？

答：35千伏及以上电压供电的，电压正、负偏差的绝对值之和不超过额定值的10%；10千伏及以下三相供电的，为额定值的±7%；220伏单相供电的，为额定值的+7%，-10%。在电力系统非正常状况下，用户受电端的电压最大允许偏差不应超过额定值的±10%。

21. 《国家电网公司供电服务质量标准》中规定6~220kV各级公用电网电压（相电压）总谐波畸变率是？

答：0.38kV为5.0%，6~10kV为4.0%，35~66kV为3.0%，110kV为

2.0%。22. 《国家电网公司供电服务规范》中规定居民客户收费办理时间和用电业务办理时间是多少？

答：居民客户收费办理时间一般每件不超过 5 分钟，用电业务办理时间一般每件不超过 20 分钟。

23. 《国家电网公司供电服务质量标准》中规定供电方案答复期限是多少？

答：居民客户不超过 3 个工作日，低压电力客户不超过 7 个工作日，高压单电源客户不超过 15 个工作日，高压双电源客户不超过 30 个工作日。

24. 对客户送审的受电工程设计文件和有关资料答复期限是多少？ 答：自受理之日起，高压供电的不超过 20 个工作日；低压供电的不超过 8 个工作日。

25. 向高压客户提交拟签订的供用电合同文本（包括电费结算协议、调度协议、并网协议）期限是多少？

答：自受电工程设计文件和有关资料审核通过后，不超过 7 个工作日。 26.

《国家电网公司供电服务规范》中规定电压质量标准是什么？

答：（一）在电力系统正常状况下，客户受电端的供电电压允许偏差为：

（1）35kV 及以上电压供电的，电压正、负偏差的绝对值之和不超过额定值的 10%；

（2）10kV 及以下三相供电的，为额定值的 $\pm 7\%$ ； （3）220V 单相供电的，为额定值的 $+7\%$ ， -10% 。

（二）在电力系统非正常状况下，客户受电端的电压最大允许偏差不应超过额定值的 $\pm 10\%$ 。

（三）当客户用电功率因数达不到《供电营业规则》规定的要求时，其受电端的电压偏差不受上述限制。

（四）城市居民客户端电压合格率不低于 95%，农网居民客户端电压合格率不低于 90%。

27. 《国家电网公司供电服务规范》中规定供电可靠率指标是什么？ 答：（1）城市地区供电可靠率不低于 99.89%，农网供电可靠率不低于 99%； （2）减少因供电设备计划检修和电力系统事故对客户的停电次数及每次停电的持续时间。供电设备计划检修时，对 35 千伏及以上电压等级供电的客户的停电次数，

每年不应超过 1 次；对 10 千伏电压等级供电的客户，每年不应超过 3 次；

(3) 供电设施因计划检修需要停电时，应提前 7 天将停电区域、线路、停电时间和恢复供电的时间进行公告，并通知重要客户。供电设施因临时检修需要停电的，应提前 24 小时通知重要用户或进行公告；

(4) 对紧急情况下的停电或限电，客户询问时，应向客户做好解释工作，并尽快恢复正常供电。

28. 营业场所服务内容包括哪几方面？

答：(1) 受理电力客户新装或增加用电容量、变更用电、业务咨询与查询、交纳电费、报修、投诉等；

(2) 设置值班主任，安排领导接待日； (3) 县以上供电营业场所无周休日。

29. “95598”服务内容包括哪几方面？

答：(1) “95598”客户服务热线：停电信息公告、电力故障报修、服务质量投诉、用电信息查询、咨询、业务受理等；

(2) “95598”客户服务网页（网站）：停电信息公告、用电信息查询、业务办理信息查询、供用电政策法规查询、服务质量投诉等；

(3) 24 小时不间断服务。

30. 《国家电网公司供电服务规范》中规定可以通过哪些方式接受客户的投诉和举报？

答：(1) “95598”供电客户服务热线或专设的投诉举报电话； (2) 营业场所设置意见箱或意见簿； (3) 信函；

(4) “95598”供电客户服务网页（网站）； (5) 领导对外接待日； (6) 其它渠道。

31. 国家电网公司出台的“三个十条”是什么？

答：《供电服务“十项承诺”》、《“三公”调度“十项措施”》、《员工服务“十个不准”》。

32. 《供电服务“十项承诺”》的内容是什么？

答：(1) 城市地区：供电可靠率不低于 99.90%，居民客户端电压合格率 96%；农村地区：供电可靠率和居民客户端电压合格率，经国家电网公司核定后，由各省（自治区、直辖市）电力公司公布承诺指标。

- (2) 提供 24 小时电力故障报修服务，供电抢修人员到达现场的时间一般不超过：城区范围 45 分钟；农村地区 90 分钟；特殊边远地区 2 小时。
- (3) 供电设施计划检修停电，提前 7 天向社会公告。对欠电费客户依法采取停电措施，提前 7 天送达停电通知书，费用结清后 24 小时内恢复供电。
- (4) 严格执行价格主管部门制定的电价和收费政策，及时在供电营业场所和网站公开电价、收费标准和服务程序。
- (5) 供电方案答复期限：居民客户不超过 3 个工作日，低压电力客户不超过 7 个工作日，高压单电源客户不超过 15 个工作日，高压双电源客户不超过 30 个工作日。
- (6) 装表接电期限：受电工程检验合格并办结相关手续后，居民客户 3 个工作日内送电，非居民客户 5 个工作日内送电。
- (7) 受理客户计费电能表校验申请后，5 个工作日内出具检测结果。客户提出抄表数据异常后，7 个工作日内核实并答复。
- (8) 当电力供应不足，不能保证连续供电时，严格按照政府批准的有序用电方案实施错避峰、停限电。
- (9) 供电服务热线“95598”24 小时受理业务咨询、信息查询、服务投诉和电力故障报修。
- (10) 受理客户投诉后，1 个工作日内联系客户，7 个工作日内答复处理意见。

33. 《“三公”调度“十项措施”》的内容是什么？

答：（1）规范《并网调度协议》和《购售电合同》的签订与执行工作，坚持公开、公平、公正调度交易，依法维护电网运行秩序，为并网发电企业提供良好的运营环境。

（2）按规定、按时向政府有关部门报送调度交易信息；按规定、按时向发电企业和社会公众披露调度交易信息。

（3）规范服务行为，公开服务流程，健全服务机制，进一步推进调度交易优质服务窗口建设。

（4）严格执行政府有关部门制定的发电量调控目标，合理安排发电量进度，公平调用发电机组辅助服务。

（5）健全完善问询答复制度，对发电企业提出的问询能够当场答复的，应当场

予以答复；不能当场答复的，应当自接到问询之日起6个工作日内予以答复；如需延长答复期限的，应告知发电企业，延长答复的期限最长不超过12个工作日。

(6) 充分尊重市场主体意愿，严格遵守政策规则，公开透明组织各类电力交易，按时准确完成电量结算。

(7) 认真贯彻执行国家法律法规，严格落实小火电关停计划，做好清洁能源优先消纳工作，提高调度交易精益化水平，促进电力系统节能减排。

(8) 健全完善电网企业与发电企业、电网企业与用电客户沟通协调机制，定期召开联席会，加强技术服务，及时协调解决重大技术问题，保障电力可靠有序供应。

(9) 认真执行国家有关规定和调度规程，优化新机并网服务流程，为发电企业提供高效优质的新机并网及转商运服务。

(10) 严格执行《国家电网公司电力调度机构工作人员“五不准”规定》和《国家电网公司电力交易机构服务准则》，聘请“三公”调度交易监督员，省级及以上调度交易设立投诉电话，公布投诉电子邮箱。

34. 《员工服务“十个不准”》内容是什么？ 答：(1) 不准违规停电、无故拖延送电。

(2) 不准违反政府部门批准的收费项目和标准向客户收费。(3) 不准为客户指定设计、施工、供货单位。(4) 不准违反业务办理告知要求，造成客户重复往返。(5) 不准违反首问负责制，推诿、搪塞、怠慢客户。(6) 不准对外泄露客户个人信息及商业秘密。(7) 不准工作时间饮酒及酒后上岗。

(8) 不准营业窗口擅自离岗或做与工作无关的事。

(9) 不准接受客户吃请和收受客户礼品、礼金、有价证券等。

(10) 不准利用岗位与工作之便谋取不正当利益。

五、依法治企（共37题）

1. 什么是党风廉政建设责任制？

答：党风廉政建设责任制，是关于各级领导班子和领导干部在党风廉政建设和反腐败工作中应负责任和对失职、渎职实施追究的制度规定及操作性规定，是保证各级领导班子和领导干部对党风廉政建设和反腐败斗争切实负起领导责任

的、具有全局性的党风廉政建设制度。

2. 中国共产党的三大优良作风是什么？

答：理论联系实际；密切联系群众；批评和自我批评。

3. 毛泽东同志在党的七届二中全会上提出的加强党的建设的两个“务必”是什么？

答：务必使同志们继续地保持谦虚、谨慎、不骄不躁的作风，务必使同志们继续地保持艰苦奋斗的作风。

4. 反腐倡廉的战略方针是什么？

答：标本兼制、综合治理、惩防并举、注重预防。

5. 2010年1月18日正式发布实施的《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》（以下称《廉政准则》）的核心内容是什么？

答：8个禁止，52个不准。

6. 国家电网公司廉洁文化核心理念是什么？ 答：“干事、干净”。

7. “干事、干净”的内涵是什么？

答：“干事、干净”作为国家电网公司廉洁文化核心理念，高度概括了公司系统全体员工从业行为的基本要求，集中体现了公司的基本价值观和荣辱观。

“干事”蕴涵着三层含义：首先，体现了一种责任要求，是最基本、最起码的职责所在。它要求在其位，谋其政，树立强烈的事业心和高度的责任感，把精力集中在事业上。其次，表现为一种从业过程，是从主观愿望到实际结果的客观需要。肯干事，还要善干事，干成事，最大程度地为社会发展提供电力能源保障，扎实履行社会责任，赢得公众普遍认可，促进公司内外和谐，树立企业良好形象。第三，展示出一种人生追求，在“干事”中不断提升自身能力，发挥个人才华，体现存在价值。“干净”蕴涵着三层含义。首先，“干净”是一种状态，是由思想到行为的自我主动约束，表现为心净、身净、事净。其次，“干净”是一种素质，是关于个人道德修养、政治觉悟、思想情操、主观意境的综合集合。表现为不务虚名，不求私利，正确对待得与失，正确理解苦与乐，视“干净”为从业之本、处世之道。第三，“干净”是一种境界，是发自内心的轻松和坦然。它要求淡泊名利，珍视荣誉，胸襟磊落，公道正派，获取思想上的舒适和安宁。

8. 如何理解“干事”与“干净”的辩证关系？

答：“干事”与“干净”是一个辩证的统一体，二者相辅相成，密不可分。干事是关键，干净是前提，只干事不干净是腐败，只干净不干事是失职，两者相辅相成，缺一不可。干事是外在表现，干净是内在要求，廉政更要勤政，干净更要干事，在干事的过程中保持干净的状态是从业的基本要求。干净修身，干事树形，只干净不干事，只能是庸人一个，碌碌无为，误人、误己、误事业。只干事不干净，更是危害社会，损害亲情，祸人、祸己、祸事业。只要真心实意谋事，苦干实干，凡事出于公心，从业以廉，不但事干得越多越好，而且必然会得到群众的认可、组织的信任和公正的评价。

9. 什么是廉政风险？

答：廉政风险是指党员干部和国家公职人员在行使公共权力中发生腐败行为的可能性。主要是指因教育、制度、监督不到位和党员干部不能廉洁自律而可能产生不廉洁行为的风险。任何掌握公共权力的部门和个人都客观存在发生腐败行为的风险，每个权力岗位都存在廉政风险。只要有权力就存在着滥用权力的可能性；只要有职能就存在着不作为、乱作为的可能性。

10. 什么是廉政风险防控机制？

答：运用现代管理理念，对权力运行各个方面和重要环节的廉政风险实施有效防控，实现内部监管与外部监督、行政业务与廉政工作、思想防范与制度约束的有效结合，最大限度地降低腐败行为的发生。

11. 国家电网公司党组作出了构建“三化三有”特色惩防体系的部署，什么是“三化三有”？

答：企业化、责任化、业务化，预防有力、监督有效、惩治有力。 12. 国家电网公司党组“三化三有”特色惩防体系的构建途径是什么？

答：“以制度建设为着力点推进惩防体系‘企业化’、以‘一岗双责’为落脚点推进惩防体系‘责任化’、以风险防控为切入点推进惩防体系‘业务化’”。

13. 公司廉政风险防控机制建设的“五防”是什么？ 答：（1）防止发生违反“三重一大”决策制度的问题； （2）防止发生违反廉洁自律规定的越权、擅权行为；

（3）防止发生可能导致腐败的违反规章制度、规避管理流程行为； （4）防止

发生影响公司形象的重大行风事件。5. 防止发生重大违纪违法事件。

14. 公司廉政风险防控机制建设的“三控”是什么？

答：即实现廉政风险的可控、在控、能控。“可控”是前提和基础，树立“廉政风险可以控制”的理念，通过廉政风险信息收集和评估，把需要防范的廉政风险量化为具体防控指标，落实控制责任和要求；“在控”是过程和手段，采取自我管控、部门内控、流程监控等方式特别是借助信息化手段，对潜在风险因素实施动态监控、实时预警；“能控”是成效和能力，通过划分风险等级，落实应对策略，把廉政风险控制可以在承受的范围之内。

15. “三重一大”是什么？

答：重大决策、重要人事任免、重大项目安排、大额度资金运作。16. 党员领导干部禁止脱离实际，弄虚作假，损害群众利益和党群干群关系。不准发生哪些行为？

答：（1）搞劳民伤财的“形象工程”和沽名钓誉的“政绩工程”；（2）虚报工作业绩；

（3）大办婚丧喜庆事宜，造成不良影响，或者借机敛财；

（4）在社会保障、政策扶持、救灾救济款物分配等事项中优亲厚友、显失公平；

（5）以不正当手段获取荣誉、职称、学历学位等利益；（6）从事有悖社会公德、职业道德、家庭美德的活动。

17. 国有企业领导人员应当加强作风建设，注重自身修养，增强社会责任意识，树立良好的公众形象，不得有哪些行为出现？

答：（1）弄虚作假，骗取荣誉、职务、职称、待遇或者其他利益；

（2）大办婚丧喜庆事宜，造成不良影响，或者借机敛财；

（3）默许、纵容配偶、子女和身边工作人员利用本人的职权和地位从事可能造成不良影响的活动；

（4）用公款支付与公务无关的娱乐活动费用；

（5）在有正常办公和居住场所的情况下用公款长期包租宾馆；（6）漠视职工正当要求，侵害职工合法权益；（7）从事有悖社会公德的活动。

18. 订立和变更劳动合同时应当遵循的原则是什么？ 答：合法、公平、平等自

愿、协商一致、诚实信用的原则。 19. 劳动合同的期限分哪几种形式？

答：固定期限、无固定期限和以完成一定工作任务为期限三种形式。 20. 三年

以上固定期限和无固定期限的劳动合同的试用期是多长？ 答：不得超过六个月。

21. 什么情况下可以暂停或部分暂停履行劳动合同？ 答：（1）遭遇不可抗力的；

（2）劳动者被依法限制人身自由。劳动者涉嫌违法犯罪被有关机关收容审查、拘留或逮捕的，在劳动者被限制人身自由期间，用人单位可以暂时停止履行劳动合同。暂时停止履行劳动合同期间，用人单位不承担劳动合同规定的义务。劳动者被错误限制人身自由的，暂时停止履行劳动合同期间的损失，可以依据国家法律法规要求有关部门赔偿；

（3）法律法规规定的其他情形。

22. 什么情况下用人单位与劳动者可以协商变更劳动合同？ 答：（1）劳动者待岗或退出工作岗位休养的；

（2）用人单位的法定代表人（或主要行政负责人）、党委书记、工会主席在本单位三个领导岗位间进行调整的；以及根据工作需要及有关规定，调整或变更其为另一企业法定代表人（或主要行政负责人）、党委书记、工会主席的；

（3）用人单位或劳动者情况发生重大变化（如用人单位的经营活动、管理体制、组织结构等发生重大变化，劳动者的身体状况等与工作要求不相适应），严重影响劳动合同履行的；

（4）需要变更劳动合同的其他情形。

23. 用人单位与劳动者续订劳动合同应符合哪些条件？

答：（1）生产经营需要；

（2）劳动者在劳动合同期内能胜任工作，经考核合格的；（3）用人单位规定的其他条件。 24. 出现什么情况可以终止劳动合同？ 答：（1）劳动合同期

满的；

（2）劳动者开始依法享受基本养老保险待遇的；

（3）劳动者死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；

（4）用人单位被依法宣告破产的；

(5) 用人单位被吊销营业执照、责令关闭、撤销或者用人单位决定提前解散的；

(6) 法律、行政法规规定的其他情形

25. 什么原因造成的电力运行事故，电力企业不承担赔偿责任？ 答：（1）不可抗力；

（2）用户自身的过错。

26. 根据《合同法》规定，供用电合同的内容应当包括哪些条款？ 答：供用电合同的内容包括供电的方式、质量、时间，用电容量、地址、性质，计量方式，电价、电费的结算方式，供用电设施的维护责任等条款。

27. 根据《合同法》规定，合同无效的情形有哪些？ 答：有下列情形之一的，合同无效：

（1）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益； （2）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益； （3）以合法形式掩盖非法目的； （4）损害社会公共利益；

（5）违反法律、行政法规的强制性规定。

28. 根据《合同法》规定，合同中的哪些免责条款无效？ 答：合同中的下列免责条款无效： （1）造成对方人身伤害的；

（2）因故意或者重大过失造成对方财产损失的。

29. 根据《合同法》规定，哪些情况下当事人可以解除合同？

答：有下列情形之一的，当事人可以解除合同： （1）因不可抗力致使不能实现合同目的；

（2）在履行期限届满之前，当事人一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要债务；

（3）当事人一方迟延履行主要债务，经催告后在合理期限内仍未履行；

（4）当事人一方迟延履行债务或者有其他违约行为致使不能实现合同目的；

（5）法律规定的其他情形。

30. 根据《国家电网公司合同管理办法》规定，什么是合同管理“六统一”原则？

答：合同管理遵循“统一归口、统一职责、统一流程、统一分类、统一文本、

统一平台”的原则。统一归口，即各单位的合同由负责经济法律工作的部门统一归口管理；统一职责，即各单位相关部门涉及合同管理的主要职责由本办法统一规定；统一流程，即各单位合同管理的主要环节和程序按照本办法的规定统一执行；统一分类，即各单位签订的合同按照公司统一的标准进行分类；统一文本，即在公司颁布的统一合同文本范围内，各单位签订合同应采用统一合同文本并按其使用要求执行；统一平台，即各单位采用统一的合同管理信息化平台。

31. 根据《国家电网公司合同管理办法》规定，合同承办部门的职责有哪些？

答：合同承办部门是合同的发起和经办部门，在合同管理中履行以下职责：

- (1) 确认合同立项等已经过相关程序批准并提供依据文件；
- (2) 指定合同承办人；
- (3) 负责确定合同事项是否应履行招投标等程序；
- (4) 审核合同当事人主体资格，保管其资信证明文件；
- (5) 起草合同文本；
- (6) 组织合同谈判；
- (7) 发起合同审核会签流转，并负责完成合同签订；
- (8) 申请办理授权委托书；
- (9) 组织合同履行；
- (10) 按规定处理合同争议及纠纷案件；
- (11) 负责本部门所承办合同的统计、保管、归档；
- (12) 依本办法规定履行与其业务相关的其他合同管理职责。

32. 根据《国家电网公司合同管理办法》规定，确定合同对方当事人可以采用哪些方式？

答：确定合同对方当事人可以采用以下方式：(1) 招投标；(2) 竞争性谈判；(3) 询价；(4) 单一来源采购；(5) 拍卖；(6) 法律法规或公司规章制度允许的其他方式。

按照国家和公司有关规定必须招标的，未经招标，不得订立合同。 33. 根据

《国家电网公司合同管理办法》规定，合同承办部门对合同对方的主体资格和资信状况进行审核的内容有哪些？

答：(1) 具有有效的营业执照或其他证明文件，其记载的内容与实际相符；(2) 合同标的符合当事人经营范围，涉及专营、特许经营以及资质要求的，应具备相应的许可或资质；

(3) 由代理人签署合同的，应具有真实、有效的法定代表人身份证明书、授权委托书、代理人身份证明。

(4) 具有相应的信用水平、履约能力和不影响合同履行的财务状况； (5) 近三年没有重大不良履约记录或可能影响本合同履行的重大法律纠纷或重大犯罪案件；

(6) 在签订本合同时，不存在任何司法机关、仲裁机构或行政机关做出的任何对履行合同产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。

34. 根据《电力设施保护条例》规定，在架空电力线路保护区内，不得从事哪些行为？

答：任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定： (1) 不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品；

(2) 不得烧窑、烧荒；

(3) 不得兴建建筑物、构筑物；

(4) 不得种植可能危及电力设施安全的植物。

35. 根据《电力设施保护条例实施细则》规定，各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离是多少？

答：各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离如下：

1 千伏以上	1.0 米	1—10 千伏
1.5 米	3.5 千伏	3.0 米
4.0 米	1.5 4—2.2 0 千伏	5.0 米
6.0 米	5.0 0 千伏	8.5 米

36. 根据《电力安全事故应急处置和调查处理条例》规定，事故报告应包括哪些内容？

答：事故报告应当包括下列内容：

(1) 事故发生的时间、地点（区域）以及事故发生单位；

(2) 已知的电力设备、设施损坏情况，停运的发电（供热）机组数量、电网减供负荷或者发电厂减少出力的数值、停电（停热）范围；

(3) 事故原因的初步判断;

(4) 事故发生后采取的措施、电网运行方式、发电机组运行状况以及事故控制情况;

(5) 其他应当报告的情况。

事故报告后出现新情况的, 应当及时补报。

37. 根据《电力安全事故应急处置和调查处理条例》规定, 事故发生后, 电力企业(电力调度机构)应当立即采取哪些紧急处置措施?

答: 事故发生后, 有关电力企业应当立即采取相应的紧急处置措施, 控制事故范围, 防止发生电网系统性崩溃和瓦解; 事故危及人身和设备安全的, 发电厂、变电站运行值班人员可以按照有关规定, 立即采取停运发电机组和输变电设备等紧急处置措施。事故造成电力设备、设施损坏的, 有关电力企业应当立即组织抢修。

根据事故的具体情况, 电力调度机构可以发布开启或者关停发电机组、调整发电机组有功和无功负荷、调整电网运行方式、调整供电调度计划等电力调度命令, 发电企业、电力用户应当执行。事故可能导致破坏电力系统稳定和电网大面积停电的, 电力调度机构有权决定采取拉限负荷、解列电网、解列发电机组等必要措施。

六、品牌建设(共15题)

1、全面推进“十二五”品牌建设工作, 提升公司软实力, 要认真把握的“三条主线”是什么?

答: 一是切实发挥品牌建设保障公司与电网科学发展的重要作用; 二是深入挖掘公司工作的社会价值; 三是努力优化公司发展环境。

2、品牌建设工作的基本要求是什么?

答: 着力推动由新闻宣传、外联宣传向品牌建设的战略转型, 统筹品牌研究、策划、传播、推广、维护和塑造各项工作, 加强组织建设、资源整合和统一管理, 为保障公司赢得关键群体、社会公众的理解与支持做出重要贡献。

3、品牌建设工作的方式方法主要是什么?

答: 坚持“诚信为本、沟通为要”, 深入分析关键利益相关群体和社会大众的期望和要求, 全方位提升品牌研究、品牌策划、品牌传播、品牌维护、品牌管

理、品牌塑造的能力和水平，塑造彰显“责任央企”的品牌形象。

4、品牌标识标准化建设目标指标：

答：（1）品牌标识必要项目使用率 100%。即：《手册》中明确的必要项目在公司系统内指定范围全部使用到位。

（2）品牌标识应用规范率 100%。指必要项目规范率必须达到 100%，备选项目由各单位根据具体情况酌情使用，但只要使用就必须规范。规范的主要标准包括：标识组合、字体、颜色、图案、尺寸比例、工艺材质完全符合手册要求；维护应到位，不出现破损、变色、掉漆等有碍观瞻的现象。

5、“国家电网”品牌的高端传播口号是什么？ 答：“奉献清洁能源，建设和谐社会”。 6、“国家电网”品牌的大众传播口号是什么？ 答：“你用电、我用心”。 7、公司品牌建设的目标是什么？

答：推动“诚信履责、可靠信赖”的“责任央企”形象深入人心。 8、品牌建设工作的工作思路是什么？

答：“三个并重”，即内部宣传与对外传播并重，社会公众广泛认可与关键群体价值认同并重，业务工作与管理工作并重。

9、“国家电网”标识的涵义是什么？

答：（1）球形的标识涵盖了国有大型企业无限发展的特征，突出了企业实力。

（2）圆形图案是企业团结、力量的象征，寓意在新的市场格局中，企业与客户共同发展、和谐相处，具有较强的亲和力。

（3）纵横相交的经纬线代表了国家电网公司“经营电网”的核心业务，也代表能源安全、合理、及时地传输。

（4）标识的标准色为国网绿，代表国家电网公司为社会提供清洁能源。 10、国网公司品牌建设工作的基本原则？

答：坚持统一的“国家电网”品牌。即，在品牌的传播信息设计和对外传播方面，要加强管理，聚焦“国家电网”品牌，深度整合公司系统品牌建设相关资源，逐步形成公司上下在媒体选择、传播内容、传播形式上统筹布局，合理安排，形成传播合力，对外“传播一种声音、输出一种形象、聚集一个品牌”。

11、品牌的三个要素？

答：以品质为基础，以形象为支柱，以价值认同为核心；全面促进社会公众对

公司进行积极正面的评价，以及关键群体与公司建立恒久的信任关系。

12、确保舆情总体平稳的“三个重点”？

答：要切实发挥集团化优势，建立健全舆论引导体系建设，加强横向、纵向协调联动，确保公司系统舆情总体平稳。一是加强舆论引导体系建设；二是完善舆情处置联动机制；三是注重舆情监测成果的应用。

13、“国家电网”品牌建设的实质在于？

答：在企业发展过程中，以赢得社会公众对公司品牌形象的广泛认可作为基础，构建公司与关键群体基于价值认同的信任关系。

14、国网公司“十二五”品牌建设工作的目标？

答：紧紧围绕公司“十二五”发展战略目标，深入实施品牌引领战略，推动“诚信履责、可靠信赖”的品牌核心理念深入人心，全方位提升“国家电网”品牌的知名度、认知度和美誉度，打造具有强大的社会感召力和国际影响力的全球一流品牌，推动公司和电网发展赢得社会公众的广泛认可，赢得政府、利益相关方等关键群体的信任支持，服务、保障和支撑公司建设“世界一流电网、国际一流企业”，奠定公司“十二五”做强做优的社会基础。

15、品牌建设工作主要包括哪些构成部分？

答：（1）品牌研究与策划 （2）品牌传播与维护（3）品牌推广与管理 （4）品牌塑造与提升

七、薪酬福利（共 15 题）

1. 各单位切实加强工资总额计划管理，严格执行公司下达的工资总额计划，不得超计划发放工资，不得由企业支付应由个人承担的所得税。

2. 各单位要加强工资总额构成项目管理，除国家明确规定应纳入工资总额管理的项目之外，要按照财政部 242 号文件要求，将住房、交通、通讯、节日、午餐等五项福利补贴全部纳入工资总额单列管理，不得违规从成本费用中列支相关项目。

3. 各单位要加强企业负责人薪酬管理，严格按照公司核定的薪酬标准兑现薪酬，严禁自定薪酬，不得在企业领取公司核定薪酬之外的其他货币收入，不得在兼职单位领取薪酬。异地交流任职的领导干部，要及时办理转移工资关系，不得重复领取薪酬。

4. 各单位要严格规范工资收入列支渠道。除公司下达的工资总额计划之外，不

得 多头提取或重复计提工资性来源。严禁主业接受多经企业的工资返还，严禁从农网维护管理费中列支主业职工工资， 严禁 直接通过列支成本费用、使用工资基金或其它渠道为职工购买商业保险。

5. 各单位要在公司审核批准的工资总额预算额度内计提、发放工资。除国家规定外，不得以任何理由、任何形式在成本中列支其他工资性项目。未经国资委和公司审核批准， 不得 擅自动用以前年度工资结余。

6. 规范各类奖金和津补贴管理，清理不合规的奖励项目，各单位不得 自行设立或发放津补贴。

7. 严禁各单位擅自扩大五项福利补贴项目的执行范围和发放标准。严禁使用工资资金为职工购买商业保险。

8. 各单位要按照财政部《关于企业加强职工福利费财务管理的通知》（财企〔2009〕242号）要求，进一步清理主业职工从集体企业获取福利的做法， 不得 通过集体企业向主业返还货币资金或实物， 不得 通过集体企业以发放购物卡、消费券、实物或购买商业保险等形式为主业职工获取福利。

9. 未经公司批准，不得新增福利保障项目、擅自扩大福利保障执行范围或提高福利保障标准。

10. 各单位要清理规范福利项目，优化福利结构，合理平衡单位内部福利水平，依法合规、统筹使用福利费用。取消不符合财政部《关于企业加强职工福利费财务管理的通知》（财企〔2009〕242号）等文件规定的福利项目，不得擅自新增福利项目、扩大福利项目执行范围。

11. 补充医疗保险的使用必须履行规定的审核程序， 不得 另行建立个人账户或变相用于职工其他方面的开支， 不得 违规挪用补充医疗保险资金。基本医疗保险尚未移交地方管理的企业，不得将补充医疗保险资金划入 基本医疗保险个人账户。

12. 各级单位应按当地政府规定的住房公积金统一政策缴存，不得突破当地政府规定的住房公积金 缴存上限 。不得擅自建立补充住房公积金，按照当地政府统一政策建立的，须经公司总部审核同意后，报当地住房公积金管理部门批准实施。

13. 严禁各单位违规集资建房，不得新征用或新购买土地搞集资合作建房或以

“委托代建”、“定向开发”等方式 变相集资合作建房，也不得以企业名义组织员工 团购商品住房。

14. 按照财政部财企〔2009〕242 号文和《企业财务通则》（财政部令 41 号）等规定，严格区分福利、工资及其他成本费用， 严禁挤占、违规使用员工福利。不得在员工福利费中开支应纳入工资管理的住房、 交通、 通讯、节日、午餐补贴，以及其他工资性项目。不得在员工福利费中开支会议费、工会经费、业务招待费、非内设福利机构费用，以及应由社会保险和企业补充保险支付的医疗等费用。不得支付应由个人承担的娱乐、招待、购物、商业保险等费用。

15. 各单位要清理规范福利项目，优化福利结构，合理平衡单位内部福利水平， 依法合规、统筹使用 福利费用。取消不符合财政部《关于企业加强职工福利费财务管理的通知》（财企〔2009〕242 号）等文件规定的福利项目，不得擅自 新增福利项目、扩大福利项目执行范围。

1、(D) 没有专门的灭弧装置，它不能带负荷关合或拉开。A 负荷开关 B 断路器 C 自动开关 D 隔离开关

2、(A) 类缺陷为紧急缺陷，使设备不能继续运行，必须立即处理。A I 类 B II 类 C III 类

3、用做保护接地线或保护接中性线的绝缘导线的颜色为 (C) A 黑色 B 淡蓝色 C 绿/黄双色线

4、高压导线断落地面，救护人员要进入距落地点 8-10 米范围内抢救触电者救护人员必须 (E)。

A 快步进入 B 戴绝缘手套 C 小步迈进 D 戴安全帽 E 穿绝缘靴、双脚并拢、稳步跃进

5、在拉、拽、搬动触电者时，应 (D)，使触电者脱离电源。

A 用金属或潮湿的物品做工具 B 赤手迅速动作 C 可触及触电者的皮肤或其贴身衣服 D 用干燥、绝缘的木棒、竹竿、衣物、手套和绳索

6、人站在干燥的木梯上带电安装灯具，为了站稳，可以一手安装，另一手 (C)

- A 也不能扶墙 B 可扶墙 C 可戴绝缘手套扶墙
- 7、高压设备接地，室内不得接近接地点（E）以内 A 20米 B 10米 C 80米 D 6米 E 4米
- 8、围绕计费电能表窃电，窃电量按（B）计算。
A 窃电者用电设备容量*窃电时间 B 计费电能表标定电流值所指的容量*窃电时间
- 9、窃电时间无法查明，则每日窃电时间，动力用户按（D）计算。
A 4H B 6H C 8H D 12H E 24H
- 10、发、供电设备容量是按系统最大负荷需求量安排的，它对应电力成本中的容量成本，是以（C）计算基本电费。
A 用户实际用电量 B 用户实际用电量/功率因数 C 用户用电的最高需求量或变压器容量
- 11、一个电费结算期内的功率因数是按（C）确定的。
A 功率因数表 B 有功功率表和无功功率表 C 功率因数表和有功功率表
- 12、低压架空线路相序的排列：面向负荷方向，从左到右（C）
A L1 L2 L3 N B N L1 L2 L3 C L1 N L2 L3
- 13、变压器试运行应进行（C）次全电压冲击试验。A 1 B 3 C 5
- 14、真空断路器大修周期是（B）。A 一年 B 两年 C 200次操作 D 100次操作
- 15、变压器大修的周期是（D）。A 一年 B 二年 C 三年 D 投入运行后5年内以后每间隔十年吊芯检查一次
- 16、运行中的电流互感器的二次回路开路，则电流互感器会（B）
A 空载运行 B 烧毁 C 熔丝熔断
- 17、如果发现电流互感器的二次回路开路，应当（B）。
A 立即把电流互感器的二次回路短接 B 立即打电流互感器的一次侧的负荷电流减少或减到零。
- 18、运行中的电压互感器工作在（C）。A 空载状态 B 短路状态 C 近似空载状态 D 近似短路状态
- 19、有载分接开关（B）连续调整绕组分接头位置。A 可以 B 不准

- 20、2006 年新国标将 S9 系列中的损耗值规定为 (A)。A 能效限定值 B 节能评价价值
- 21、接地线为多股软铜线，其截面积不少于 (B) 平方毫米。A 16 B 25 C 35
- 22、变电所部分高压设备停电，应执行 (A) 工作票。A 第一种 B 第二种
- 23、三相二元件电能表不能用于 (B)，否则少计电能。A 三相三线制系统 B 三相四线制系统
- 24、变压器呼吸器内装硅胶或氧化铝，正常时为蓝色，吸湿后变成 (B)。A 红色 B 粉红色 C 紫红色
- 25、好的变压器油是 (B)。A 黄色 B 浅黄色 C 浅红色
- 26、好的变压器油无味或略带一点 (A)。A 煤油味 B 乙炔味 C 酸味
- 27、镉镍电池的额定容量为 500AH，放电率为 (A) 安培。A 100 B 50 C 500 D 200
- 28、值班巡检时，人体与 10KV 带电设备间的安全距离为 (B) 米。A 0.35 B 0.7 C 1.0
- 29、凡是中性点接地的变压器在运行状态、充电状态，其中性点都必须可靠接地，在停用时 (A)。A 也必须接地 B 可以不接地
- 30、设备一经合闸便带电运行的状态，称为 (C)。A 运行状态 B 冷备用状态 C 热备用状态 D 检修状态
- 31、我国目前能生产的高效电动机节能产品为 (D)。A Y 系列 B Y2 系列 C Y3 系列 D YX 系列
- 32、断路器、隔离开关、接地开关在电气设备 (线路) 与电源断开时的操作顺序为 (A)。
- A 拉开断路器，再拉开隔离开关，最后合上接地开关
- B 拉开断路器，合上接地开关，最后拉开隔离开关
- 33、断路器、隔离开关、接地开关在电气设备 (线路) 与电源接通时的操作顺序为 (B)。
- A 先合隔离开关，再断开接地开关，最后合上断路器 B 先断开接地开关，再

合上隔离开关，最后合断路器

34、线路停电时，断开断路器后，应 (A)。

A 先断开线路侧隔离开关，后断开母线侧隔离开关 B 先断开母线侧隔离开关，后断开线路侧隔离开关

35、线路送电时，应 (B)，最后合上断路器。

A 先合线路侧隔离开关，后合母线侧隔离开关 B 先合母线侧隔离开关，后合线路侧隔离开关

36、变压器绕组为 A 级绝缘，其最高允许温度为 (A)。A 105℃ B 120℃
C 130℃

37、手动关合、拉开隔离开关时应按 (B) 进行。A 快慢快 B 慢快慢 C 慢快快 D 快快慢

38、(B) 是重大缺陷，缺陷严重但设备可在短期能安全运行，因此应在短期内消除，消除前加强监视。A I 类缺陷 B II 类缺陷 C III 类缺陷

39、触电急救的第一步是 (E)。A 迅速联系医疗部门救治 B 人工呼吸 C 胸外压 D 心肺复苏法 E 迅速脱离电源

40、利器切断低压电源线时，应用 (B)。A 有绝缘手柄的刀、斧、剪一次切断 B 有绝缘手柄的刀、斧、剪逐相切断

41、高压设备接地，室外不得接近接地点 (C) 以内。A 20 米 B 16 米 C 8 米 D 6 米 E 4 米

42、窃电时间无法查明，窃电日数至少按 (C) 计算。A 30 天 B 90 天 C 180 天 D 365 天

43、两部制电价电费包括 (C) 两部分。A 高峰负荷电费和低谷负荷电费 B 按功率因数高、低给予的奖励电费和惩处电费 C 基本电费和电度电费

44、架空线路相序排列：高压线路是面对负荷方向，从左到右为 (A)。A L1, L2, L3 B L3, L2, L1

45、变压器小修周期 (B)。A 半年 B 一年 C 五年

46、运行中的电压互感器的二次回路短路，则电压互感器会 (B)。A 短路运行 B 熔丝熔断或互感器烧毁

47、2006 年新国标将 S11 系列的损耗值定为 (B)。A 能效限定值 B 节能

评价价值

- 48、在变电所二次回路或照明回路上工作，不需要将高压设备停电者或作安全措施者，应执行（B）工作票。A 第一种 B 第二种
- 49、变压器上层油温一般不超过 85℃，最高不允许超过（B）。A 90℃ B 95℃ C 105℃
- 50、真空断路器分闸时的电弧颜色为（C）时，要停电检查。A 微蓝色 B 蓝色 C 橙红色 D 红色
- 51、电流互感器和电压互感器的二次绕组在运行时必须可靠接地，停用时应（A）。A 也必须可靠接地 B 可不接地
- 52、低压带电作业是指在（C）及以下的不停电的低压电气设备和低压电气线路上的工作。A 500V B 380V C 250V D 220V
- 53、真空断路器大修周期是（B）。A 一年 B 两年 C 200 次操作 D 100 次操作
- 54、运行中的电流互感器运行在（D）。A 空载状态 B 近似空载状态 C 短路状态 D 近似短路状态
- 55、变电所部分高压设备停电，应执行（A）工作票。A 第一种 B 第二种
- 56、进网作业电工变配电二次安装作业是对变配电二次回路、（C）、直流电源的安装施工、调试等工作。
A 电力电缆线路 B 配电线路 C 继电保护自动化
- 57、电工进网作业许可证注册有效期 3 年，注册有效期届满，需要继续从事进网作业的电工，应当只当至少在到期前（C）日提出续期注册的申请。A 15 B 20 C 30
- 58、变压器油质变坏，对油质的简易鉴别可从油的（B）加以判断。
A 使用日期、颜色、油量 B 颜色、透明度、气味 C 气味、透明度、使用日期
- 59、真空断路器灭弧室经过多次开断短路电流后，触头在电弧作用下有烧损，规定点损失不大于（A）mm。A 3 B 4 C 2
- 60、为了保证在事故情况下，蓄电池组能可靠地工作，蓄电池组通常在放电达

到容量 (B), 应立即停止放电, 准备充电。A 30~60% B 40~60% C 40~70%

61、工作需办理工作票延期手续, 应在工期尚未结束以前由 (C) 向运行值班负责人提出申请。由运行值班负责人通知工作许可人给予办理。A 工作票签发人 B 工作班成员 C 工作负责人

62、交接班制度规定, 交接班时一定要做到“五清四交接”, 四交接是 (A)。A 站队交接、图板交接、现场交接、实物交接 B 控制室交接、设备现场交接、实物交接、工作票交接 C 操作票交接、值班记录簿交接、图版交接、实物交接

63、倒闸操作的分类: 监护操作、(C)、检修人员操作。A 实验操作 B 事故操作 C 单人操作

64、事故处理一般规定中处理事故时, 各级值班人员必须严格执行发令、复诵、(A) 和记录制度。

A 汇报、录音 B 操作、监护 C 分析、判断

65、架空线路故障巡视时为了及时查明线路发生故障的 (B), 以便排除。A 判断和分析 B 地点和原因 C 状况和处理

66、架空线路导线损伤、断股、断裂。导线损伤、断股会降低导线的 (C)。

A 使用寿命 B 负荷安全性 C 机械强度、减少导线的安全载流量

67、油浸纸绝缘电缆, 试验电压为电缆额定电压 (B) 倍, 时间 1 分钟。A 2 B 2.5 C 3

68、新安装变压器测量绝缘电阻时, 对额定电压 1000V 以上的变压器绕组用 (B) 兆欧表。A 2000V B 2500V C 3000V

69、成套配电装置可分为三类: 低压成套配电装置、高压成套配电装置和 (C)。A 综合配电装置 B 配电柜 C SF6 全封闭组合电器

70、负荷开关分闸后活门关闭, 开关室设备与 (B) 安全隔离, 更换熔断器或维修非常安全。A 线路 B 母线 C 变压器

71、高压鼠笼型交流电动机启动过程中, 当大电流通过电阻液时, 会使电阻液温度上升, 启动 (C)。A 能量不变 B 能量变小 C 能量消耗大

72、当 20KV 取代 10KV 中压配电电压, 原来线路导线线径不变, 则即升压后的

- 配电容量可以提高 (B)。A 0.5 倍 B 1 倍 C 2 倍
- 73、根据变频器电压调制方式不同可分为：区域脉宽调制变频器和 (A)。A 脉幅调制 B 质量变化
- 74、电加热是将电能转化成热能，相当于火力发电的一种逆变转化，但从 (A) 的角度，是很不经济的。A 能量转换 B 质量变化 C 节能效果
- 75、高温热泵，供热温度应大于 (B) °C。A 80 B 100 C 120
- 76、在工业消化的无功功率中，异步电动机约占 70%，因此对其实行 (C) 以提高功率因数，对节约电能有重要意义。A 外部补偿 B 线路补偿 C 就地补偿
- 77、对于 160KVA 以下电力用户功率因数宜达到 (A) 以上。A 0.85 B 0.9 C 0.95
- 78、防止系统谐波的影响当电网背景谐波为 5 次及以上时，可配电抗率为 (B) 的串联电抗器。A 4~6% B 4.5~6% C 5~6%
- 79、栅栏用于室外配电装置时，其高度不应低于 (B) 米，若室外场地较开阔，也可安装高度不低于 1.2 米的栅栏。A 1.7 B 1.5 C 1.2
- 80、人与带电设备的安全距离 60~110KV 为 (C) 米。A 1 B 1.2 C 1.5
- 81、在架空线路附近进行起重作业时，起重机械及起重物与线路之间的最小距离 10KV 线路应大于 (C)。A 1 B 1.5 C 2
- 82、安全牌按用途可分为禁止、允许、(B)、警告类等。A 图形 B 提示 C 文字
- 83、低压断路器在切断或接通电流时产生的火花，导线与断路器连接电阻发热，(B) 都可能引起火灾。
A 断路器气体泄漏 B 断路器绝缘损坏 C 断路器容量小
- 84、紧急事故抢修工作可不用工作票，但应履行 (C)，并记录操作记录簿中。A 停电程序 B 操作顺序 C 工作许可手续
- 85、变更减小用电容量的期限，根据用户所提出的申请确定，但最短期限不得少于 6 个月，最长期限不得超过 (B)。A 1 年 B 2 年 C 3 年
- 86、处理事故时，为了迅速切出故障，限制事故发展，迅速恢复供电，并使系

- 统频率、电压恢复正常，可以不用（A）操作。A 操作票进行 B 两人进行
C 填写操作记录簿中
- 87、按智能控制器的基本功能分为电子型、标准型和（A）三种。A 通信型
B 万能型 C 负荷型
- 88、电流互感器二次侧开路所引起的后果，一是电流互感器铁芯烧坏，二是电
流互感器产生高电压严重危及（B）安全。A 设备 B 工作人员人身 C
电网
- 89、供电企业对已受理的用电申请低压电力用户最长不得超过（B）个工作日。
A 5 B 10 C 15
- 90、抄见电量公式为：抄见电量=（抄见电量本月指示数-电能表上月指示数）
×（C）。A 系数 B 电价 C 倍率
- 91、直流系统充电时，充电设备除向蓄电池组供电外，同时还供给（A）。A 经
常的直流负荷 B 整流置 C 浮充装置
- 92、对变压器又进行耐压试验，新油：用于15KV及以下变压器的油耐压不低于
（C）KV。A 15 B 20 C 25
- 93、干式变压器分为浸渍式和包封式两大类，但也有的将干式变压器以绕组结
构分空气自冷、（B）和树脂绕包三大类。A 石英粉浇注 B 环氧浇注 C
厚绝缘浇注
- 94、用电检查人员在执行查电任务时，应向被检查的用户出示《用电检查证》，
用户不得（A），并应派人随同配合检查。A 拒绝检查 B 少于两人 C
擅自检查
- 95、对（D）及以上的电气设备进行正常操作时，应填写操作票。A 220V B
250V C 380V D 1000V
- 96、高压导线断裂落地，距落地点（C）范围内，救护人员不采取安全措施不能
入内。A 4M B 6M C 8~10M D 20M
- 97、在拉、拽触电者时，应（B）。A 双手操作 B 单手操作
- 98、要把高压设备全部停电或部分停电，或要做安全措施时，要填写（A）。A
第一种工作票 B 第二种工作票 C 操作票
- 99、在供电企业的配电变压器上擅自接线用电，窃电量按（B）计算。

A 窃电者用电设备容量*窃电时间 B 窃电者擅自接线的变压器容量*窃电时间

100、断开或接续一根低压带电导线时，应 (B)。

A 站在干燥木板上，两手同时接触线头操作 B 站在干燥木板上，一手接触线头操作
C 一手接触线头操作

101、为防止向停电设备反送电，与停电设备有关的变压器和电压互感器都必须 (C)。

A 高压侧断开 B 低压侧断开 C 高、低压侧都断开

102、变压器在正常运行时，发出的声音是 (E)。A “轰轰”声 B “嘶嘶”声
C “吱吱”声 D 大而沉闷的“嗡嗡”声 E 轻微、清晰而有规律的“嗡嗡”声

103、好的变压器油在玻璃瓶中是透明的，并带有 (C) 荧光。A 蓝色 B 蓝紫色
C 浅黄色

104、摇表摇测变压器绝缘电阻，要求转速 120 转/分，持续 (C) 秒后读数。A 15
B 30 C 60 D 120

105、铜绞线和铝绞线连接时，应采用 (C)。A 钳压接 B 爆炸焊接 C 铜铝过渡线夹或铜铝过渡线

106、最大需求量是 (B)。A 一天 24 小时中用电最大的那一个小时的平均负荷
B 在一个电费结算期内用电量最大的那一个时间间隔的平均功率 (结算期内，按每间隔 15 分钟分成若干间隔)。

107、变压器试运行是 (C)。A 耐压试验 B 绝缘电阻试验 C 冲击合闸试验

108、如果要把运行中的电流互感器二次回路中的仪表和继电保护装置拆除，拆除前，应先把电流互感器二次侧出线端子 (B)。A 断开 B 短路

109、无载分接开关应在变压器停电状态下切换，用直流电桥测量 (B) 合格后，变压器才可能送电。

A 绕组直流电阻 B 分接开关接触电阻

110、与 S9 系列相比，S11 系列变压器的空载损耗降低 (D) 以上。A 10%
B 20% C 25% D 30%

111、发供电设备容量是按系统最大负荷需求量安排的，它对应电力成本中容量成本，是以（ ）去计算的。

A 用户实际用电量 B 用户实际用量/功率因数 C 用户用电的最大需求量或变压器容量

112、断路器、隔离开关、接地开关在电气设备（线路）停电检修时，停电的操作顺序为（A）。

A 断开断路器，再拉开隔离开关，最后合上接地开关 B 断开断路器，再合上接地开关，最后拉开隔离开关

113、（B）是指相邻两耐张杆间的水平距离。 A 档距 B 跨距 C 间距

114、进网作业电工电缆作业是对高低压（A）进行敷设，电缆头制作及安装试验和故障处理工作。A 电力电缆 B 架空线路 C 二次回路

115、真空开关全容量开断可达（B）次。 A 25~50 B 30~50 C 30~60

116、发电厂和变电所的直流系统的作用是作为（A）之用。 A 操作电源及事故是负荷 B 负荷电源 C 事故电源

117、工作票的工作任务栏内应填写（B）。 A 设备型号及检修内容 B 工作地点、设备双重名称、工作内容 C 工作条件、计划工作内容

118、电气设备所处的工作状态有：运行状态、热备用状态、冷备用状态和（C）。 A 工作状态 B 停电状态 C 检修状态

119、倒闸操作一定要严格做到“五防”，即防止带负荷拉合刀闸，防止带接地线合闸、防止带电挂接地线、防止误拉合开关、防止（A）。 A 误入带电间隔 B 防止无票操作 C 防止单人操作

120、在交接班手续未办完前而发生事故时，应由交班人员处理，接班人员（B）处理。 A 协调解决 B 协助、配合 C 等待处理

121、架空线路夜间巡视周期为公网及专线每半年一次，其他线路（A）一次。 A 每年 B 每半年 C 每季

122、电力线路导线接头过热，首先应设法（B），同时增加夜间巡视。

- A 增加巡视次数 B 减少该线路的负荷 C 该线路停电处理
- 123、电缆停电时间超过试验周期的，必须做 (A)。
A 标准预防性试验 B 耐压试验 C 遥测绝缘电阻
- 124、新安装变压器测量绝缘电阻时，对额定电压 1000V 以下用 (A) 兆表。
A 1000V B 1500V C 2500V
- 125、电力线路可分为架空线路和 (C) 两类。
A 配电线路 B 输电线路 C 电缆线路
- 126、高压异步电动机的常见故障有：定子线圈局部接地、(A)、引线或连线烧断、转子断笼条和转子熔铝。
A 线间或匝间短路 B 线圈绝缘老化 C 端部联接
- 127、真空断路器灭弧室，在断路器分闸时，起灭弧作用和分闸后 (B)。
A 屏蔽 B 形成断口 C 形成保护
- 128、万能式断路器容量最大，可装设较多种联扣器，(C) 的数量也很多。
A 触头触点 B 脱扣器触点 C 辅助触点
- 129、当电压由 10KV 升压至 20KV，在一定情况下，供电半径可增加 (B)。
A 2 倍 B 1 倍 C 0.5 倍
- 130、变频器主要有整流器、逆变器和 (C) 组成。
A 信号网络 B 交流回路 C 控制回路
- 131、热泵按低温热源种类可分为空气源热泵、水源热泵和 (B)。
A 热能驱动热泵 B 地埋管源热泵 C 电驱动热泵
- 132、在电力系统中应保持无功平衡，否则将会使系统电压降低，设备损坏、
(A) 严重时还会引起电压崩溃，系统解列，造成大面积停电。
A 功率因数下降 B 电流减少 C 频率降低
- 133、对于 160KVA 及以上高压供电的电力用户，高功率负荷时变压器一次侧功率因数宜达到 (B) 以上。
A 0.85 B 0.90 C 0.95
- 134、抢救触电者首先应使其迅速脱离电源，然后 (C) 抢救。
A 通知医务人员 B 汇报上级 C 立即就地
- 135、室外落地安装的变配电设施应有完好的围墙，墙的实体部分高度不应低于 (A) 米。
A 2.5 B 2 C 1.5

- 136、保护网有铁丝网和铁板网，当明装裸导线或母线跨越通道时，若对地面的距离不足（B）米，应在其下方装设保护网，以防止高处坠落物体或上下碰触事故的发生。 A 1.5 B 2.5 C 3
- 137、安全标志是指在有触电危险的场所或容易产生误判断、误操作的地方，以及（C）的现场设置的文字或图形标志。A 检修 B 工作 C 存在不安全因素
- 138、在架空线路附近进行起重作业时，在重型机械或起重物与线路之间的最小距离，35KV 级以上线路应大于（C）米。 A 2 B 3 C 4
- 139、电火花是电极间的击穿放电，电弧则有大量的电火花汇集而成，一般电火花的温度很高，特别是电弧，温度可高达（B）°C。 A 2000-5000 B 3000-6000 C 4000-7000
- 140、严禁在雷、雨、雪及有（B）级以上的大风的户外带电作业。 A 4 B 6 C 8
- 141、两份工作票，一份有运行值班人员收执，（C）。 A 已备查用 B 工作结束使用 C 接班移交
- 142、接地线应采用多股软铜线，其截面积应符合短路电流的要求，但不得小于（A）平方毫米。A 25 B 30 C 35
- 143、操作双卷变压器送电操作顺序为（A）。 A 先送电源侧后送负荷侧 B 先送负荷侧后送电源侧 C 根据负荷情况而定
- 144、继电保护装置、自动装置、测量仪表、计量仪表、信号装置及绝缘监察等二次设备所组成的电路称（B）。
A 交流回路 B 二次回路 C 直流回路
- 145、供电企业对已受理的用电申请居民用户最长不超过（A）个工作日。
A 5 B 10 C 15
- 146、电价构成应包括价格执行期内电力成本、（C）和合理收益。 A 维修费 B 折旧费 C 税金
- 147、违约用电是指危害供电、（B）、干扰正常供电、用电秩序的行为。 A 违法用电 B 安全用电 C 违章用电
- 148、同一变电站的操作票应（A），操作票按编号顺序使用。 A 事先连续

编号 B 按日期存放 C 填写一个操作任务

149、对变压器油进行耐压试验标准，新油用于 20~35KV 变压器的油耐压不低于 (C) KV。

A 20 B 30 C 35

150、变电站值班员的主要任务是对电气设备进行操作、控制、监视、检查、(B) 和记录系统的运行情况。A 检修 B 维护 C 测量

151、违约使用电费是指因违约用电或窃电行为承担相应违约的责任，向供电企业补交 (A)。 A 违约费用 B 经济补偿 C 电费滞纳金

高电压技术

一、 什么叫过电压，引起的原因，措施是什么？

过电压是指工频下交流电压均方根值升高，超过额定值的 10%，并且持续时间大于 1 分钟的长时间电压变动现象；过电压的出现通常是负荷投切的结果。

过电压分外过电压和内过电压两大类。外过电压 又称雷电过电压、大气过电压。由大气中的雷云对地面放电而引起的。

分直击雷过电压和感应雷过电压两种。

内过电压 电力系统内部运行方式发生改变而引起的过电压。

有暂态过电压、操作过电压和谐振过电压。

暂态过电压是由于断路器操作或发生短路故障，使电力系统经历过渡过程以后重新达到某种暂时稳定的情况下所出现的过电压，又称工频电压升高。常见的有：①空载长线电容效应（费兰梯效应）。在工频电源作用下，由于远距离空载线路电容效应的积累，使沿线电压分布不等，末端电压最高。②不对称短路接地。三相输电线路 a 相短路接地故障时，b、c 相上的电压会升高。③甩负荷过电压，输电线路因发生故障而被迫突然甩掉负荷时，由于电源电动势尚未及时自动调节而引起的过电压。

操作过电压是由于进行断路器操作或发生突然短路而引起的衰减较快持续时间较短的过电压，常见的有：①空载线路合闸和重合闸过电压。②切除空载线路过电压。③切断空载变压器过电压。④弧光接地过电压。

谐振过电压是电力系统中电感、电容等储能元件在某些接线方式下与电源频率发生谐振所造成的过电压。一般按起因分为：①线性谐振过电压。②铁磁谐振

过电压。③参量谐振过电压。

加装避雷器

二、 什么是污闪？

污秽闪络，就是积聚在绝缘子表面上的具有导电性能的污秽物质，在潮湿天气受潮后，使绝缘子的绝缘水平大大降低，使绝缘子之间构成短路，在正常运行情况下发生的闪络事故。

绝缘子表面的污秽物质，一般分为两大类：

(1 自然污秽 遇雨雾结的浮冰，空气中飘浮的微尘，海风带来的盐雾（在绝缘子表面形成盐霜）和鸟粪等。

(2 工业污秽 火力发电厂、化工厂、玻璃厂、水泥厂、冶金厂和蒸汽机车等排出的烟尘和废气。

三、 什么是跨步电压？

它是在电线落地的时候才产生的，线落地后，人靠近它时就产生了跨步电压，跨步电压是指两条腿间的电压，越离电线近电压越大，所以当有线落地的时候不要靠近，非要靠近时要跳着靠近或把电源切断就可以了。

四、 防污闪的措施有哪些？

(增加爬比距，增加绝缘子片数，定期清扫绝缘子，采用半导体釉，沿面涂憎水材料)

五、 输电线路防雷措施有哪些？

架设避雷线，降低杆塔接地电阻，架设耦合地线，采用不平衡绝缘，采用消弧线圈接地方式，装设自动重合闸装置，装设排气式避雷器，加强绝缘

六、 绝缘子的种类？

七、 氧化锌避雷器的优点

保护性能优越 无续流，动作负载轻，耐重复动作能力强 通流容量大 耐污性能好 适于大批量生产，造价低廉

第一部分 单项选择题

1、进行地电位带电作业时，人身与 10、35、110kV 带电体间的安全距离不得小于 (A) m。

A、0.4、0.6、1.0 B、0.4、0.6、1.5 C、0.35、0.6、1.5

- 2、砍剪靠近 110kV 带电线路的树木时，人员、树木、绳索应与导线保持的安全距离为 (C) m。
A、1.0 B、2.5 C、3.0
- 3、在 10kV 及以下的带电杆塔上进行工作，工作人员距最下层带电导线垂直距离不得小于 (A) m。
A、0.7 B、0.4 C、0.35
- 4、带电作业应在良好天气下进行。如遇雷电（听见雷声、看见闪电）、雪雹、雨雾不得进行带电作业。风力大于 (B) 级时，一般不宜进行带电作业。
A、4 B、5 C、6
- 5、带电作业工作负责人在带电作业工作开始前，应与 (A) 联系。
A、值班调度员 B、工区值班员 C、工区领导
- 6、10、35、110、220kV 绝缘承力工具和绝缘绳索的有效绝缘长度不得小于 (A) m。
A、0.4、0.6、1.0、1.8 B、0.35、0.6、1.0、1.5 C、0.4、0.6、1.5、3.0
- 7、用于 10kV 电压等级时，绝缘隔板的厚度不应小于 (A) mm。 A、3 B、4 C、5
- 8、电容型验电器启动电压试验的试验周期为 (C) A、1 月 B、1 季度 C、1 年
- 9、安全带静负荷试验的试验周期为：(C) A、1 月 B、1 季度 C、1 年
- 10、10、35kV 配电装置的裸露部分在跨越人行过道或作业区时，若导电部分对地高度分别小于 (B) m，该裸露部分两侧和底部须装设护网。 A、2.6、2.8 B、2.7、2.9 C、2.8、3.0
- 11、户外 35KV、110kV 高压配电装置场所的行车通道上，车辆（包括装载物）外廓至无遮栏带电部分之间的安全距离分别为 (A) m。 A、1.15、1.65 (1.75) B、0.7、1.5 C、0.6、1.5
- 12、如因工作需要变更工作负责人，(C) 将变动情况记录在工作票。
A、工作负责人 B、工作票签发人 C、工作许可人
- 13、当 SF6 气体钢瓶内压力降至 (A) 个大气压时，应停止引出气体 A、1 B、2 C、3

- 14、使用钳形电流表测量高压电缆各相电流时，电缆头线间距离应在(C)mm 以上。
- A、200 B、250 C、300
- 15、核相器电阻管泄漏电流试验周期为(B) A、1 季度 B、半年 C、一年
- 16、作业人员对本规程应() 考试一次。因故间断电气工作连续(A) 以上者，应重新学习本规程，并经考试合格后，方能恢复工作。 A、一年 3 个月 B、半年 6 个月 C、两年 3 个月
- 17、暑天、大雪天等恶劣天气，必要时由(两) 人进行。 A、1 人 B、二人 C、三人
- 18、设备不停电时，人身与 10、35、110kV 带电体间的安全距离不得小于(B) m。
- A、0.7、1.2、1.5 B、0.7、1.0、1.5 C、0.8、1.2、1.5
- 19、工作人员工作中正常活动范围与 35KV 带电设备的安全距离是(B) M
- A、0.4 B 0.6 C 0.8
- 20、巡线人员发现导线、电缆断落地面或悬吊空中，应设法防止行人靠近断线地点(B) m 以内，以免跨步电压伤人 A、7 B 8 C 10
- 21、在部分停电的配电设备上的工作需用(A)
- A、第一种工作票 B、第二种工作票 C、口头或电话命令
- 22、填用第一种工作票的工作包括(A、B、C)
- A、在停电的线路或同杆(塔) 架设多回线路中的部分停电线路上的工作。
- B、在全部或部分停电的配电设备上的工作。 C、高压电力电缆停电的工作。
- D、带电线路杆塔上的工作。
- 23、按口头或电话命令执行的工作包括以下(A) 工作
- A、测量接地电阻： B、检查高压电力电缆 C、停电的线路接地 D、杆、塔底部和基础等地面施工
- 24、关于三种人下面(A) 说法是正确的
- A 一张工作票中，工作票签发人不得兼任工作负责人。 B、工作负责人可以签发工作票。
- C、工作许可人可兼任工作负责人。 D、工作负责人可兼任工作许可人

- 25、填写第一种工作票进行工作，工作负责人应在得到（C）工作许可人的许可后，方可开始工作
A、任何 B、部分 C、全部
- 26、工作许可人的安全责任不包括以下（B）
A、审查工作必要性； B、工作班成员资格是否合适
C、线路停、送电和许可工作的命令是否正确； D、许可的接地等安全措施是否正确完备。
- 27、终结的工作票、事故应急抢修单、工作任务单应保存（C）
A、三月 B、半年 C、一年 D、两年、
- 28、成套接地线应用有透明护套的多股软铜线组成，其截面不得小于（B） A、20 B 25 C 30 D、35
- 29、变更工作票中指定的接地线位置需应由工作负责人征得（ B）同意。
A、调度值班员 B、工作票签发人 C、工作许可人 D、主管领导
- 30、在杆塔或横担接地通道良好的条件下，个人保安线接地端（A）接在杆塔或横担上
A、允许 B、不允许 C、偶尔可以
- 31、工作人员工作中正常活动范围与 220KV 带电设备的最小安全距离为（B）
A、 1 米 B、1.5 米 C、2 米 D、3 米
- 32、操作中发生疑问时，不准擅自更改操作票，应向（C）询问清楚无误后再进行操作。
A、当值调度员 B、监护人 C、操作发令人 D、本班负责人
- 33、带电线路导线的垂直距离（导线弛度、交叉跨越距离），可用（A）测量
A、测量仪或使用绝缘测量工具测量。 B、皮尺 C、普通绳索 D、线尺
- 34、在带电线路杆塔上工作与 220KV 带电导线最小安全距离为（C）米 A、1 B、2 C、3 D、4
- 35、在带电线路杆塔上工作与 10KV、110KV、220KV 导线最小安全距离（A）
A、0.7 1.5 3.0 B、0.5 1.2 3.0 C、1.0 1.5 2.5 D、0.7 1.5 2.5
- 36、与邻近或交叉其他 35KV、110KV、220KV 电力线路的安全距离为（C）
A、1.0 1.5 2.0 B、1.5 2.0 3.0 C、2.0 3.0 4.0 D、2.0 2.5 3.0

- 37 在杆塔上进行工作时，下面哪种说法是正确的 (B)
- A、 不得进入带电侧的横担，但可在该侧横担上放置物件。 B、 严禁在杆塔上卷绕或放开绑线。
- C、 在停电线路一侧吊起或向下放落工具、材料等物体时，对所用绳索无要求
- D、 登杆塔和在杆塔上工作时，不用专人监护；
- 38、绝缘架空地线应视为带电体。作业人员与绝缘架空地线之间的距离不应小于 (C) m。
- A、 0. 2 B、 0. 3 C、 0. 4 D、 0. 5
- 39、凡在离地面（坠落高度基准面）(B) m 及以上的地点进行的工作，都应视做高处作业。
- A、 1. 8 B、 2. 0 C、 2. 2 D、 2. 5
- 40、梯子应坚固完整，梯阶的距离不应大于 (B) cm，并在距梯顶 () m 处设限高标志。
- A、 30 0. 5 B 40 1 C、 50 1. 5 D、 30 1
- 41、在气温低于 (C) 度时，不宜进行高处作业。
- A、 0 B、 -5 C、 -10 D、 -15
- 42、在杆塔高空作业时，应使用 (C)
- A、 安全带 B、 安全绳 C、 有后备绳的双保险安全带
- 43、在架空线路上使用软梯作业进行移动作业时，软梯上只准 (A) 人工作
- A、 1 B、 2 C、 3 D、 4
- 44、在超过 (C) m 深的基坑内作业时，向坑外抛掷土石应防止土石回落坑内
- A、 1 B、 1. 2 C、 1. 5 D、 1. 8
- 45、起重机械与带电体的最小安全距离：220KV 是 (B) M A、 4 B、 6 C、 8 D、 10
- 46、起重钢丝绳的安全系数用于固定起重设备应为 (D) A、 1. 5 B、 6 C、 4 D、 3. 5
- 47、紧线时遇到卡、挂现象处理时人应站在卡线处的 (B) 侧 A、 内 B、 外 C、 后 D、 前
- 48、在停电的高、低压引线上验电、接地的操作在工作负责人监护下进行，

可不用 (A)

A、操作票 B、工作票 C、带电作业票 D、危险点控制单

49、两台及以上配电变压器低压侧共用一个接地体时，其中任一台配电变压器停电检修，其他配电变压器也应 (B) A、带电 B、停电 C、停不停都可以 D、根据实际情况再决定

50、架空绝缘导线不应视为 (C)

A、带电设备 B、高压设备 C、绝缘设备 D、安全设备

51、带电作业应设 (B) A、工作负责人 B、专责监护人 C、工作许可人 D、安全员

52、带电作业工作负责人在带电作业工作开始前，应与 (D) 联系。

A、工作票签发人 B、工作许可人 C、单位主管领导 D、调度值班员

53、进行地电位带电作业时，人身与 110KV 带电体间的安全距离不得小于 (B)

A、0.8 米 B、1 米 C、1.5 米 D、2 米

54、严禁带 (D) 断、接引线 A、地线 B、重合闸 C、拉线 D、负荷

55、等电位作业一般在 () kV 及以上电压等级的电力线路和电气设备上进行。

A、10 B、35 C、63 D、110

56、爆炸压接时，所有工作人员均应撤到离爆炸点 (C) m 以外与雷管开口端反向的安全区

A、60 B、40 C、30 D、20

57、带电作业工具使用前，仔细检查确认没有损坏、受潮、变形、失灵，否则禁止使用。并使用 (B) 及以上绝缘摇表或绝缘检测仪进行分段绝缘检测

A、2000V B、2500V C、3000V D、4000V

58、带电作业工具应定期进行机械试验：绝缘工具 (A) 一次，金属工具 () 一次

A、一年 二年 B、半年 一年 C、三月 半年 D、一年 一年

59、电力电缆试验要拆除接地线时，应征得 (C) 的许可方可进行。工作完毕后立即恢复。

A、工作负责人 B 工作票签发人、C、工作许可人 D、当值调度员

60、使用携带型火炉或喷灯时，火焰与带电部分的距离：电压在 10kV 及以下

者，不得小于(C)m；电压在 10kV 以上者，不得小于 3m。 A、1 2 B、1.5 2 C、1.5 3 D、2 3

61、工作终结后，工作负责人应及时报告（ A ）

A、工作许可人 B、值班调度员 C、工作票签发人 D、值班调度员

62、对同杆塔架设的多层电力线路进行验电时，禁止工作人员穿越未经验电、接地的(B) kV 及以下线路对上层线路进行验电。 A、0.6 B、10 C、35 D、110

63、带电线路导线的垂直距离（导线弛度、交叉跨越距离），可用（ C ）测量。

A、皮尺 B、线尺 C、测量仪 D、绳索

64、遇有(D)级以上的大风时，严禁在同杆塔多回线路中进行部分线路停电检修工作。 A、3 B、6 C、4 D、5

65、严禁在有同杆塔架设的(B)及以下线路带电情况下，进行另一回线路的登杆停电检修工作。

A、380V B、10KV C、35KV D、110KV

66、在气温低于（ C ）时，不宜进行高处作业。

A、0℃ B、零下 5℃ C、零下 10℃ D、5℃

67、高处作业应使用(D)，较大的工具应固定在牢固的构件上，不准随便乱放。

A、拉线 B、绑线 C、绳索 D、工具袋

68、在架空线路上使用软梯作业或用梯头进行移动作业时，软梯或梯头上只准(A)人工作。 A、一 B、二 C、三

69、挖深超过（ B ）m 的坑内工作时，应采取如戴防毒面具、向坑中送风等安全措施。 A、1.5 B、2 C、2.5 D、3

70、凡使用机械牵引杆件上山，应将杆身绑牢，钢丝绳不得触磨岩石或坚硬地面，爬山路线左右两侧(C) m 以内，不得有人停留或通过。 A、2 B、3 C、4 D、5

71、带电作业结束后应及时向（ D ）汇报

A、工作票签发人 B、工作许可人 C、工作负责人 D、值班调度员

72、带电作业工作负责人在带电作业工作开始前，应与（ C ）联系。

A、工作票签发人 B、工作许可人 C、调度值班员

73、等电位作业一般在（ B ）kV及以上电压等级的电力线路和电气设备上进行。

A、35KV B、63（66）KV C、110KV D、220KV

74、等电位作业人员沿绝缘子串进入强电场的作业，一般在（ B ）kV及以上电压等级的绝缘子串上进行。

A、110 B、220 C、330 D、500

75、等电位作业人员在电位转移前，应得到（ A ）的许可。

A、工作负责人 B、工作许可人 C、值班调度员

76、若分裂导线间距小于（B）m，应设法加大距离或采取保护措施。

A、0.3 B、0.4 C、0.5 D、0.6

77、在气温低于零下10℃时，不宜进行高处作业。确因工作需要作业时，高处连续工作时间不宜超过（C）h。 A、3 B、2 C、1 D、0.5

第二部分 多项选择题（至少有一个答案是正确的）

1、电气设备中高压电气设备是指：（A、C、D）

A、设备对地电压在1000V及以上者 B、设备对地电压在1000V以下者
C、6—10KV电气设备 D、110KV电气设备

2、所谓运用中电气设备系指（A、B、C、）的电气设备

A、全部带有电压 B、部分带有电压 C、一经操作即带有电压 D、未竣工，但有电气联系的

3、在电力线路上工作，保证安全的组织措施为：（A、B、C、D）

A、工作票制度 B、工作许可制度 C、工作监护制度 D、现场勘察制度

3、在电力线路上工作，保证安全的技术措施有：（A、B、C、D）

A、停电 B、验电 C、装设接地线 D、悬挂标示牌和装设遮栏

4、对于临时工的管理，正确的是：（A、B、C、D）

A、临时工上岗前，必须经过安全生产知识和安全生产规程的培训，考试合格后，持证上岗

B、临时工分散到车间、班组参加电力生产工作时，由所在车间、班组负责人领导

C、临时工从事生产工作所需的安全防护用品的发放应与固定职工相同

- D、禁止在没有监护的条件下指派临时工单独从事有危险的工作
- 5、在电力线路上工作，应按（A、B、C）方式进行
- A、填用电力线路第一种工作票 B、填用电力线路带电作业工作票 C、口头或电话命令。
- D、填用变电站第二种工作票
- 6、填用第一种工作票的工作包括（A、B、C）
- A、在停电的线路或同杆（塔）架设多回线路中的部分停电线路上的工作。
- B、在全部或部分停电的配电设备上的工作。 C、高压电力电缆停电的工作。
- D、带电线路杆塔上的工作。
- 7、按口头或电话命令执行的工作包括以下（A、C、D）工作
- A、测量接地电阻； B、检查高压电力电缆 C、修剪树枝； D、杆、塔底部和基础等地面检查、消缺工作；
- 8、关于三种人下面（A、B）说法是正确的
- A 一张工作票中，工作票签发人不得兼任工作负责人。 B、工作负责人可以填写工作票。
- C、工作许可人可兼任工作负责人。 D、工作负责人可兼任工作许可人
- 9、工作班成员应明确（A、B、C、D）
- A、工作内容 B、工作流程 C、安全措施 D、工作中的危险点
- 10、许可开始工作的命令，其方法可采用（A、B、C）
- A、当面通知 B、电话下达 C、派人送达 D、提前定好时间
- 11、对同杆塔架设的多层电力线路进行验电时，所遵循的原则是（A、B、C）
- A、先验低压、后验高压 B、先验下层、后验上层 C、先验近侧、后验远侧 D、先验左侧、后验右侧
- 12、下列（A、B、D）情况巡线，巡视人员应穿绝缘鞋或绝缘靴
- A、雷雨 B、大风天气 C、正常 D、事故
- 13、砍剪树木时，下面（A、B、C、D）说法是正确的。
- A、应防止马蜂等昆虫或动物伤人。 B、上树时，不应攀抓脆弱和枯死的树枝，并使用安全带。
- C、安全带不得系在待砍剪树枝的断口附近或以上。 D、不应攀登已经锯过或砍

过的未断树木。

14、为了防止在同杆塔架设多回线路中误登有电线路，应采取（A、B、C）措施

A、每基杆塔应设识别标记（色标、判别标志等）和双重名称；

B、工作前应发给作业人员相对应线路的识别标记；

C、经核对停电检修线路的识别标记和双重名称无误，验明线路确已停电并挂好接地线后，工作负责人方可发令开始工作； D、登杆塔和在杆塔上工作时，不用每基杆塔都设专人监护；

15、邻近高压线路感应电压的防护，下面（A、B、D）说法是正确的

A、在 330kV 及以上电压等级的带电线路杆塔上及变电站构架上作业，应采取穿着静电感应防护服、导电鞋等防静电感应措施 B、带电更换架空地线或架设耦合地线时，应通过金属滑车可靠接地。

C、绝缘架空地线应视为带电体。作业人员与绝缘架空地线之间的距离不应小于 0.5m。

D、用绝缘绳索传递大件金属物品（包括工具、材料等）时，杆塔或地面上作业人员应将金属物品接地后再接触，以防电击。

16、上杆塔作业前，应先检查（A、B、C）是否牢固

A、根部 B、基础 C、拉线 D、安全带

17、在（B、C、D）天气进行高处作业，应采取防滑措施。

A、大风 B、霜冻 C、雨雾 D、冰雪

18、进行石坑、冻土坑打眼或打桩时，下面哪种说法是错误的（B）

A、应检查锤把、锤头及钢钎。 B、扶钎人应站在打锤人对面。打锤人不得戴手套。

C、作业人员应戴安全帽。 D、钎头有开花现象时，应及时修理或更换。

19、下面（A、B、C、D）是正确的

A、当重物吊离地面后，工作负责人应再检查各受力部位和被吊物品，无异常情况后方可正式起吊。

B、吊运重物不得从人头顶通过，吊臂下严禁站人。

C、在起吊、牵引过程中，受力钢丝绳的周围、上下方、内角侧和起吊物的下面，严禁有人逗留和通过

D、起吊物体应绑牢，物体若有棱角或特别光滑的部分时，在棱角和滑面与绳子接触处应加以包垫。

20、带电作业有下列（A、B、C、）情况之一者应停用重合闸，并不得强送电：

- A、中性点有效接地的系统中有可能引起单相接地的作业；
- B、中性点非有效接地的系统中有可能引起相间短路的作业；
- C、工作票签发人或工作负责人认为需要停用重合闸的作业。
- D、值班调度员认为需要停用重合闸的作业

21 严禁通过屏蔽服断、接（A、B、C、）

A、 接地电流， B、 空载线路的电容电流 C、 耦合电容器的电容电流 D、 负荷电流

22、用分流线短接断路器（开关）、隔离开关（刀闸）、跌落式熔断器（保险）等载流设备，应遵守下列规定：（A、B、C、D） A、短接前一定要核对相位；

B、组装分流线的导线处应清除氧化层，且线夹接触应牢固可靠；

C、分流线应支撑好，以防摆动造成接地或短路。

D、断路器（开关）应处于合闸位置，并取下跳闸回路熔断器（保险），锁死跳闸机构后，方可短接；

23、带电断、接（A、B、C）等设备引线时，应采取防止引流线摆动的措施。

A、空载线路 B、耦合电容器 C、避雷器和阻波器 D、变压器

24、带电清扫作业人员应站在上风侧位置作业，应戴（B、C）

A、绝缘鞋 B、口罩 C、护目镜 D、保险带

25、使用保护间隙时，应遵守下列规定（B、C）

A、悬挂保护间隙前，应与变电站联系停用重合闸。

B、悬挂保护间隙应先将其与接地网可靠接地，再将保护间隙挂在导线上，并使其接触良好。拆除的程序与其相反。 C、保护间隙应挂在相邻杆塔的导线上，悬挂后应派专人看守，在有人、畜通过的地区，还应增设围栏。

D、装、拆保护间隙的人员可不用穿全套屏蔽服。

26、对于低压带电作业下面（B、D）说法是正确的

A、低压带电作业不设专人监护

B、应穿绝缘鞋和全棉长袖工作服，并戴手套、安全帽和护目镜，站在干燥的绝

缘物上进行

C、断开导线时，应先断开中性线，后断开相线 D、人体不得同时接触两根线头

27、钢丝绳应定期浸油，遇有下列（A、B、C、D）情况之一者应予报废：

A、绳芯损坏或绳股挤出； B、笼状畸形、严重扭结或弯折；

C、钢丝绳压扁变形及表面起毛刺严重者； D、钢丝绳断丝数量不多，但断丝增加很快者

28、应进行试验的安全工器具如下（A、B、C、D）：

A、规程要求进行试验的安全工器具； B、新购置和自制的安全工器具；

C、检修后或关键零部件经过更换的安全工器具； D、对安全工器具的机械、绝缘性能发生疑问或发现缺陷时。

29、使用携带型火炉或喷灯时，不得在（A、B、C）附近以及在电缆夹层、隧道、沟洞内对火炉或喷灯加油及点火。 A、带电导线 B、变压器 C、油断路器

D、拉线

30、非开挖施工的安全措施包括（A、B、C）：

A、采用非开挖技术施工前，应首先探明地下各种管线及设施的相对位置。

B、非开挖的通道，应离开地下各种管线及设施足够的安全距离。

C、通道形成的同时，应及时对施工的区域进行灌浆等措施，防止路基的沉降。

D、在施工现场周围设遮拦

31、同杆塔架设的多层电力线路挂接地线时，应（A、C）

A、先挂低压、后挂高压 B、先挂高压、后挂低压 C、先挂下层、后挂上层 C、先挂上层、后挂下层

32、同杆塔架设的多层电力线路拆除接地线时，应（B、D）

A、先拆低压、后拆高压 B、先拆高压、后拆低压 C、先拆下层、后拆上层 C、先拆上层、后拆下层

33、在（A、B、C、D）巡线应有两人进行

A、电缆隧道 B、偏僻山区 C、夜间 D、恶劣天气

34、在居民区及交通道路附近开挖的基坑，应（A、B、C）

A、设坑盖或可靠遮拦 B、加挂警告标牌 C、夜间挂红灯 D、专人看护

第三部分 判断题

- 1、作业现场的工作人员的劳动用品应合格、齐备。(√)
- 2、现场使用的安全工器具应合格并符合有关要求。(√)
- 3、作业人员的体格检查约两年一次。(√)
- 4、外单位承担或外来人员参与公司系统电气工作的工作人员应熟悉本规程，方可参加工作(√)
- 5、进行电气线路施工作业均应根据工作任务组织现场勘察，并做好记录。
(×)
- 6、新参加电气工作的人员、实习人员和临时参加劳动的人员(管理人员、临时工等)，应经过安全知识教育后，方可下现场参加指定的工作，并可单独工作。
(×)
- 7、工作任务单一式两份，工作结束后，由小组负责人交向任务单，向工作许可人办理工作结束手续。(√)
- 8、填用电力线路第二种工作票时，应履行工作许可手续。(×)
- 9、工作票签发人和工作负责人对有配电危险、施工复杂容易发生的工作，应增设专责监护人和确定被监护的人员。(√)
- 10、经调度许可的连续停电，夜间不停电的线路，工作地点的接地线可以不拆除，但次日恢复工作前应派人检查。(×)
- 11、在电力电缆上进行停电工作应采用电气第一种工作票。(√)
- 12、尚未竣工但已形成电气上连接的线路工程，若要在该设备上工作，必须接到口头或电话命令后才可能开始工作。(×)
- 13、施工机具和安全工器具应统一编号，专人保管。入库、出库，使用前应进行检查。(√)
- 14、卷场机的滑车与卷筒的距离，光面卷筒不应小于卷筒长度的20倍，有槽卷筒不应小于卷筒长度的15倍。(√)
- 15、金属抱杆整体弯曲超过杆长的1/1000严禁使用。(×)
- 16、链条葫芦的链条磨损达直径15%者禁止使用。(√)
- 17、汽车吊、斗臂车应在水平地面上工作，其允许倾度不得大于3°。(√)
- 18、携带型接地线如发现接线松股、断股、护套严重破损，夹具断裂松动等均不得使用。(√)

- 19、保险带、绳使用长度在 3m 以上的应加缓冲器。(√)
- 20、临时接地体的截面积不得小于 160mm²，接地体在地面下的深度不得小于 0.6m。(×)
- 21、在电力线路上工作，可以使用口头或电话命令。(√)
- 22、塔脚检查时，在不影响铁塔稳定的情况下，可以在两个塔脚同时挖坑。(×)
- 23、10kV 及以下电压等级的电力线路和电气设备上不得进行等电位作业。(√)
- 24、在 110kV 带电线路杆塔上工作与带电导线的最小安全距离为 1.0m。(×)
- 25、事故应急抢修可不用工作票，但应使用事故应急抢修单。(√)
- 26、在线路停电时进行工作，工作负责人在班组成员确无触电等危险的条件下，可以参加工作班工作。(√)
- 27、已终结的工作票、事故应急抢修单、工作任务单应保存 3 个月。(×)
- 28、电力线路挂、拆接地线可单人进行。(×)
- 29、对于无接地引下线的杆塔，可采用临时接地体。接地体在地面下深度不得小于 0.6m。(√)
- 30、个人保安线应使用有透明护套的多股软铜线，截面积不得小于 25mm²，且应带有绝缘手柄或绝缘部件。(×)
- 31、在 35kV 同杆塔架设的多回线路中，部分线路停电检修，应在工作人员对带电导线最小距离不小于 1.0m 时，才能进行。(√)
- 32、同杆塔架设的 10kV 及以下线路带电情况下，可以进行另一回线路的登杆停电检修工作。(×)
- 33、遇有 5 级以上的大风时，严禁在同杆塔多回线路中进行部分线路停电检修工作。(√)
- 34、登杆塔和在杆塔上工作时，每基杆塔都应设专人监护。(√)
- 35、在绝缘架空地线上作业时，应用接地线或个人保安线将其可靠接地或采用等电位方式进行。(√)
- 36、高处作业时，安全带应低挂高用，系安全带后应检查扣环是否扣牢。(×)
- 37、绝缘隔板和绝缘罩只允许在 35kV 及以下电压的电气设备上使用，并应有足

够的绝缘和机械强度。(√)

38、在气温低于零下 10℃时，不宜进行高处作业。(√)

39、接户、进户装置上的低压带电工作和单一电源低压分支线的停电工作可以采用口头或电话命令方式进行。(√)

40、一张停电工作票下设多个小组工作，每个小组应指定工作负责人（监护人），并使用工作任务单。(√)

41、绝缘靴的工频耐压试验周期是 6 个月 (√)

42、电缆悬吊时应每 1~1.5m 吊一道。(√)

43、高处作业时，安全带可以系挂在隔离开关、互感器等设备的支柱瓷瓶上，系安全带后应检查扣环是否扣牢。(×)

44、杆塔施工中可以用临时拉线过夜。(×)

45、签发第一种工作票时工作负责人应计算在工作班总人数里面(×)

46、接户、进户装置上的低压带电工作和单一电源低压分支线的停电工作按口头命令执行。(√)

47、一张工作票中，工作签发人可兼任工作负责人(×)

48、溺水急救中应先“倒水”再用心肺复苏法抢救。(×)

49、绝缘隔板的厚度在用于 35KV 电压等级时不应小于 3mm。(×)

50、阻波器被短接前，严防等电位作业人员人体短接阻波器。(√)

51、针式及少于 3 片的悬式绝缘子可以使用火花间隙检测器进行检测。(×)

52、在瓷横担线路上严禁挂梯作业，在转动横担的线路上挂梯前应将横担固定。(√)

53、等电位作业人员对邻相导线的最小距离 220KV 电压等级是 2m (×)

54、带电作业时严禁约时停用或恢复重合闸。(√)

55、在工作中遇雷、雨、大风或其他任何情况时，工作负责人或专责监护人可临时停止工作。(×)

56、完成工作许可手续后，工作负责人可以参加工作班工作。(×)

57、配合停电的线路可以只在工作地点附近装设一处接地线。(√)

58、其他导线可临时用作接地线或短路线。(×)

59、高压配电设备做耐压试验时，应在周围设围栏，围栏上应悬挂适当数量的

“止步，高压危险！”标示牌。工作人员因工作需要可移动或拆除围栏和标示牌。（×）

60、雷电时，严禁进行倒闸操作和更换熔丝（保险丝）工作。（√）

第四部分 填空题

1、为加强（电力生产现场管理），（规范各类工作人员的行为），保证（人身）、（电网）和（设备安全），依据国家有关法律、法规，结合（电力生产的实际），制定本规程。

2、作业现场的（生产条件）和（安全设施）等应符合有关标准、规范的要求，工作人员的劳动防护用品应合格、齐备。

3、各类作业人员应接受相应的（安全生产教育）和（岗位技能培训），经（考试合格）上岗。

4、电气工作人员对《安规》应（每年）考试一次，因故中断电气工作（连续三个月以上）者，必须重新温习《安规》，并经（考试合格）后，方能参加工作。

5、电气设备分为高压和低压两种，设备对地电压在（1000V）及以上者为高压，在（1000V）以下者为低压。

6、本规程适用于运用中的（发、输、变、配电）和（用户电气设备）上的工作人员（包括基建安装、农电人员），其他单位和相关人员参照执行。

7、单人巡线时，禁止攀登（电杆和铁塔）。夜间巡线应沿线路（外侧）进行；大风巡线应沿线路（上风侧）前进，以免万一（触及断落的导线）。事故巡线应始终认为（线路带电）。

8、倒闸操作人员应根据（值班调度员）的操作命令（口头、电话或传真、电子邮件）填写或打印倒闸操作票。事故处理紧急处理和拉合短路器的单一操作（可以不）填写操作票。9、凡登杆进行倒闸操作时，操作人员应戴（安全帽），并使用（安全带）。

10、雷电时，严禁进行（倒闸操作）和（更换熔丝（保险丝））工作。

11、电气测量工作，至少应由（两）人进行，测量人员必须了解仪表的性能，使用方法，（正确接线），熟悉测量的（安全措施）。

12、测量低压线路和配电变压器低压侧的电流时，可使用（钳形电流表），

应注意不触及（其他带电部分），防止（相间短路）。

13、上树砍剪树木时，不应攀抓（脆弱和枯死）的树枝。人和绳索与导线保持（安全距离）。应注意（防止马蜂等昆虫或动物伤人），并使用（安全带）。

14、保证安全的组织措施有：（现场勘察制度）、（工作票制度）、（工作许可制度）、（工作监护制度）、（工作间断制度）、（工作终结和恢复送电制度）。

15、第一种工作票，每张只能用于（一条）线路或同杆架设且（停送电时间相同）的几条线路。

16、第二种工作票，对（同一电压等级）、（同类型）工作，可在数条线路上共用一张工作票。

17、事故紧急处理可不用工作票，但应使用（事故应急抢修单）。

18、（严禁）约时停、送电。填用第二种工作票的工作，（不需要）履行工作许可手续。19、工作票签发人和工作负责人，对有（触电危险）、（施工复杂容易发生事故的）工作，应增设专人监护。专责监护人（不得兼任）其他工作。

20、在工作中遇雷、雨、大风或其他任何情况威胁到工作人员安全时，工作负责人或监护人可根据情况，（临时停止）工作。

21、完工后，工作负责人（包括小组负责人）必须检查线路检修地段的状况以及在（杆塔上）、导线上及（瓷瓶上）有无遗留的（工具）、材料等，通知并查明全部工作人员（确由杆塔上撤下）后，再命令拆除接地线。接地线拆除后，应即认为（线路带电），不准任何人再登杆进行任何工作。

22、验电要用（合格的相应电压等级）的专用验电器。330KV及以上的线路，在没有相应电压等级的专用验电器的情况下，可用（合格的绝缘杆）或（专用的绝缘绳）验电。验电时，应戴（绝缘手套），并有（专人）监护。

23、同杆塔架设的多层电力线路挂接地线时，应先（挂低压）、后（挂高压），先（挂下层）、后（挂上层），先（挂近侧）、后（挂远侧）。拆除时（次序相反）。

24、装拆接地线时，工作人员应使用（绝缘棒）或戴（绝缘手套），（人体）不得碰触接地线。若杆塔无接地引下线时，可采用临时接地棒，接地棒在地面下深度不得小于（0.6m）。

- 25、在松软土地挖坑，应有（防止塌方）措施，如加挡板、撑木等。禁止由（下部）掏挖土层。
- 26、在居民区及交通道路附近挖土，应设（坑盖）或（可靠围栏），夜间（挂红灯）。27、在居民区和交通道路上立、撤杆时，应具备相应的（交通组织方案），必要时派（专人看守）。立、撤杆要使用合格的起重设备，严禁（超载使用）。
- 28 利用已有杆塔立、撤杆，应先检查（杆根），必要时应增设（临时拉线或其他补强措施）。
- 29 在撤杆工作中，拆除杆上导线前，应先检查（杆根），做好（防止倒杆）措施，在挖坑前应先（绑好拉绳）。
- 30、上杆塔作业前，应先检查（根部、基础和拉线）是否牢固。登杆塔前，应先检查登高工具和设施，如（脚扣、升降板、安全带、梯子）等是否完整牢靠。禁止携带（器材）登杆或在杆塔上（移位）。
- 31、在杆塔高空作业时，应使用有后备绳的（双保险安全带）。安全带和保护绳应分别挂在杆塔不同部位的（牢固的构件）上，应防止安全带从（杆顶）脱出或被锋利物伤害。人员在转位时，手扶的构件应（牢固），且不得（失去）后备保护绳的保护。220Vkv 及以上线路杆塔宜设置高空作业人员上下杆塔的（防坠安全保护装置）。
- 32、紧线前，应先检查导线有无（障碍物挂住）。放线、撤线和紧线工作时，人员不得（站在）或（跨在）已受力的牵引绳、导线的内角侧和展放的岛、地线圈内以及牵引绳或架空线的垂直（下方），防止（意外跑线）时抽伤。
- 33、在起吊、牵引过程中，受力钢丝绳的周围、上下方、（内角侧）和起吊物的（下面），严禁有人（逗留）和通过。
- 34、装卸电杆应防止（散堆）伤人。当分散卸车时，每卸完一处，必须将车上其余的电杆（绑扎牢固）后，方可继续运送。
- 35、在配电变压器台架上进行工作，不论线路是否已停电，必须先拉开（低压刀闸），后拉开（高压隔离开关）或跌落式熔断器（保险），在停电的（高、低压引线）上验电、接地。上述操作在工作负责人监护下进行，可不用（操作票）。

- 36、在带电线路杆塔上工作与带电导线最小安全距离：10KV（ 0.7 米） 35KV（1 米） 110KV（ 1.5 米 ） 220KV（3 米） 。
- 37、在同杆塔架设的多回线路上，下层线路带电，上层线路停电作业时，不准做（ 放、撤导线和地）线的工作。
- 38、在市区或人口稠密的地区进行带电作业时，工作现场应设置（ 围栏），严禁（ 非工作人员）入内。
- 39、 高低压同杆架设，在低压带电线路上工作时，应先检查与（ 高压线） 的距离，采取防止（ 误碰带电高压设备 ）的措施。在带电的低压配电装置上工作时，应采取防止（相间短路）和（单相接地）的绝缘隔离措施。
- 40、 带电作业工具应存放于（ 通风良好）、（清洁干燥）的专用工具房。高架绝缘斗臂车的绝缘部分应有（ 防潮）措施，并应存放在干燥通风）的车库内。
- 41、挖掘出的电缆或接头盒，如下面需要挖空时，应采取（悬吊保护）措施，电缆悬吊应每隔约（ 1.0~1.5）m 吊一道。接头盒悬吊应（平放），不得使接头盒受到拉力。
- 42、心肺复苏法支持生命的三项基本措施是：（ 通畅气道、 口对口(鼻)人工呼吸、胸外按压） 。
- 43、 毒蛇咬伤后，不要惊慌、奔跑、饮酒，以免加速蛇毒在人体内扩散。咬伤大多在四肢，应迅速从伤口（上端）向（ 下方）反复挤出毒液，然后在伤口（上方（近心端））用布带扎紧，将伤肢固定，避免活动，以减少毒液的吸收。
- 44、烈日直射头部，环境温度过高，饮水（过少）或出汗（过多）等可以引起中暑现象。应立即将病员从高温或日晒环境转移到（阴凉通风）处休息。用（冷水）擦浴，（湿毛巾）覆盖身体，电扇吹风，或在头部置（冰袋）等方法降温，并及时给病人口服（盐水）。严重者送医院治疗。
- 45、现场勘察应查看（现场施工（检修）作业需要停电的范围）、（保留的带电部位）和（作业现场的条件、环境及其他危险点）等，根据现场勘察结果，对危险性、复杂性和困难程度较大的作业项目，应编制（组织措施）、（技术措施）、（安全措施），经本单位主管生产领导（总工程师）批准后执行。
- 46、工作票应用（钢笔）或（圆珠笔）填写一式（两）份，字迹应正确清楚。不得任意（涂改）。如有个别错、漏字需要修改时，应使用规范的（符号），字

迹应（清楚）。

用计算机生成或打印的工作票应使用（统一的票面格式）。由（工作票签发人）审核无误，（手工或电子）签名后方可执行。

47、一张工作票中，（工作票签发人）和（工作许可人）不得兼任工作负责人。（工作负责人）可以填写工作票。

48、在工作期间，工作票应始终保留在（工作负责人）手中

49、专责监护人应是具有（相关工作经验），（熟悉设备情况和本规程）的人员。

50、第一、二种工作票和带电作业工作票的有效时间，以（批准的检修期）为限。第一种工作票需办理延期手续，应在（有效时间尚未结束）以前由（工作负责人）向（工作许可人）提出申请，经同意后给予办理。

51、完成工作许可手续后，工作负责人、专责监护人应向工作班成员交待（工作内容）、（人员分工）、（带电部位）和（现场安全措施）、（进行危险点告知），并履行（确认）手续，工作班方可开始工作。工作负责人、专责监护人应始终在工作现场，对工作班人员的安全进行认真监护，及时纠正不安全的行为。在线路停电时进行工作，工作负责人在（班组成员确无触电等危险）的条件下，可以参加工作班工作。

52、终结的工作票、事故应急抢修单、工作任务单应保存（一年）。

53、在停电线路工作地段装接地线前，要先（验电），验明线路确无电压。验电应使用（相应电压等级）、（合格）的接触式验电器。

54、禁止工作人员擅自变更工作票中指定的（接地线位置）。如需变更，应由（工作负责人）征得（工作票签发人）同意。

55、带电装表接电工作时，应采取防止（短路）和（电弧灼伤）的安全措施。

56、装设接地线应先接（接地端），后接（导线端），接地线应（接触良好，连接可靠）。拆接地线的顺序与此相反。装、拆接地线均应使用（绝缘棒或专用的绝缘绳）。人体不得碰触接地线或未接地的导线。

57、设备不停电时的安全距离：10KV 及以下（0.7）M； 35KV（1.00）M； 110KV（1.5）M

58、每基杆塔应设（识别标记）（色标、判别标志等）和（双重名称）；

59、（绑线）要在下面绕成小盘再带上杆塔使用。严禁（在杆塔上）卷绕或放开绑线。

60、凡在离地面（坠落高度基准面）（2m及以上）的地点进行的工作，都应视做（高处作业）。

61、高处作业应使用（工具袋），较大的工具应（固定在牢固的构件）上，不准随便乱放。上下传递物件应用（绳索栓牢）传递，严禁（上下抛掷）。

62、带电作业工具应定期进行（电气试验）及（机械试验），室内温度应略高于室外，且不宜低于0℃。其试验周期为：

电气试验：预防性试验每年（一）次，检查性试验每年（一）次，两次试验间隔半年。

机械试验：绝缘工具（每）年一次，金属工具（两）年一次。

63、施工机具和安全工器具应（统一编号），（专人保管）。入库、出库、使用前应进行检查。禁止使用损坏、变形、有故障等不合格的（施工机具）和（安全工器具）。机具的各种监测仪表以及制动器、限位器、安全阀、闭锁机构等安全装置应（齐全、完好）。

64、在一经合闸即可送电到工作地点的断路器（开关）、隔离开关（刀闸）的操作处，均应悬挂（“禁止合闸，线路有人工作！”）或（“禁止合闸，有人工作！”）的标示牌。

65、在未做好安全措施的情况下，不准在（不坚固的结构（如彩钢板屋顶））上进行工作。

67、杆塔施工中不宜用（临时拉线）过夜；需要过夜时，应对临时拉线采取（加固）措施。

68、爆破人员应经过（专门培训，持证上岗）。爆破工作应有（专人指挥）。

69、起重工作应由有经验的人（统一指挥），指挥信号应简明、统一、畅通，分工应明确。参加起重工作的人员应熟悉（起重搬运方案和安全措施）。

工作前，（工作负责人）应对起重工作和工器具进行全面的检查。

70、低压带电作业应设（专人监护）

71、施工机具和安全工器具应（统一编号，专人保管。）

72、沟槽开挖深度达到（1.5m）及以上时，应采取措施防止（土层塌方）

- 73、锯电缆以前，应与电缆走向图图纸核对相符，并使用专用仪器（如感应法）确切证实电缆无电后，用（接地的带绝缘柄的铁钎）钉入电缆芯后，方可工作。扶绝缘柄的人应（戴绝缘手套并站在绝缘垫上）。
- 74、在撤杆工作中，拆除杆上导线前，应先检查（杆根），作好防止倒杆措施，在挖坑前应先绑好（拉绳）
- 75、电缆的试验过程中，更换试验引线时，应先对设备（充分放电）。作业人员应戴好（绝缘手套）。
- 76、绝缘隔板和绝缘罩：绝缘隔板和绝缘罩只允许在（35kV 及以下）电压的电气设备上使用，并应有足够的绝缘和机械强度。用于 10kV 电压等级时，绝缘隔板的厚度不应小于（3mm），用于 35kV 电压等级不应小于（4mm）。现场带电安放绝缘隔板及绝缘罩时，应戴绝缘手套、使用绝缘操作杆，必要时可用（绝缘绳索）将其固定
- 77、绞磨受力时，不得用（松尾绳）的方法卸荷。
- 78、带电清扫作业人员应站在（上风侧）位置作业，应戴（口罩、护目镜）。
- 79、带电短接设备，断路器（开关）应处于（合闸）位置，并取下（跳闸回路）熔断器（保险），锁死跳闸机构后，方可短接；
- 80、在瓷横担线路上严禁（挂梯）作业，在转动横担的线路上挂梯前应将（横担）固定。
- 81、严禁通过屏蔽服断、接（接地电流），空载线路和耦合电容器的（电容电流）。
- 82、禁止工作人员穿越（未停电接地）或（未采取隔离措施的）绝缘导线进行工作。
- 83、带电装表接电工作时，应采取防止（短路）和（电弧灼伤）的安全措施。
- 84、配电设备应有（防误闭锁装置），防误闭锁装置不得随意推出运行。倒闸操作过程中（严禁解锁）。如需解锁，应履行（批准手续）。解锁工具（钥匙）使用后应及时封存。
- 85、在起吊部件过程中，严禁采用（边吊边焊）的工作方法。只有在（摘除钢丝绳）后，方可进行焊接。
- 86、立杆及修整杆坑时，应有防止杆身（倾斜、滚动）的措施，如采用拉绳和

叉杆控制等。

87、雷管和导火索连接时，应使用（专用钳子）夹雷管口，严禁碰雷汞部分，严禁（用牙咬）雷管。

88、运送和装填炸药时，不得使炸药受到强烈冲击挤压，严禁使用（金属物体）往炮眼内推送炸药，应使用（木棒）轻轻捣实。

89、绝缘架空地线应视为（带电体）。

90、（事故紧急处理）和（拉合断路器）的单一操作可不使用操作票。

2009 春季省局招聘电气类试卷

一、填空题（每空一分）

1、电力系统中架空输电线路是由 _____ 、 _____ 、 _____ 、 _____ 等组成。导线 架空线 绝缘子串 杆塔 接地装置

2、在倒闸操作过程中，一般顺序为：合闸送电时先合 _____ 隔离开关（刀闸），后合 _____ 刀闸，最后合 _____ ；断电顺序与上述相反。

母线侧 负荷侧 断路器

3、电磁感应定律的本质就是变化的磁场产生 _____ 。 3. 电场

4、变压器短路试验可以测得 _____ 参数。 _____ 绕组电阻

5、同步发电机处于“过励磁”状态时发出无功的性质为 _____ 。感性

6、在极不均匀电场中，空气湿度增加，空气间隙击穿电压 _____ 。提高

7、在三相全控桥工作中，定义 α 为控制角， β 为逆变角， β 与 α 的关系是 $\beta =$ _____ 。 $180^\circ - \alpha$

8、自动重合闸与继电保护的配合方式有两种，即 _____ 和 _____ 。 8. 重合闸前加速 重合闸后加速

9、在双侧电源线路采用自动重合闸时，除了需满足基本要求外，还需考虑两个基本问题，即 _____ 和 _____ 。故障点的断电问题 同步问题

10、电力系统调度自动化中状态估计的量测量主要来

自 _____。.. SCADA 系统

11、采用 90° 接线的功率方向继电器，当 _____ 时，则 = _____。.. $-U_{ca}$

12、电力系统发生有功功率缺额时，必然造成系统频率 _____ 于额定值。低

二、选择题（每小题 2 分）

1. D 2. B 3. C 4. C 5. C 6. C 7. A 8. B 9. A 10. D 11. C
12. A 13. C 14. C 15. A

1、准同步并列装置整定的允许电压差不超过额定电压的（_____）。

A. 20%~25% B. 15%~20% C. 10%~15% D. 5%~10%

2、阻抗电抗器需要采用记忆回路和引入第三相电压的是（_____）。

A. 全阻抗继电器 B. 方向阻抗继电器 C. 偏移特性阻抗继电器 D. 功率方向继电器

3、为防止断路器多次重合于永久性故障，重合闸装置接线中设置了（_____）。

A. 方向继电器 B. 差动继电器 C. 防跳继电器 D. 阻抗继电器

4、我国电力系统 220kV 线路的故障类型中，有接近 90%故障是（_____）。

A. 三相短路 B. 两相短路 C. 单相接地短路 D. 两相接地短路

5、变压器负载电流不变时，功率因数越大，其效率（_____）。

A. 越大 B. 不变 C. 越小 D. 与铁耗、铜耗比值有关

6、隔离开关的用途之一是（_____）。

A. 切断负荷电流 B. 切断短路电流 C. 拉合小电流回路 D. 拉合大电流回路

7、为保证供电质量，一般要求正常工作时限流电抗器的电压损失百分值小于（_____）。

A. 5% B. 6% C. 7% D. 8%

8、求无功功率分点的目的是（_____）。

A. 找无功最大点 B. 从该节点解开网络 C. 求有功功率分点 D. 求网络环流

9、在 220kV 及以上线路进行带电作业的安全距离主要取决于（_____）。

A. 内过电压 B. 直击雷过电压 C. 感应雷过电压 D. 电压谐波分量

- 10、电力系统（直接接地系统）发生相短路，其边界条件（ ）。
- A. B.
- C. D.
- 11、动作电流按躲最大负荷电流整定的保护称为（ ）。
- A. 电流速断保护 B. 限时电流速断保护 C. 过流保护 D. 阶段式电流保护
- 12、纵差动保护是发电机的主保护，它所反映的故障类型是（ ）。
- A. 相间短路 B. 匝间短路 C. 接地短路 D. 相间短路和匝间短路
- 13、EMS 系统中分析电力系统失稳情况应属（ ）。
- A. 状态估计 B. 静态安全分析 C. 动态安全分析 D. 功率平衡原理
- 14、变压器与电动机等设备运行中若温升超过规定值 $8\sim 10^{\circ}\text{C}$ ，其寿命将（ ）。
- A. 延长一倍 B. 没有影响 C. 动态安全分析 D. 功率平衡原理
- 15、从事电能产品的初加工，把某些一次能源加工转换成电能的企业是（ ）。
- A. 发电企业 B. 供电企业 C. 输电企业 D. 电力建设企业

三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

1. 简述自动低频减负荷装置的动作频率级差的一种确定。
 2. 举例说明电力系统常用电压调整的方法。
 3. 什么叫高频闭锁距离保护？
 4. 说出变压器满足理想并联时的条件。
 5. 同步发电机准同步并列的实际条件是什么？
 6. 提高电力系统静态稳定性的措施有哪些？
1. （1）级差强调选择性：要求 AFL 前一级动作之后，若不能制止频率的继续下降，后一级才能动作；（2）级差不强调选择性：要求减小级差，AFL 前一级动作后，允许后一级或两级无选择性动作，即不注重每两级之间是否具有选择。
2. 电力系统电压调整，必须根据系统的具体要求，在不同的厂站，采用不同的方法，常用电压调整方法有以下几种：（1）增减无功功率进行调压，如发电机、调相机、并联电容器、并联电抗器调压；（2）改变有功功率和无功功率的

分布进行调压，如采用调压变压器、改变变压器分接头调压；（3）改变网络参数进行调压，如串联电容器、投停并列运行变压器、投停空载或轻载高压线路调压。特殊情况下有时采用调整用电负荷或限电的方法调整电压。

3. 高频闭锁距离保护的基本原理是利用 $\Delta I_2 + \Delta I$ 增量元件作为起动元件，在故障时起动高频收发信机，发送高频闭锁信号，利用距离 II 段或 III 段方向阻抗继电器作为故障功率判别元件。如果内部故障，两侧距离保护 II 段或 III 段测量元件动作，停发高频闭锁信号，瞬时跳闸切除故障。如果外部故障，正方向侧距离保护 II 段或 III 段方向阻抗继电器动作，停止发信，但反方向侧方向阻抗元件不动作，继续发信以闭锁对侧保护。这样既具有高频保护全线速动的功能，又有距离保护 II 段作为相邻后备保护的功能。它的主要缺点是高频保护和距离保护的接线互相连在一起不便于运行维护和检修。

4. （1）变比相同；（2）联结组别相同；（3）各台变压器的阻抗电压相等。

5. 并列点两侧：（1）电压幅值差不超过额定电压的 5%-10%；（2）电压频率差不超过额定频率的 0.2-0.5%；（3）电压相位差不超过 5°

6. （1）提高系统运行原电压水平；（2）减小发电机或变压器的电抗；（3）减小线路电抗；（4）采用串联电容补偿；（5）采用自动励磁装置。

四、1. 电流互感器开路的危害：（1）二次绕组的感应电势为尖顶的非正弦波，其峰值高达千伏，危害人身安全和二次设备的绝缘；（2）铁芯磁通剧增，引起铁芯损耗加大，使电流互感器发热甚至烧毁；（3）使铁芯剩磁过大，从而使电流互感器的误差增加。电压互感器短路的危害：电压互感器二次绕组基本维持在额定值上下运行，如果二次回路中发生短路，必然会造成很大的短路电流。

2. 电力系统振荡时，对继电保护装置的电流继电器、阻抗继电器有影响。（1）对电流继电器的影响。当振荡电流达到继电器的动作电流时，继电器动作；当振荡电流降低到继电器的返回电流时，继电器返回。因此电流速断保护肯定会误动。一般情况下振荡周期较短，当保护装置的时限大于 1.5s 时，就可能躲过振荡而不误动作。（2）对阻抗继电器的影响。周期性振荡时，电网中任一点的电压和流经线路的电流将随两侧电源电动势间相位角的变化而变化。振荡电流增大，电压下降，阻抗继电器可能动作；振荡电流减小，电压升高，阻抗继电

器返回。如果阻抗继电器的触点闭合的持续时间长，将造成保护装置误动作。

五、1. $K=V1/V2=7.5\%/7\%=1.07$

2. 解：按题意求解如下：

(1)

(2)

答：线路电压损失为 312V。

四、分析题（每小题 5 分，共 10 分）

1. 运行中为什么不允许 CT 二次回路开路？为什么不允许 PT 二次回路短路？

2. 电力系统振荡时，对继电保护装置有哪些影响？

五、计算题（每小题 5 分，共 10 分）

1. 某地区 1995 到 2000 年，用电量年平均增长率为 7.5%。国民生产总值年平均增长率为 7%。试求该地区的电力需求弹性系数。

2. 已知某 10kV 专线长度 3.0km，用户报装容量为 3000kVA，该线路为 LGJ-185 架空线路， $\alpha=0.8$ 时，电压损失参数 $\Delta U\%$ 。求用户满载且 $\alpha=0.8$ 时线路电压损失。

2008 年福建电力公司考核录用会本，专科生笔试

1 填空：（每空 1 分，共 20 分）

1. 一台三相异步电动机，每相阻抗为 $32+j24\Omega$ ，线电压为 380V，采用 Y 形接线，则相电流 $I_P=$ 5.5A ，线电流 $I_L=$ 5.5A ，功率 $P=$ 。

2. 支柱绝缘子加装均压环能提高闪络电压，是因为 改善电场分布 。

3. 发电厂的发电容量应 大于 用户的负荷功率。

4. 调高频率的方法归结为 提供发电侧出力 和 减小符合 两

5. 根据功率分布可选择设备和导线的 型号 。

6. 备用电源和备用设备自动投入装置，按备用方式可分为 明备用 和 暗备用 两种。

7. 电力系统中性点的接地方式有 中性点直接接地 和 中性点经消弧线圈或电阻接地 两种。

8. 同步发电机工作在过励状时 发出 感性无功功率。

9. 提高系统的运行电压可以 提高 系统的静态稳定。

10. 采用微型计算机为核心元件构成的保护称 微机保护 。
11. 电力系统最常见的故障为 单相接地短路故障 。
12. 系统出现零序电流时，三相电流之和 。
13. 发电机的接地电阻除了与所处地的土地性质有关，还与 中性点连接方式 有关。
14. 功率方向继电器采用 90° 接线，优点在于正向发生两相短路时，无死区 。

二、选择：（每题 2 分，共 30 分）

1. 下列不是直流操作电源的是（ A ）。
- A. 380V B. 220V C. 110V D. 48V
2. 下列哪种情况下同步发电机更稳定，（ A ）。
- A. 短路比小 B. 过励 C. 欠励 D. 同步电抗大
3. 功率因数是指（ A ）的夹角的余弦值。
- A. 相电压和相电流 B. C. D.
4. 保证系统频率在规定范围内变化，应保持（ A ）。
- A. 有功功率平衡 B. 电压不变 C. 无功功率平衡
5. 阻抗继电器加入记忆回路和引入第三相电压的是（ B ）。
- A. 全阻抗继电器 B. 方向阻抗继电器 C. 偏移阻抗继电器 D. 功率方向继电器
6. 若要保证任一组母线发生短路时，均不中断各出线的供电，应选用（ D ）。
- A. 双母线接线 B. 双母分段带旁母 C. 桥形接线 D. 二分之三接线
7. 一台三相变压器变比为 3，在低压侧加额定电压，测得 $P_0=3000W$ ；若在高压侧加额定电压，则功率为（ B ）。
- A. 9000W B. 3000W C. 1500W D. 1000W
8. 高频方向保护是比较两端（ A ）来确定是否动作。
- A. 功率方向 B. 电流方向 C. 电压大小 D. 电流大小
9. 直视测距是利用（ ）进行信号传递的。
- A. 短波信道 B. 中波信道 C. 微波信道 D. 光纤信道
10. 电力系统管理的内容是设备管理，应保证设备、供电可靠性和（ C ）。

A. 完好性 B. 修复率 C. 利用率 D.

11.

A. 电力销售 B. C. D. 用电监察

12. 准同步并列电压偏差不能超过额定电压的 ()。

A. 3~5% B. 5~10% C. 10~15% D. 15~20%

13. 下列 () 不能用于测量交流高压。

A. 分压电容器 B. 静电电压表 C. 高阻微安表 D. 分压电阻

14.

A. B. C. D.

15.

A. B. C. D.

三、简答：（每题 6 分，共 30 分）

1. 何谓三段式电流保护？各段是如何满足选择性要求的？

2. 提高系统静态稳定的措施有哪些？

3. 什么是断路器一对一控制和一对 N 选线控制方式？各适用于什么场合？

4. 空载线路合闸有几种情况？什么情况下操作过电压最高？

5. 两端电源供电网，采用重合闸时应考虑的特殊问题是什么？

四、画图与分析：（每题 10 分，共 20 分）

1. 画出单母线带旁路母线，有两个电源、四条出线的主接线图，并说明对旁母充电的操作步骤。

2. 功率方向继电器的潜动会导致保护装置发生什么情况？感应型功率方向继电器如何消除潜动？

1. 何谓三段式电流保护？各段是如何满足选择性要求的？

电流速断、限时电流速断和过电流保护都是反应电流增大而动作的保护，它们相互配合构成一整套保护，称做三段式电流保护。三段的区别主要在于起动电流的选择原则不同。其中速断和限时速断保护是按照躲开某一点的最大短路电流来整定的，而过电流保护是按照躲开最大负荷电流来整定的。

各级过电流保护装置中的时间继电器的延时时限是按阶梯原则整定的。

根据保护动作选择性要求，一般应该由距离故障点最近的保护装置动作使断路器

跳闸. 所以保护装置故障点的时间继电器的整定值应比上一级的保护装置的时间继电器的整定值小. 同理就能推出上一级保护装置中的时间继电器的整定值又比更上一级的整定值小. 依此类推就明白

2. 提高系统静态稳定的措施有哪些?

提高系统稳定的措施可以分为两大类: 一类是加强网架结构; 另一类是提高系统稳定的控制和采用保护装置。

(1) 加强电网网架, 提高系统稳定。线路输送功率能力与线路两端电压之积成正比, 而与线路阻抗成反比。减少线路电抗和维持电压, 可提高系统稳定性。增加输电线回路数、采用紧凑型线路都可减少线路阻抗, 前者造价较高。在线路上装设串联电容是一种有效的减少线路阻抗的方法, 比增加线路回路数要经济。串联电容的容抗占线路电抗的百分数称为补偿度, 一般在 50% 左右, 过高将容易引起次同步振荡。在长线路中间装设静止无功补偿装置 (SVC), 能有效地保持线路中间电压水平 (相当于长线路变成两段短线路), 并快速调整系统无功, 是提高系统稳定性的重要手段。

(2) 电力系统稳定控制和保护装置。提高电力系统稳定性的控制可包括两个方面: ①失去稳定前, 采取措施提高系统的稳定性; ②失去稳定后, 采取措施重新恢复新的稳定运行。下面介绍几种主要的稳定控制措施。

4. 空载线路合闸有几种情况? 什么情况下操作过电压最高?

两种情况: 计划性合闸及故障后的自动重合闸。故障后的自动重合闸可能引起的过电压最高。

1、停、送点操作的顺序是什么? 答: 停电时应该按照——断路器、负荷侧隔离开关 (刀闸)、电源侧隔离开关 (刀闸) 的顺序依次进行; 送电时的顺序与此相反, 严禁带负荷拉合隔离开关 (刀闸)。

2、避雷器的作用? 答: 通过并联放电间隙或非线性电阻, 对入侵流动电波进行削幅, 降低被保护的设备所承受的过电压值。避雷器既可用来防护大气过电压, 也可用来防护操作过电压。

3、接地线或接地刀闸的作用? 答: 防止触电, 电器短路、漏电等情况下产生的电流会通过地线流向大地, 这样会引发空气开关跳闸, 从而起到保护作用。

4、何谓高压电气设备、低压电气设备？答：高压电气设备：对地电压在 1000V 及以上者；低压电气设备：对地电压在 1000V 以下者。

5、设备不停电时的安全距离？

电压等级 (KV)	10 及以下	35	110	220	330	500
安全距离 (M)	0.70	1.00	1.50	3.00	4.00	5.00

6、电气设备操作后的位置检查应以设备实际上位置为准，无法看到实际位置时，可通过设备机械位置的指示，电气指示，仪表及各种遥测，遥信信号的变化，且至少应该有两个及以上指示已同时发生对应变化，才能确认该设备已操作到位。

7、触电急救的要领：1) 使触电者迅速脱离电源；2) 就地进行抢救；3) 准确事实抢救的方法；4) 坚持抢救。

8、触电急救的方法：1) 解脱电源法；2) 口对口（鼻）人工呼吸法；3) 人工胸外心脏按压法。

9、设备有哪四种状态？并对其作解释：

1) 运行状态：设备的开关及其两侧的刀闸各有一组在合闸位置（所连接的避雷器，电压互感器无特殊情况均应投入）

2) 热备用状态：设备的开关在断开位置，两侧的刀闸各有一组在合闸位置

3) 冷备用状态：设备的开关、刀闸均在断开位置，包括变压器的中性点刀闸应在断开位置。

4) 检修状态：设备的开关，刀闸均在断开位置，并已装设接地线（或合上接地刀闸）开关和刀闸的操作电源已断开，必要时解除相关继电保护的压板

10、电力安全职责（方针）：安全第一，预防为主。

11、简答发电机的工作原理：发电机是根据电磁感应原理，将机械能转换为电能的旋转电机。

12、励磁机有几种接线方式：它励式（由其他电源供电），自励式（由发电机本身供电）。

13、变电所的作用是什么：变换电能电压，接受和分配电能。

14、什么是电弧：强电场发射，热电子发射，碰撞游离，产生大量的带电质子，间隙变成导电的通道，形成了电弧。

15、隔离开关的作用：1) 将高压装置中需要检修的部分，与其他电部分可靠的隔离；2) 倒闸操作；3) 隔离开关也可以接通或切断小电流电路。

16、高压断路器的作用：1) 控制作用，即根据电网运行的需要，将部分电气设备或线路投入或退出运行；2) 保护作用，即在电气设备或电力线路发生故障时，继电保护自动启动断路器跳闸，确保电网正常运行。

17、高压断路器的分类：1) 油断路器；2) 压缩空气断路器；3) 真空断路器；4) SF6 断路器。

18、什么是中性点：指的是电力系统中作星形连接的变压器和发电机的中性点。

19、电气主接线的形式：1) 有母线：A、单母线：单母线不分段，单母线分段，单母线分段带旁路母线； B、双母线：单断路器的双母线，双断路器的双母线，工作母线分段的双母线，二分之三断路器带旁路母线的双母线接线。

20、国家电网公司的服务理念是什么：真诚服务，共谋发展。

21、变压器：变换电压，传输电能。

22、互感器的作用：

1) 电压互感器将一次系统的高电压变成低电压，电流互感器将大电流变成小电流；

2) 二次测量仪表和继电器的标准化和小型化；

3) 互感器使测量仪表和继电器等二次设备与高压的一次系统在电气方面隔离，保证了人身和设备的安全。

23、简述潮流计算的过程

24、电机的工作原理

25、继电保护的作用和原理是什么

答：继电保护主要利用电力系统中元件发生短路或异常情况时的电气量(电流、电压、功率、频率等)的变化，构成继电保护动作的原理，也有其他的物理量，如变压器油箱内故障时伴随产生的大量瓦斯和油流速度的增大或油压强度的增高。大多数情况下，不管反应哪种物理量，继电保护装置都包括测量部分(和定值调整部分)、逻辑部分、执行部分。

26、双母线倒闸操作的步骤

操作要点：

1、两段母线应可靠并列（退出母联的操作保险）2、母差方式要随一次方式变化

3、其他保护跳母联退出 4、拉母联开关时，应检查母联电流为零

27、画出双母线接线的接线图

28、当设备发生故障时继电保护怎样动作

2012 年福建电力公司考核录用会本科生笔试

主要是从 2008-2009 年考录会试卷中抽取题目，其他如：电力电子技术中的四个主要变换是什么

电能的输送形式有哪两种

大题 5 题

大题 1：简答写出提高电力系统静态稳定性的措施。

大题 2：写出晶闸管的导通条件。

大题 3：变压器并列运行的条件

大题 4：画出两个电源四个出线单母线带旁路母线的主接线图，并写出旁路母线的充电步骤

大题 5：写出微机保护的主要硬件及其作用。

此外可以向福州大学打听，因为电力公司与福州大学有业务上合作，2012 年考录会的试卷就是福州大学的考试试卷，福大至诚也同样享受到福州大学的信息

1、判断题

1) 电流互感器二次侧不允许短路；电压互感器二次侧不允许开路。(×)

2) 运行中，电压互感器二次侧某一相熔断器熔断时，该相电压值为零。(×)

3) 交直流回路可共用一条电缆，因为交直流回路都是独立系统。(×)

4) 同一故障地点、同一运行方式下，三相短路电流一定大于单相短路电流。

(×)

5) 电网运行的客观规律包括瞬时性、动态性、电网事故发生的突然性。(×)

6) 电压无功优化的主要目的是控制电压、降低网损。(√)

7) 隔离开关操作的原则“先断后通”。(×)

- 8) 三相四线制的对称电路，若中线断开，三相负载仍可正常工作。(√)
- 9) 电力系统中有感性和容性两种无功设备。(√)
- 10) 对于 220kV 电压等级的高压线路，意味着该线路的额定相电压为 220kV。
(×)
- 11) 发电机进相运行时，发出无功，吸收有功。(×)
- 12) 电力系统备用容量只有量的规定性要求，在地域上和构成方面不作要求。
(×)
- 13) 交直流互联系统中，从直流变换为交流称为整流，从交流变换为直流称为逆变。(×)
- 14) “弱联系、长线路、重负荷和具有快速励磁调节”的系统更容易发生低频振荡。(√)
- 15) 直流输电可以减少或避免大量过网潮流，按照送受两端运行方式变化而改变潮流。特高压直流输电系统的潮流方向和大小均能方便地进行控制。(√)
- 16) 特高压直流输电中间可以有落点，具有网络功能，可以根据电源分布、负荷布点、输送电力、电力交换等实际需要构成国家特高压骨干网架。(×)
- 17) 适时引入 1000 kV 特高压输电，可为交流多馈入的受端电网提供坚强的电压和无功支撑，有利于从根本上解决 500 kV 短路电流超标和输电能力低的问题。
(×)
- 18) 在交、直流并联输电的情况下，利用直流有功功率调制，可以有效抑制与其并列的交流线路的功率振荡，包括区域性低频振荡，明显提高交流的暂态、动态稳定性能。(√)
- 19) 在我国，特高压是指由 1000 千伏级交流和正负 800 千伏级直流系统构成的高压电网。(√)
- 20) 我国第一条交流特高压试验示范线路是连接华北、华中两大电网的晋东南—南阳—荆门交流特高压输电线路。(√)

2、选择题（含多项）

1. 电力生产与电网运行应遵循（A）的原则。
- A. 安全、优质、经济 B. 安全、稳定、经济 C. 连续、优质、稳定 D. 连续、优质、可靠

2. 电网运行的客观规律包括 (B)。
 - A. 瞬时性、快速性、电网事故发生突然性。
 - B. 同时性、平衡性、电网事故发生突然性。
 - C. 变化性、快速性、电网事故发生突然性。
 - D. 异步性、变化性、电网事故发生突然性。
3. 短路电流最大的短路类型一般为: (D)
 - A. 单相短路
 - B. 两相短路
 - C. 两相短路接地
 - D. 三相短路
4. 一个半断路器接线, 特别适用于 (C) 及以上的超高压、大容量系统中。
 - A. 110kV
 - B. 220kV
 - C. 330kV
 - D. 500kV
5. 正常运行的发电机在调整有功负荷时, 对发电机无功负荷 (B)。
 - A. 没有影响
 - B. 有一定影响
 - C. 影响很大
 - D. 不确定
6. 并列运行的发电机间在小干扰下发生的频率为 (B) 范围内的持续振荡现象叫低频振荡。
 - A. 0.02~0.2 Hz
 - B. 0.2~2.5Hz
 - C. 2.5~5Hz
 - D. 5~10Hz
7. 电力系统发生振荡时, 各点电压和电流 (A)。
 - A. 均作往复性摆动
 - B. 均会发生突变
 - C. 在振荡的频率高时会发生突变
8. 双母线接线形式的变电站, 当某一联接元件发生故障且断路器拒动时, 失灵保护动作应首先跳开 (B)。
 - A. 拒动断路器所在母线上所有开关
 - B. 母联断路器
 - C. 故障元件的其它断路器
9. 变压器励磁涌流中含有大量高次谐波, 其中以 (A)。
 - A. 二次谐波为主
 - B. 三次谐波为主
 - C. 四次谐波为主
 - D. 五次谐波为主
10. 电压互感器接于线路上, 当 A 相断开时 (A)。
 - A. B 相和 C 相的全电压与断相前差别不大
 - B. B 相和 C 相的全电压与断相前差别较大
 - C. B 相和 C 相的全电压是断相前幅值的 $\sqrt{3}$ 倍
11. 适时引入 1000 kV 特高压输电, 可为直流多馈入的受端电网提供坚强的 (B) 支撑, 有利于从根本上解决 500 kV 短路电流超标和输电能力低的问题。
 - A. 电压和有功
 - B. 电压和无功
 - C. 频率和有功
 - D. 电压和频率
12. 一回 1000 kV 特高压输电线路的输电能力可达到 500 kV 常规输电线路输电能

力的（ ）倍以上。在输送相同功率情况下，1000 kV 线路功率损耗约为 500 kV 线路的（ ）左右。（B）

A. 2 倍、1/4 B. 4 倍、1/16 C. 2 倍、1/16 D. 4 倍、1/4

13. 大功率直流输电，当发生直流系统闭锁时，两端交流系统将承受大的（B）。

A. 频率波动 B. 功率冲击 C. 电压波动 D. 负荷波动

14. 利用特高压输电技术，实现远距离、大规模的电力输送，有利于减少电力损耗、节约土地资源、保护环境、节约投资，促进我国（B）基地的集约化开发。

A. 大电网、大机组、大用户 B. 大煤电、大水电、大核电 C. 大电网、大水电、大水电

D. 大能源、大容量、大用户

15. 衡量电能质量指标的有下列哪些因素？（A、C、D）

A. 频率 B. 线路损耗 C. 电压 D. 谐波

16. 对电力系统运行的基本要求是（A、B、C）。

A. 保证可靠地持续供电 B. 保证良好的电能质量 C. 保证系统运行的经济性

D. 保证供电功率恒定

17. 电压/无功控制是通过调整（ ），并满足全网各节点的电压要求，保证全网网损达到最少。（A、B、D）

A. 发电机及调相机无功出力 B. 各电容器组及电抗器的投切 C. 电阻投入组数

D. 变压器分接头位置

18. 属于母线接线方式的有（A、B、C）。

A. 单母线 B. 双母线 C. 3 / 2 接线 D. 2 / 3 接线

19. 调度操作指令形式有：（A、B、C）。

A. 单项指令 B. 逐项指令 C. 综合指令 D. 遥控指令

20. 电网主要安全自动装置有：（A、B、C、D）。

A. 低频、低压解列装置 B. 振荡（失步）解列装置 C. 切负荷装置 D. 切机装置

21) 装于同一面屏上由不同端子对供电的两套保护装置的直流逻辑回路之间（B）。

A. 为防止相互干扰，绝对不允许有任何电磁联系

B. 不允许有任何电的联系，如有需要，必须经空触点输出

- C. 一般不允许有电磁联系，如有需要，应加装抗干扰电容等措施
- 22) 集成电路型、微机型保护装置的电流、电压引入线应采用屏蔽电缆，同时 (C)。
- A. 电缆的屏蔽层应在开关场可靠接地 B. 电缆的屏蔽层应在控制室可靠接地
C. 电缆的屏蔽层应在开关场和控制室两端可靠接地
- 23) 220kV 及以下电压等级变压器差动保护用的电流互感器 TA 要求的准确级是 (D)。
- A. 0.5 级 B. 10 级 C. 0.1 级 D. P 级
- 24) 继电保护装置应满足 (A、B、C、D)。
- A. 可靠性 B. 选择性 C. 灵敏性 D. 速动性
- 25) 当电力系统发生故障时，要求继电保护动作，将靠近故障设备的断路器跳开，以缩小停电范围，这就是继电保护的 (A)。
- A. 选择性 B. 可靠性 C. 灵敏性 D. 快速性

3、填空题

- 1) 电力系统的频率特性取决于负荷的频率特性和发电机的频率特性，它是由系统的有功负荷平衡决定的，且与网络结构(网络阻抗)关系不大。
- 2) 电力系统的频率特性是由系统的有功负荷平衡决定的，在非振荡情况下，同一电力系统的稳态频率是相同的。因此，系统频率可以集中调整控制。
- 3) 电力系统各节点的电压通常情况下是不完全相同的，主要取决于各区的有功和无功供需平衡情况，也与网络结构(网络阻抗)有较大关系。因此，电压不能全网集中统一调整，只能分区调整控制。
- 4) 安全分析是对运行中的网络或某一研究态下的网络，按 N-1 原则，研究一个个运行元件因故障退出运行后，网络的安全情况及安全裕度。
- 5) 电力系统稳定器 (PSS) 可以有效抑制电力系统低频振荡。
- 6) 采用特高压实现联网，坚强的特高压交流同步电网中线路两端的功角差一般可控制在 20 度及以下。因此，交流同步电网越坚强，同步能力越大、电网的功角稳定性越好。
- 7) 在发电厂、变电站中三相母线的相序是用颜色表示的，A 相的颜色是黄色。
- 8) 电磁环网是指不同电压等级运行的线路，通过变压器电磁回路的连接而构成

的环路。

9) 电力系统解列操作应注意将解列点有功潮流调整至零、电流调整至最小，如调整有困难，可使小电网向大电网输送少量功率，避免解列后小电网频率和电压较大幅度变化。

10) 一次设备是指直接参加发、输、配电系统中使用的电气设备。

11) 动态安全分析是研究线路功率是否超稳定极限。

12) 功率因数是有功功率与视在功率的比值。

13) 直流输电的输送功率由两端直流电压决定而与两端交流系统的频率电压无关。

14) 电网发生低频振荡时，厂站应该退出 AGC、AVC 运行。

15) 大功率直流输电，当发生直流系统闭锁时，两端交流系统将承受大的功率冲击。

16) 目前我国投入运行的最高电压等级是 750kV。

17) 标么制的基值体系中只有两个独立的基值量：基值功率和基值电压，其他基值量可以由以上两个量计算出。

18) 电力系统稳定性问题的分析研究主要包括：静态、动态、暂态。

19) 经济调度控制（EDC）用以确定最经济的发电调度以满足给定的负荷水平。

20) 合环为一个电力网内的操作，而并列则是不同的两个电力网络的连接。

4、简答题

1) 什么是“电力二次系统”？其主要包括那些部分？

答：“电力二次系统”是指用于监控强电（一次）系统的弱电系统。其主要包括电力系统自动化、继电保护和安全稳定自动装置、电力通信及数据网络等。

2) 简述电网调度的主要任务？

答：（1）尽设备最大能力满足负荷的需要。（2）使整个电网安全可靠运行和连续供电。（3）保证电能质量。（4）经济合理利用能源。（5）按照有关合同和协议，保证发电、供电、用电等各有关方面的合法权益。

3) 变压器过负荷时，应采取哪些措施？

答：（1）投入备用变压器。（2）联系调度将负荷转移到系统别处去，如改变系统接线方式等（3）按规定的顺序限制负荷。

4) 什么叫电磁环网?

答: 电磁环网是指不同电压等级运行的线路, 通过变压器电磁回路的联接而构成的环路。

5) 什么叫 N-1 原则?

答: 正常运行方式下的电力系统中任一元件(线路、发电机、变压器等)无故障或因故障断开, 电力系统应能保持稳定运行和正常供电, 其他元件不过负荷, 电压和频率均在允许的范围内。这通常称为 N-1 原则。

6) 电力二次系统的安全防护总体策略是什么?

答: 安全防护总体策略是: 安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证。

7) 什么是一次调频、二次调频、三次调频?

答: 由发电机调速系统频率静态特性而增减发电机出力所起到的调频作用, 称为频率的一次调整。由运行人员手动操作或由 AGC 自动操作, 增减发电机出力, 进而恢复频率的目标值, 称为频率的二次调整。频率二次调整后, 对有功负荷按经济负荷分配, 称为频率的三次调整。

8) 电力系统过电压有哪几种类型?

答: 电力系统过电压的类型分为: 大气过电压、工频过电压、操作过电压、谐振过电压。

9) 什么是电压监测点? 什么是电压中枢点?

答: 电压监测点是指作为监测电力系统电压值和考核电压质量的节点; 电压中枢点是指电力系统重要的电压支撑点。

10) 电压/无功的调整手段有哪些?

答: 电压/无功的调整手段有: 改变发电机及调相机无功出力、投切电容器组及电抗器、调整变压器分接头位置。

11) 电力系统的静态稳定指什么?

答: 电力系统的静态稳定是指电力系统受到小干扰后, 不发生非周期性失步, 自动恢复到起始运行状态的能力。

12) 电力系统的暂态稳定指什么?

答: 电力系统的暂态稳定是指电力系统受到大干扰后, 各同步电机保持同步运行并过渡到新的或恢复到原来稳态运行方式的能力。

13) 电力系统的动态稳定指什么?

答: 电力系统的动态稳定是指电力系统受到小的或大的干扰后, 在自动调节和控制装置的作用下, 保持长过程的运行稳定性的能力。

14) 什么是电力系统大扰动?

答: 电力系统大扰动主要指: 各种短路故障、各种突然断线故障、断路器无故障跳闸、非同期并网(包括发电机非同期并列), 大型发电机失磁、大容量负荷突然启停等。

15) 什么是电力系统?

答: 将发电、输电、变电、配电、用电以及相应的继电保护、安全自动装置、电力通信、厂站自动化、调度自动化等二次系统和设备构成的整体统称为电力系统。

16) 特高压交流电网的突出优点是什么?

答: 特高压交流电网的突出优点是: 输电能力大、覆盖范围广、网损小、输电走廊明显减少, 能灵活适合电力市场运营的要求。

17) 电力系统运行状态有哪几种?

答: 电力系统运行状态有正常运行状态、警戒状态、紧急状态、系统崩溃、恢复状态。

18) 什么是有名值? 什么是标么值?

答: 有名值是电力系统各物理量及参数的带量纲的数值。标么值是各物理量及参数的相对值, 是不带量纲的数值。标么值是相对某一基值而言的, 同一有名值, 当基值选取不一样时, 其标么值也不一样。

19) 电力系统的电压调整方式有哪几种?

答: 电力系统的电压调整方式一般分为逆调压、常调压、顺调压三种。

20) 衡量电网电能质量的主要指标有哪些?

答: 频率、电压、谐波。



18年国家电网刷题群

扫一扫二维码，加入该群。

华图教育