

防雷考试题库

(天津)

共计 930 题，其中填空 438 道，选择 230 道，
判断 180 道，简答 51 道，计算 31 道

目录

一、填空题	1
二、选择题	31
三、判断题	61
四、简答题	77
五、计算题	90

一、填空题

1. 《中华人民共和国气象法》是_____，经全国人民代表大会审议通过。
2. 《中华人民共和国气象法》于____年__月__日起正式施行。
3. 《天津市气象条例》是_____。
4. 《天津市气象条例》____年__月__日，经_____审议通过。
5. 《天津市气象条例》于____年__月__日起施行。
6. 中国气象局颁布《防雷减灾管理办法》是_____。
(试题说明：法律常识)
7. 《中华人民共和国气象法》第_____条规定：“安装的雷电灾害防护装置应当符合规定的使用要求。”
(试题说明：气象法三十一条)
8. 《中华人民共和国气象法》规定，_____应当加强对雷电灾害防御工作的_____。
(试题说明：气象法第三十一条)
9. 《中华人民共和国气象法》第_____条规定，使用_____的雷电灾害防护装置给他人造成损失的依法承担_____责任。
(试题说明：气象法三十七条)
10. 第三十七条规定：“违反本法规定，安装不符合使用要求的雷电灾害防护装置的，由责令_____，给予_____。”
(试题说明：气象法三十七条)
11. 中国气象局第_____号令《防雷减灾管理办法（修订）》于____年__月__日起实施。
12. 《防雷减灾管理办法（修订）》对____、____、____、____、____等五个方面做作了规定。
(试题说明：24号令各章题目内容)
13. 国家鼓励和支持防雷减灾的_____，推广应用_____，加强_____，提高_____，开展_____，增强全民_____。
(试题说明：24号令第五条)
14. 外国组织和个人在_____从事防雷减灾活动，应当经_____批准，并在备案，接受_____的监督管理。
(试题说明：24号令第六条)
15. 各级气象主管机构应当组织有关部门加强对雷电和雷电灾害的____等__和__()等应用理论的研究，并加强对_____和_____、_____的研究和开发。
(试题说明：24号令第十条)
16. _____机构对从事防雷工程专业设计和施工的单位实行资质认定。

17. 防雷工程专业设计或者施工资质分为甲、乙、丙三级，由_____机构认定。
(试题说明：24 号令第十二条)
防雷工程专业设计或者施工单位，应当按照_____从事防雷工程专业设计或者施工。
(试题说明：24 号令第十四条)
18. 禁止_____承担防雷工程专业设计或者施工。
(试题说明：24 号令第十四条)
19. 根据中国气象局《防雷减灾管理办法》规定，防雷装置的设计实行____制度。
(试题说明：24 号令第十五条)
20. 防雷工程的施工单位应当按照_____进行施工，并接受_____的监督管理。
(试题说明：24 号令第十六条)
21. 出具检测报告的____机构，应当对隐蔽工程进行____，并对检测结果负责。
22. 出具的检测报告作为_____的技术依据。
(试题说明：24 号令第十八条)
《防雷减灾管理办法（修订）》第十九条规定：投入使用后的防雷装置实行（_____）制度。
(试题说明：24 号令第十九条)
23. 防雷装置应当_____一次，对爆炸危险环境场所的防雷装置应当_____一次。
(试题说明：24 号令第十九条)
24. 防雷装置检测机构的资质由_____负责认定。
(试题说明：24 号令第二十条)
25. 防雷装置检测机构对防雷装置检测后，应当出具_____。
26. 被检测单位不合格的，根据提出的_____，进行_____。
27. 被检测单位拒不整改或者整改不合格的，防雷装置检测机构应当_____，由
依法作出处理。
(试题说明：24 号令第二十一条)
28. 已安装防雷装置的单位或者个人应当_____有_____的防雷装置检测机构进行定期检测。
29. 已安装防雷装置的单位或者个人应接受____和_____的管理和监督检查。
(试题说明：24 号令第二十三条)
30. 遭受雷电灾害的组织和个人，应当及时向_____报告，并协助_____对雷电灾害进行
与_____。
(试题说明：24 号令第二十五条)
31. _____、_____、_____、_____等项目应当进行雷电灾害风险评估，以确保公共安全。(试题
说明：24 号令第二十七条)
32. 防雷产品应当由_____授权的检测机构测试，_____后方可投入使用。
(试题说明：24 号令第二十九条)

33. 从事防雷专业技术的人员应当取得_____。
34. _____负责本行政区域内防雷专业技术人员的资格认定工作。
35. (试题说明：24 号令第三十八条)
36. 《气象灾害防御条例》自_____年_____月_____日起施行。
(试题说明：国务院 570 号令)
37. 新建、改建、扩建工程的防雷装置必须与主体工程_____、_____、_____。
(试题说明：21 号令第五条)
38. 防雷装置设计审核和竣工验收的程序、文书等应当依法予以_____。
(试题说明：21 号令第六条)
39. _____经审核合格的，许可机构应当办结有关审核手续，颁发_____。
(试题说明：21 号令第十四条)
40. _____经审核不合格的，许可机构出具_____。申请单位进行设计修改后，按照报审。
(试题说明：21 号令第十四条)
41. 防雷装置设计审核许可机构应当在受理之日起_____日内作出审核决定。(试题：21 号令第十四条)
42. 防雷装置竣工验收申请材料不齐全或者不符合法定形式的，气象主管机构应当在收到申请材料之日起_____日内一次告知申请单位需要补正的全部内容，并出具_____。
(试题说明：21 号令第十八条)
43. 气象主管机构应当在收到全部防雷装置竣工验收申请材料之日起_____个工作日内，按照第三十二条的规定，根据本规定的受理条件作出受理或者不予受理的书面决定，并对决定受理的申请出具_____。
(试题说明：21 号令第十九条)
44. _____机构应当加强对防雷装置设计审核和竣工验收的监督与检查，建立健全监督制度，履行监督责任。公众有权查阅_____。
(试题说明：21 号令第二十三条)
45. 上级气象主管机构应当加强对下级气象主管机构防雷装置_____和_____工作的_____，及时_____行为。
(试题说明：21 号令第二十四条)
46. 单位和个人发现违法从事防雷装置_____活动时，有权向_____举报。
47. _____接到举报信息后_____应当及时核实、处理。
(试题说明：21 号令第二十六条)
48. _____进行防雷装置_____和_____监督检查时，有关单位和个人应当予以_____，并提供_____，不得拒绝与阻碍_____。

(试题说明：21 号令第二十八条)

49. 防雷工程专业_____未经当地气象主管机构审核或审核不合格，以及___的。逾期不改正的，处以_____罚款。

(试题说明：21 号令第三十二条)

50. 专门从事雷电防护装置设计、施工、检测的单位应当取得____或者___颁发的资质证。

(试题说明：570 号令第二十四条)

51. 应当安装雷电灾害防护装置而拒不安装的，气象主管机构应当给予___，责令_____；

52. 应当安装雷电灾害防护装置逾期仍不安装的，气象主管机构可以____，所需费用由承担；

53. 不安装雷电灾害防护装置给他人_____的，依法承担_____责任。

(试题说明：《天津市气象条例》第十九条)

54. 安装雷电灾害防护装置，应当委托具有____、_____的单位进行设计、施工。

55. 雷电灾害防护装置的设计未经____不得投入施工。

56. 雷电灾害防护装置未经____，不得投入使用。

(试题说明：《天津市气象条例》令第二十条)

57. 安装雷电灾害防护装置，应当符合国家规定的使用要求，并根据有关规定实行_____制度。

58. 雷电灾害防护装置安装及投入使用后，装置的所有人或者使用人应当委托（）___的单位进行检测，并将检测结果报_____备案。

59. 违反规定拒不检测或者经检测不合格的，气象主管机构应当____，____，可以处以下的罚款。

(试题说明：《天津市气象条例》第二十一条)

60. 《天津市气象条例》第二十二條規定，雷电灾害防护装置检测单位必须具备____（）的相应资质，并接受装置所有人或者使用人的委托____，对其检测结果负责。

61. 未取得_____或_____进行检测的，其检测结果无效，气象主管机构应当____，____，可以处_____以下的罚款；

62. 情节严重的，气象主管机构应当处_____的罚款；

63. 对超过资质等级进行检测的单位，还可以_____。

(试题说明：《天津市气象条例》第二十二條)

64. 《天津市气象条例》第二十四條規定，任何_____都有义务保护气象设施和雷电灾害防护装置。

65. 《天津市气象条例》第二十四條規定，损毁气象设施或者雷电灾害防护装置的，应当____；造成_____的，依法承担_____责任；构成犯罪的，依法___责任。

(试题说明：《天津市气象条例》第二十四條)

66. 《天津市气象灾害防御条例》自_____年___月___日起施行。
(试题说明:《天津市气象灾害防御条例》)
67. 《天津市气象灾害防御条例》第五条规定, _____负责本行政区域内气象灾害的____、____、____、____和_____等工作。
68. 《天津市气象灾害防御条例》第九条规定, _____应当组织____和有关部门开展气象灾害____, 建立气象____, 分灾种进行气象灾害_____。
69. 《天津市气象灾害防御条例》第九条规定, 根据气象灾害发生____、____、____和____, 划定气象灾害风险区域, 编制气象灾害_____。
70. 《天津市气象灾害防御条例》第十六条规定, _____在编制城乡规划中, 应当统筹考虑____性和____性, 避免、减轻_____的影响。
71. 为了加强雷电防护装置____, 规范防雷装置____, 保护____和_____。
72. 依据____、____等法律法规, 制定本_____。
(试题说明: 31 号令 第一条)
73. 《雷电防护装置资质管理办法》适用于____, _____的监督管理。
(试题说明: 31 号令 第二条)
74. _____负责全国防雷装置检测资质的监督管理工作。
(试题说明: 31 号令 第三条)
75. 防雷装置检测资质等级乙级资质单位可以从事_____的防雷装置的检测。
(试题说明: 31 号令 第四条)
76. 省、自治区、直辖市气象主管机构应当在收到防雷装置检测资质申请单位提交的全部申请材料之日起____个工作日内作出是否受理的决定, 并出具加盖_____(_____)印章和注明日期的书面凭证。
(试题说明: 31 号令 第十三条)
77. 省、自治区、直辖市气象主管机构受理_____后, 可以根据工作需要指派_____工作人员到申请单位进行_____。
(试题说明: 31 号令 第十四条)
78. 防雷装置检测单位及其人员从事防雷装置检测活动, 应当遵守_____。
(试题说明: 31 号令 第十七条)
79. 防雷装置检测单位应当遵循____、____、____、____原则。
80. 防雷装置检测单位确保其出具的防雷装置检测数据、结果的____、____、____, 并对防雷装置检测____、____负责。(试题说明: 31 号令 第十八条)
81. 防雷装置检测单位应当从取得资质证____起, 在每年的_____向资质认定机构报送年度报告。
82. 年度报告应当包括____、____、____以及_____等内容。

(试题说明：31 号令 第二十条)

83. 取得防雷装置检测资质的单位，应当按照_____承担相应的防雷装置检测工作。

84. 禁止_____承接防雷装置检测，禁止_____。

(试题说明：31 号令 第二十三条)

85. 取得_____的专业技术人员，不得_____防雷装置检测资质单位_____。

(试题说明：31 号令 第二十三条)

86. 任何单位不得以_____等手段取得资质。

87. 任何单位不得_____、_____、_____、_____《防雷装置检测资质证》。

(试题说明：31 号令 第二十四条)

88. 取得防雷装置检测资质的单位达不到_____的，由原资质认定的气象主管机构责令_____，整改后仍达不到资质条件的，予以_____。

(试题说明：31 号令 第二十七条)

89. 申请防雷装置检测资质单位_____、_____申请资质认定的，有关气象主管机构不予受理或者不予行政许可，并给予警告。

(试题说明：31 号令 第三十三条)

90. 防雷装置检测专业设备中接地电阻测试仪的主要性能要求是测试电流：_____，分辨率：_____。

(试题说明：31 号令 附表 1)

91. 防雷装置检测专业设备中等电位测试仪的主要性能要求是测试电流：_____，_____，分辨率：_____，具备_____。

(试题说明：31 号令 附表 1)

92. _____为使建（构）筑物防雷设计因地制宜地采取防雷措施，防止或减少雷击建（构）筑物所发生的人身伤亡和文物、财产损失，以及雷击电磁脉冲引发的电气和电子系统损坏或错误运行，做到_____、_____、_____，制定_____。

(试题说明：GB50057-2010 之 1、0、1)

93. _____建（构）筑物防雷设计，应在认真调查_____、_____、_____、_____、_____等条件和_____，以及_____等的基础上，详细研究并确定防雷装置的形式及其布置。

(试题说明：GB50057-2010 之 1、0、3)

94. 建筑物应根据建筑物的_____、_____、_____，按防雷要求分为三类。

(试题说明：GB50057-2010 之 3、0、1 条)

95. 各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取_____的措施。

(试题说明：GB50057-2010 之 4、1、1 条)

96. 根据 GB50057—2010 规定，第二类防雷建筑物直击雷防护的避雷网的网格尺寸应不大于

或_____；

97. 当建筑物高度超过_____时，首先应_____敷设接闪带，接闪带应设在或_____上，也可设在_____或_____外。

98. 接闪器之间应_____。

(试题说明：GB50057-2010 之 4、3、1 条)

99. 根据 GB50057—2010 规定，第一类、第二类、第三类防雷建筑物防直击雷接闪带的引下线应不少于_____根，其设置间距沿周长计算应分别不应大于为_____、_____、_____。

(试题说明：GB50057-2010 之 4、2、4、4、3、3、4、4、3)

100. 第一类防雷建筑物，独立接闪杆、架空接闪线或架空接闪网应设独立的接地装置，每一根引下线的_____接地电阻不宜大于_____Ω。

101. 在土壤电阻率高的地区，可适当增大_____接地电阻。

102. 在土壤电阻率_____以下的地区，_____接地电阻不应大于_____Ω。

(试题说明：GB50057-2010 之 4、2、1)

103. 第一类防雷建筑物防闪电感应的接地装置应与_____和_____的接地装置共用，其接地电阻不宜大于_____Ω。

(试题说明：GB50057-2010 之 4、2、2)

104. 粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场，当其年预计雷击次数大于或等于_____时，应采用独立接闪杆或架空接闪线防直击雷。

105. 独立接闪杆和架空接闪线保护范围的滚球半径可取_____。

(试题说明：GB50057-2010 之 4、5、2)

106. 接闪杆采用热镀锌圆钢或钢管制成时，杆长为_____米时，用圆钢制作时直径不应小于_____毫米；钢管直径不应小于_____毫米。

(试题说明：GB50057-2010 之 5、2、2)

107. 架空接闪线和接闪网宜采用截面积不小于_____热镀锌钢绞线或铜绞线。

(试题说明：GB50057-2010 之 5、2、5)

108. 明敷接闪导体固定支架的高度不宜小于_____。

(试题说明：GB50057-2010 之 5、2、6)

109. 除第一类防雷建筑物外，_____的建筑物宜利用其屋面作为接闪器。

110. 金属板下面无易燃物品时，铅板的厚度不应小于_____。

111. 金属板下面无易燃物品时，不锈钢、热镀锌钢、钛和铜板的厚度不应小于_____。

112. 金属板下面无易燃物品时，铝板的厚度不应小于_____。

113. 金属板下面无易燃物品时，锌板的厚度不应小于_____；

114. 金属板下面有易燃物品时，不锈钢、热镀锌钢、钛板的厚度不应小于_____。

115. 金属板下面有易燃物品时，铜板的厚度不应小于_____。

116. 金属板下面有易燃物品时，铝板的厚度不应小于_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 5、2、7)
117. 人工钢质垂直接地体的长度宜为_____米，其间距以及人工水平接地体间的距离均宜为_____米，当受地方限制时可适当减小。
(试题说明：GB50057-2010 之 5、4、3)
118. 当独立烟囱上的引下线采用圆钢时，其直径不应小于_____；
119. 当独立烟囱上的引下线采用扁钢时，其截面积不应小于_____，厚度不应小于_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 5、3、3)
120. 专设引下线应沿建筑物外墙外表面明敷，并应经_____接地。
121. 建筑外管要求较高时可暗敷，但其圆钢直径不应小于_____，扁钢截面不应小于_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 5、3、4)
122. 梅江会展中心应划为第_____类防雷建筑物。
(试题说明：GB50057-2010 之 3、0、3)
123. 天津市档案馆应划为第_____类防雷建筑物。
(试题说明：GB50057-2010 之 3、0、4)
124. 第一类防雷建筑物，独立接闪杆和架空接闪线或网的支柱及其接地装置与被保护建筑物及与其有联系的管道、电缆等金属物之间地下部分的距离应满足不小于_____，且不得小于_____m的要求。
(试题说明：GB50057-2010 之 4、2、1)
125. 第一类防雷建筑物，高度为 92 米，在设计时应采用以下防侧击雷措施：从_____米起每隔不大于_____米沿建筑物四周设_____并应_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 4、2、4)
126. 第一类防雷建筑物，高度为 13 米，所装设的电涌保护器应选用_____产品，其电压保护水平应_____，其每一保护模式应选冲击电流_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 4、2、3)
127. 第二类防雷建筑物防直击雷装置，应在整个屋面组成尺寸不应大于() _____ 或的网格。接闪器保护范围的滚球半径为_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 4、3、1)
128. 第二类防雷建筑物专设引下线不应_____根，并应沿建筑物四周和内庭院四周布置，其间距沿周长计算不应_____。
(试题说明：GB50057-2010 之 4、3、3)
129. 第二类防雷建筑物利用建筑物的钢筋作为防雷装置时，利用基础内钢筋网作为接地体时，在周围地面以下距地面不应_____，每根引下线所连接的钢筋表面积总和

应_____。

(试题说明: GB50057-2010 之 4、3、5)

130. 高度超过_____的第二类防雷建筑物,其上部占高度_____并超过_____的部位应防侧击。

(试题说明: GB50057-2010 之 4、3、9 2)

131. 建筑物接闪器若采用铜绞线,其截面积应_____,且每股线直径应_____。

(试题说明: GB50057-2010 之 5、2、1)

132. 接闪杆的接闪端宜做成半球状,其最小弯曲半径宜为_____,最大宜为_____。(试题说明: GB50057-2010 之 5、2、3)

133. 高度不超过_____的烟囱,可只设一根引下线,超过_____时应设两根引下线。

134. 烟囱的引下线采用圆钢时,其直径不应小于_____mm;采用扁钢时,截面不应小于_____mm²,厚度不小于_____mm。

(试题说明: GB50057-94 之 3、4、6 条 4、2、1 条)

135. 当第一类防雷建筑物部分的面积占建筑物总面积的_____及以上时,该建筑物宜确定为第一类防雷建筑物。

(试题说明: GB50057-2010 之 4、5、1)

136. 当电源采用 TN 系统时,从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必须采用_____系统。

(试题说明: GB50057-2010 之 6、1、2)

137. 当电子系统为_____以下的模拟线路时,可采用 S 型等电位连接,且所有设施管线和电缆宜从_____处附近进入该电子系统。

(试题说明: GB50057-2010 之 6、3、4)

138. 用滚球法计算其直击雷保护范围时,第一、二、三类防雷建筑物分别选择_____,_____,_____的滚球半径。

(试题说明: GB50057-2010 之 5、2、12)

139. 单支避雷针高度为 h,滚球半径为 hr,当 h>hr 时,继续提高避雷针高度()扩大其保护范围。

(试题说明: GB50057-2010)

140. 在工程设计阶段不知道信息系统的规模和具体位置的情况下,若预计将来会有需要防雷击电磁脉冲的电气和电子系统,应在设计时将建筑物的_____,金属框架或_____等自然构件、金属管道、配电的_____等与防雷装置组成一个接地系统,并应在一些合适的地方预埋_____。

(试题说明: GB50057-2010 之 6、1、1)

141. 专用接闪杆应能承受_____的基本风压,在经常发生台风和_____级大风的地区,宜接闪杆的尺寸。

(试题说明: GB50601-2010 之 6、1、1)

142. 爆炸危险场所使用的电线(电缆)的额定耐受电压值不应_____,且应穿在金属管中。

(试题说明: GB50601-2010 之 9、1、1)

143. 雷电感应由_____和_____组成,通信线路遭雷电感应后,雷电波以__沿线路向两方向传播。

(试题说明: 建筑物内部电子信息系统的雷电保护)

144. 引下线安装与易燃材料的墙壁或墙体保温层间距应_____。

(试题说明: GB50601-2010 之 5、1、1)

145. 在独立避雷针、架空避雷线(网)的支柱上严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线。

146. 闪电中可能出现的三种雷击,分别为____、____、_____。

(试题说明: GB50057-2010 之附录 F)

147. 侧击雷实质上是_____。

(试题说明: GB50057-2010)

148. 经计算后,建(构)筑物符合确定的防雷等级要求,其建(构)筑物在接闪器的保护范围内,该建(构)筑物还有可能会_____。

(试题说明: GB50057-2010)

149. 防雷装置的设计只需考虑_____和_____;(试题说明: GB50057-2010) 150. 第三类防雷建筑物屋顶上_____宜作为接闪器。

(试题说明: GB50057-2010 之 5、2、8)

148. 所有进入建筑物的外来导电物应在 LPZ_{0A}或 LPZ_{0B}与 LPZ1 的界面处做_____。

(试题说明: B50057-2010 之 6、3、4)

149. 接闪器安装工程的检验批划分和验收,检查接闪器与大尺寸金属物体的电气连接情况,其间直流过渡电阻值不应_____。

(试题说明: GB50601-2010 之 11、2、3)

150. 等电位连接的有效性可通过等电位连接导体之间的电阻值测试来确定,第一类防雷建筑物中长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻不应_____;在额定值为 16A 的断路器线路中,同时触及的外露可导电部分和装置外可导电部分之间的电阻不应____;等电位连接带与连接范围内的金属管道等金属体末端之间的直流过渡电阻值不应_____。

(试题说明: GB50601-2010 之 11、2、4)

151. 静海县某一农场要建一座 16 米高的水塔,应按_____类防雷建筑物进行设计。

(试题说明: GB50057-2010 之 3、0、4)

152. 最大持续运行电压 U_c 是选择 220/380V 三相配电系统中的电涌保护器时的一项重要指标, TN-C 供电系统中安装的 SPD 的 U_c 不应小于_____v。

(试题说明: GB50057-2010 之附录 J)

153. 对于重要的建筑物电子信息系统, 宜分别采用_____和_____两种方法进行评估, 按其中较高防护等级确定。

(试题说明: GB50343-2012 之 4、1、3)

154. 电磁场强度没有得到衰减, 但各物体不可能遭到大于所选滚球半径对应的雷电流直接雷击的防雷保护区是_____区。

(试题说明: GB50057-2010 之 6、2、1)

155. 测得某单根水平接地体的工频接地电阻为 $15\ \Omega$, 土壤电阻率为 $400\ \Omega\cdot\text{m}$, 实际接地体长度为 60m , 则其接地体有效长度 l_e 为_____m, 接地电阻换算系数 A 为_____, 冲击接地电阻为_____ Ω 。

(试题说明: GB50057-2010 之附录 C)

156. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012) 不适用于_____的建筑物电子信息系统防雷。

(试题说明: GB50343-2012 之 1、0、2)

157. 需要保护的电子信息系统必须采取_____与_____措施。

(试题说明: GB50343-2012 之 5、1、2)

158. 接地体的有效长度按_____确定。

(试题说明: GB50057-2010 之附录 C)

159. 多雷区是指年平均雷暴日大于_____, 不超过_____的地区。

(试题说明: GB50343-2012 之 3、1、3)

160. 第一类防雷建筑物防雷电感应措施, 应符合下要求: 当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 $0.03\ \Omega$ 时, 连接处应_____。对有不少于____根螺栓连接的法兰盘, 在非腐蚀环境, 可_____。

(试题说明: GB50057-2010 之 4、2、2)

161. 第一类防雷建筑物防止闪电电涌波侵入的措施, 应符合下列要求: 当全线采用电缆有困难时, 应采用_____和_____的架空线, 并应使用一段金属铠装电缆或护套电缆穿钢管直接埋地引入。架空线与建筑物的距离不应小于_____。

(试题说明: GB50057-2010 之 4、2、3)

162. 为减小雷电电磁脉冲在电子信息系统内产生的浪涌, 宜采用____、____、____和____措施, 这些措施应综合使用。

(试题说明: GB50343-2012 之 5、3、1)

163. 天馈线路浪涌保护器应根据被保护设备的工作频率、平均输出功率、连接形式及特性阻抗等参数选用_____小, _____小, 适配的天馈线路浪涌保护器。

(试题说明: GB50343-2012 之 5、4、5 2)

164. 接地线、浪涌保护器连接线转弯时弯角应_____, 弯曲半径应大于_____。
(试题说明: GB50343-2012 之 6、6、4)
165. 外部防雷装置由____、____和_____组成。
(试题说明: GB50057-2010 之 2、0、6)
166. 电子信息系统是由计算机、____、____、____、电力电子装置、及其相关的配套设备、设施(含网络)等的电子设备构成的。
167. 电子信息系统按照一定应用目的和规则对信息进行____、____、____、____、____等处理的__系统
(试题说明: GB50343-2012 之 2、0、1)
168. 雷击电磁脉冲: 雷电流经电阻、电感、_____产生的电磁效应, 包含闪电电涌和_____。
(试题说明: GB50057-2010 之 2、0、25)
169. 在两个防雷区的界面上_____将所有通过界面的金属物做等_____。
(试题说明: GB50057-2010 之 6、2、3)
170. 有爆炸危险的露天钢制封闭气罐, 当其高度小于或等于 60m、罐顶壁厚不小于 4mm 时, 或当其高度大于 60m、罐顶壁厚度和侧壁壁厚度均不小于 4mm 时, 可_____, 但应接地, 且接地点不应少于两处, 两接地点间距离不_____大于 30m, 每处接地点的触及接地电阻不_____大于 30 Ω 。
(试题说明: GB50057-2010 之 4、3、10 条)
171. 雷击损害类型分为三类, 即_____, _____、_____, 一次雷击产生的损害可能是其中之一或其组合。
(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、1、2)
172. 雷击引起的损失类型应分为四种: _____、_____, _____、_____。
(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、1、3)
173. 风险分量 R_A : 离建筑物户外_____的区域内, 因_____造成的人畜伤害的风险分量。
(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、2、2)
174. 风险容许值 R_T 涉及人身伤亡损失、公众服务损失以及文化遗产损失的典型值分别为_____, _____、_____。
(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、3、3)
175. 对一建筑物进行雷击风险评估, 建筑物区域划分的主要根据是: _____、_____, _____。
(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、4、5)
176. 一可容纳 300 人的礼堂, 安装有固定的自动灭火装置, 且火灾风险等级为一般, 其 r_p 为_____, r_f 为_____, h_z 为_____。
(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、5、21)
177. L_o 是_____导致的损失率; 医院 L_o 的典型平均值为_____。

(试题说明: GB50343-2012 之附录 B、5、21)

178. 建筑物和服务设施的理想防雷措施应该是把被保护对象置于_____、_____、_____屏蔽体内,并在连接到建筑物的服务设施进入屏蔽体的入口处作适当的_____。

(试题说明: GB/T21714-1 之 8)

179. 对建筑物产生影响的雷电可能导致_____、_____以及_____受到损害,包括_____的失效。这些损害和失效也有可能蔓延至四邻,甚至影响_____。

(试题说明: GB/T21714-1 之 5、1)

180. 与雷电作用有关的建筑物主要特征有: _____、_____、_____、连接到建筑物的服务设施、_____、_____。

(试题说明: GB/T21714-1 之 5、1、1)

181. 雷击建筑物附近可能导致: LEMP 使内部系统_____或_____。

(试题说明: GB/T21714-1 之 5、1、2)

182. 在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上严禁悬挂_____、_____、_____及_____等。

(试题说明: GB50057-2010 之 4、5、8)

183. 建(构)筑物防雷设计除应执行《建筑物防雷设计规范》的规定外,尚应符合国家_____有关_____的规定。

(试题说明: GB50057-2010 之 1、0、4)

184. 电磁场强度没有衰减的防雷区分为_____和_____两种。

(试题说明: GB50057-2010 之 6、2、1)

185. 在高土壤电阻率地区,降低防直击雷冲击接地电阻宜采用下列方法: _____; _____; _____; _____。

(试题说明: GB50057-2010 之 5、4、6)

186. 接地装置是_____和_____的总和,用于传导雷电流并将其流散入大地。

(试题说明: GB50057-2010 之 2、0、10)

187. 电涌保护器(SPD)是用于限制_____和分泄_____的器件。他至少含有一个_____元件。

(试题说明: GB50057-2010 之 2、0、29 条)

188. 天津地方标准《防雷装置检测业务规范》(DB12/T 775-2018)规定了防雷装置检测的术语和定义、_____、_____和_____。

(试题说明: DB12/T 775-2018 1 范围)

189. 防雷装置检测机构是指_____防雷装置检测资质,_____防雷装置检测工作的单位。

(试题说明: DB12/T 775-2018 3、2)

190. 防雷装置检测人员是指依法通过_____,从事_____的个人。

(试题说明: DB12/T 775-2018 3、3)

191. 实施检测工作时选用的技术标准应满足_____、_____。

- (试题说明：DB12/T 775-2018 4、1、1)
192. 检测机构应制定科学严谨、详细、具体、实用的_____指导书。
(试题说明：DB12/T 775-2018 4、1、3)
193. 检测人员应掌握检测设备的_____, _____、_____, _____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 4、2、1)
194. 检测人员应熟悉检测对象的_____和_____, 确认防雷装置_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 4、2、2)
195. 检测人员应_____人, 分工明确。
(试题说明：DB12/T 775-2018 4、3、2)
196. 按照作业方案进行检测。_____时, 经受检单位同意, 检测内容可超出作业方案或检测合同的内容。
(试题说明：DB12/T 775-2018 4、3、3)
197. 检测人员应了解作业现场_____和_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 5、1、2)
198. 进入作业现场的检测人员中, 应指定不少于1人作为_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 5、1、4)
199. 开始作业前, _____应做好书面安全交底, 并经_____签字确认。
(试题说明：DB12/T 775-2018 5、2、1)
200. 开始作业前, _____应检查安全防护用品状态。
(试题说明：DB12/T 775-2018 5、2、2)
201. 安全监护人应始终保持与外界通畅联系, 并做好_____准备。
(试题说明：DB12/T 775-2018 5、2、5)
202. 发现安全隐患时, 应_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 5、2、7)
203. 检测设备应经法定计量检定机构_____, 状态标识_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 6、1、2)
204. 作业前后均应对检测设备进行检查, 确认检测设备在作业过程中的_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 6、2、5)
205. 土壤冻结或雨后土壤较湿润时不宜测量_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录A、2、4)
206. 检测同一建(构)筑物不同位置的检测点时, 不应变动接地电阻测试仪的_____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录A、2、8)
207. 年度检测或整改复验的作业项目, 宜保证_____, _____、_____等与上次检测一致, 首次检测或有增项的除外。

- (试题说明：DB12/T 775-2018 附录 A、2、9)
208. 检测数据应经过复核无误后填入原始记录表。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 B、1、3)
209. 如需对原始记录进行更改，更改人需在更改位置处进行____，并签署____和____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 B、1、8)
210. 作业完毕后，____应在检测原始记录上签名；检测原始记录不止一页的，____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 B、1、7)
211. 检测原始记录应填写____、____、反映____真实情况。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 B、1、8)
212. 应在____填写检测原始记录。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 B、1、2)
213. 整改措施和改进建议充分、合理、可行、____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 B、2、2)
214. 检测人员应穿着工作服，不应佩戴____的饰物，正确使用安全防护用品。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、1、2)
215. 检测作业应在保证____和____的条件下进行。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、1、4)
216. 作业结束后应检查、清理、恢复现场，清点____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、1、10)
217. 作业位置有坠落风险的，检测人员应使用____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、4、4)
218. 使用可移动式爬梯时，爬梯搭在____、____的支持物上，底端放置在光滑平面上时应采取____。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、5、4)
219. 达屋面后，应观察屋面构筑物和设备情况，再次观察建（构）筑物周边环境，____与____（____）共同确认安全的放线路径。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、6、2)
220. 收线时，应先由地面检测人员将测试线与____分离，并将测试线水平段收拢，再通知屋面检测人员收线。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、6、3)
221. 布设辅助接地棒前应详细勘察作业区域和周边环境，注意各种警告标志，确认辅助接地棒布设位置的地下无____、____、____等管线。
(试题说明：DB12/T 775-2018 附录 C、7、1)
222. 不宜在电力设备的____附近布设辅助接地棒。

(试题说明: DB12/T 775-2018 附录 C、7、3)

- 223、安装雷电防御装置的单位应当对雷电防御装置进行经常性的_____、_____, 并委托雷电防御装置检测机构实施定期安全检测。
- 224、接闪带应_____, 固定点支持件均匀、固定可靠, 支持件间距符合水平直线距离为的要求, 每个支持件应能承受大_____的垂直拉力。
- 225、第二类防雷建筑物的引下线不应少于_____, 并应沿建筑物四周均匀或对称布置。当仅利用建筑物四周的钢柱或柱内钢筋作为引下线时, 可按跨度设引下线, 但引下线平均间距不应大于_____。
- 226、建筑物遇雷电流侵袭引下线和接地装置产生的高电位对附近金属物或电气线路会构成_____。
- 227、钢质接地装置宜采用_____连接, 扁钢与扁钢搭接为_____, 且不少于施焊。
- 228、屏蔽电缆的金属屏蔽层应至少在_____, 并与防雷_____相连。
- 229、用毫欧表检查屏蔽网格、金属管、(槽)防静电地板支撑金属网格、大尺寸金属件、房间屋顶金属龙骨、屋顶金属表面、立面金属表面、金属门窗、金属格栅和电缆屏蔽层的电气连接, 过渡电阻值不宜大于_____。
- 230、等电位连接的目的减少设备之间或设备与其它金属导体之间的_____。
- 231、若电源系统为 TN 系统, 电子计算机机房的供电系统形式应采用_____系统。
- 232、对 SPD 的基本要求: _____、_____和有能力熄灭在电流通过后产生的_____。
- 233、网络入口处通信系统的 SPD, 尚应满足系统传输特性, 如比特差错率____、____、____、允许的最大衰减和_____等。
- 234、对 SPD 进行外观检查: SPD 的表面应_____。SPD 的标志应完整和清晰。
- 235、现场环境条件应能保证正常检测, 应在非雨天和土壤未冻结时检测____和_____。
- 236、检测爆炸火灾危险环境的防雷装置时, 严禁带火种、无线电通讯设备; 严禁吸烟, 不应穿_____, 禁止穿钉子鞋, 现场不准随意敲打金属物, 以免产生火星, 造成重大事故。应使用型检测仪表和不易产生火花的工具。
- 237、首次检测单位, 应先通过查阅防雷工程_____, 了解并记录受检单位的防雷装置的_____, 在与受检单位协商制定检测方案后进行_____。
- 238、对易燃易爆场所和一、二类防火单位的外部 and 内部防雷装置必须每年检测_____; 一般建(构)筑物每年必须检测_____。
- 239、防雷减灾工作, 实行_____, _____、_____的原则。
- 240、描述雷电流波形基本参数为_____, _____和_____。
- 2GB50057-2010 适用于_____, _____和_____。
- 241、二类防雷建筑物。

242、第一类防雷建筑物防闪电电涌侵入的措施：在电源引入的总配电箱处应装设 I 级试验的电涌保护器。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于_____。每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时，冲击电流应取等于或大于_____。

243、第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应沿_____、和_____。等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于_____或_____的网格。

245、人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于_____，并宜敷设在_____以下，其距墙或基础不宜小于_____。接地体宜远离由于烧窑、烟道等高温影响使土壤电阻率升高的地方。

246、当电源采用 TN 系统时，从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必须采用_____系统。

247、一个电子系统的各种_____、_____和_____。等金属组件与建筑物接地系统的等电位连接网络做功能性等电位连接应采用_____型星形结构或_____型网形结构。

248、建筑物电子信息系统遭受雷击的影响是多方面的，既有直击雷，又有从电源线路、信号线路等侵入的_____还有在建筑物附近落雷形成的_____，以及接闪器接闪后由接地装置引起的_____。

249、接地体采用圆钢直径不应小于_____；扁钢截面不应小于_____，其厚度不应小_____；角钢厚度不应小于_____；钢管壁厚不应小于_____。

250、按防雷装置拦截效率 E 的计算式 ($E=1-N_c/N$) 确定其雷电防护等级；当_____时，定为 A 级；当_____时，定为 B 级；当_____时，定为 C 级；当_____，定为 D 级。

251、移动通讯基站的冲击接地电阻应该为_____Ω，A 类计算机机房冲击接地电阻的要求为_____Ω，程控交换机冲击接地电阻的要求为_____Ω，CCTV 电视有线监控系统的冲击接地电阻的要求为_____Ω。

252、电子信息系统信号线路浪涌保护器的选择，应根据线路的工作频率、传输介质、传输速率、传输带宽、工作电压、接口型式、特性阻抗等参数，选用_____和_____的适配的浪涌保护器。

253、需要保护的电子信息系统必须采取_____与_____措施。

254、浪涌保护器的主要元器件有_____，_____，_____等等。

255、在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上，严禁悬挂_____、_____和_____等。

256、当设置人工接地体时，人工接地体宜在建筑物四周散水坡外大于_____、() 和_____。处理成环形接地体，并可作为_____使用。

257、单根引下线时，分流系数应为_____；两根引下线及接闪器不成闭合环的多根引下线时，分流系数可为_____，当接闪器成闭合环或网状的多根引下线时，分流系数可为_____。

258、当电压开关型浪涌保护至限压型浪涌保护器之间的线路长度小于_____，限压型浪涌保

- 护器之间的线路长度小于_____时，在两级浪涌保护器之间应加装_____。
- 259、机房采用 S 型等电位连接网络，宜使用截面积不小于_____的铜排作为单点连接的接地基准点_____。
- 260、天馈线路浪涌保护器_____应串接连接于天馈线路与被保护设备之间，应采用截面积不小于_____的铜芯导线就近连接到 LPZ0 区与第一防护区 SPZ1 交界处的等电位接地端子板上接地线应_____。
- 261、接地线、信号线缆敷设若需转弯时，弯曲半径应大于导线直径的_____倍。目的是和_____。
- 262、电源线路的各级浪涌保护器（SPD）应分别安装在_____，浪涌保护器各接线端应分别与配电箱内线路的_____连接。
- 263、各级浪涌保护器_____连接导线应平直，其长度不宜超过_____。
- 264、机房采用 M 型等电位连接网络，宜使用截面积不小于_____的铜带在防静电活动地板下构成铜带接地网络。
- 265、通常雷暴云内上部携带_____，下部携带负电荷，云底携带少量正电荷。
- 266、一般轻离子的迁移率比_____大二个数量级左右。
- 267、大气离子的迁移率与大气的粘滞系数成反比，即与大气的_____成反比。
- 268、在正常情况下，陆地上大气正离子的平均浓度为_____ / m^3 。
- 269、在正常情况下，陆地上大气负离子的平均浓度为_____ / m^3 。
- 270、晴天大气传导电流是大气离子在_____作用下形成的电流。
- 271、云雾粒子的荷电量与粒子的半径有关，通常_____越大，荷电量越大。
- 272、地闪电场的 K 变化表现为_____状特征。
- 273、沿已经电离的闪击通道向地面发展的先导称_____先导。
- 274、地闪的首次闪击是指_____。
- 275、地闪电场的 M 变化是在电场的 C 变化上迭加有若干持续时间不到 1 毫秒的_____状大气电场。
- 276、在晴天情况下，海上大气电场约为_____ /米。
- 277、雷电的破坏作用有_____、_____、_____、_____、_____。
- 278、闪电感应由_____和_____组成，通信线路遭闪电感应后，闪电电涌以_____沿线路向两方向传播。
- 279、《防雷减灾管理办法》对_____、_____、_____、_____、_____等五个方面做作了规定。
- 280、《防雷减灾管理办法》所称防雷装置，是指_____、_____、_____、_____及_____的总称，用以防御雷电灾害的设施或者系统。
- 281、防雷工程专业设计或者施工单位，应当按照有关规定取得_____，方可在其资质等级许可的范围内从事_____。
- 282、出具检测报告的_____，应当对隐蔽工程进行_____，并对检测结果负责。_____作为竣

工验收的技术依据。

283、《防雷减灾管理办法》第十九条规定：投入使用后的防雷装置实行_____制度。

284、防雷装置检测应当_____，对爆炸危险环境场所的防雷装置应当_____。

285、从事防雷装置检测的单位实行_____。

286、防雷检测资质的单位对防雷装置检测后，_____。不合格的，提出_____。

287、第一类防雷建筑物低压线路宜采用电缆_____引入，当全长无法采用时，允许在不小于 $2\sqrt{\rho}$ 米距离内改用_____或护套电缆穿钢管埋地引入。

288、根据 GB50057-2010 规定，第二类防雷建筑物直击雷防护的接闪网的网格尺寸应不大于_____或_____当建筑物高度超过_____时，首先应沿_____敷设接闪带，接闪带应设在_____上，也可设在_____，_____之间应互相连接。

289、根据GB50057—2010的规定，第一类、第二类、第三类防雷建筑物防直击雷接闪带(网)的_____应不少于_____根，其设置间距（或平均间距）分别应不大于_____、_____、_____。

290、第一类、第二类防雷建筑物防直击雷的独立接闪杆、架空接闪线或架空接闪网应设立接地装置应围绕建筑物敷设为环形接地体，每一专设引下线的_____接地电阻不应大于_____Ω；第三类防雷建筑物的每根引下线的_____接地电阻不宜大于_____Ω。

291、接闪杆接闪器长度为 1-2 米时，用圆钢制作时直径不应小于_____毫米；钢管直径不应小于_____毫米。

292、建筑物防直击雷装置接闪带（网）用圆钢制作时直径不应小于_____毫米；用扁钢制作时截面积不应小于_____平方毫米，其厚度不应小于_____毫米。

7、人工垂直接地体的长度宜为_____米，人工垂直接地体间的距离及人工水平接地体间的距离宜为_____米。

293、建筑物的防雷应根据其_____按防雷要求分为三类。

294、北京人民大会堂其建筑应划为_____类防雷建筑物。

295、第一类防雷建筑物，独立接闪杆和架空接闪线（网）支柱及其接地装置至被保护建筑物之间的距离不得小于_____m。

296、第二类防雷建筑物，高于_____的建筑物，其上部占_____并超过_____的部位应防侧击雷。

297、第二类防雷建筑物专设引下线不应小于_____根，并应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于_____。同时每根引下线冲击接地电阻不应大于_____Ω。

298、建筑物接闪带、引下线可采用_____，宜优先采用_____。圆钢直径不应小于_____。扁钢截面不应小于_____，其厚度不应小于_____。

299、加油站属于第_____类防雷建筑物，钢油罐的防雷接地点不应小于_____处，接地电阻不应大于_____Ω。卸油场地防静电接地装置接地电阻不应大于_____Ω。

300、当电源采用 TN 系统时，从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必

须采用_____系统。

301、专设引下线应沿建筑物外墙外表面明敷，并应经最短路径接地，建筑外观要求较高时可暗敷，但其圆钢直径不应小于_____，扁钢截面不应小于_____。

302、SPD 的接地端应采取尽可能的_____而_____，接线长度一般不应大于_____m。

303、省档案馆应划为_____防雷建筑物。当第一类防雷建筑物的面积占建筑物总面积的_____时，该建筑物宜确定为第一类防雷建筑物。

304、高度不超过_____的烟囱，可只设_____引下线，超过 40m 的烟囱应设引下线。可利用螺栓或焊接连接的一座金属爬梯作为_____引下线用。

305、当烟囱上的引下线采用圆钢时其直径不应小于_____。采用多根引下线时，宜在各引下线上于地面_____至_____之间装设_____。

306、埋于土壤中的人工垂直接地体宜采用角钢、钢管或圆钢；埋于土壤中的人工水平接地体宜采用扁钢或圆钢。圆钢直径不应小于_____mm；扁钢截面不应小于_____mm²其厚度不应小于_____mm；角钢厚度不应小于_____mm；钢管壁厚不应小于_____mm。

307、当电源采用 TN 系统时，从建筑物内总配电盘（箱）开始引出的配电线路和分支线路必须采用_____系统。在一般情况下，当在线路上多处安装 SPD 且无准确数据时，电压开关型 SPD 与限压型 SPD 之间的线路长度不宜小于_____m，限压型 SPD 之间的线路长度不宜小于_____m。

308、建筑物的防雷设计，应在认真调查_____、_____、_____、_____、_____等条件和_____以及被保护物的特点等的基础上，详细研究防雷装置的形式及其布置。

309、电子计算机房电源进线应按现行国家标准《建筑防雷设计规范》采取防雷措施，电子计算机房电源进线应采用_____进线。当不得不采用架空线时，在低压架空电源进线处或专用电力变压器低压配电母线处应装设_____避雷器。

310、有爆炸危险的露天钢质封闭气罐，当其高度小于或等于_____m、罐顶壁厚不小于_____mm 时，或当其高度大于_____m、罐顶壁厚和侧壁厚均不小于_____mm 时，可不装设接闪器，但应接地，且接地点不应少于_____；两接地点间距离不宜大于_____m，冲击接地电阻不应大于 30Ω。

311、我国_____标准规定，根据建筑物的重要性、使用性质、发生雷击事故的可能性和被雷击后引起后果的严重程度，把需要采取防雷措施的建筑物分为三类，用滚球法计算其_____范围时，一、二、三类建筑物分别选择_____、_____、_____米的滚球半径。

312、外部金属物当其最小尺寸符合要求时可利用其作为接闪器，还可利用布置在建筑物垂直边缘处的_____作为接闪器。

313、二类建筑物每根引下线的冲击接地电阻不应大于_____Ω。防直击雷接地和_____、_____、_____等接地共用同一接地装置，并应与引入的_____等电位连接；外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成_____。

314、由于雷击电磁脉冲严重程度不一样，建筑物内计算机信息系统（场地）的防雷保护区一

般应划分为_____、_____、_____、_____等区。

305、所有进入建筑物的外来导电物应在 LPZ0A 或 LPZ0B 与 LPZ1 的界面处做___。当外来导电物、电力线、通信线在不同地点进入建筑物时，宜设若干等电位连接带，并应就近连接到_____。

316、第一、第二、第三类防雷建筑物首次雷电流幅值分别为___kA、___kA、___kA，其雷电流陡度 di/dt 分别为___kA/ μ s、___kA/ μ s、___kA/ μ s。

317、有一座属于二类防雷建筑物的高层大厦，高度超过___米时，尚应采取_和_的保护措施。

318、SPD 叫做___，它是一种利用___，用以限制瞬态过电压和引导电涌电流的器具。

319、中国石化集团天津石油化工总厂的原油泵房，建筑物防雷应划为_____类。

320、当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于___ Ω 时，连接处应用_____跨接。

321、当采取接闪器保护封闭气罐时，其外表面的_____区爆炸危险环境可不在滚球法确定的保护范围内。

322、架空接闪线和接闪网宜采用截面不小于_____mm²的镀锌钢绞线。

323、人工接地体在土壤中埋设深度不应小于_____m。并宜敷设在当地冻土层以下，其距墙或基础不宜小于_____m。接地体应远离由于砖窑、烟道等高温影响使土壤电阻率升高的地方。

324、某地平均雷暴日为 20 天/年，要建一座 16 米高的水塔，应按_____类防雷建筑物进行设计。

325、第一类防雷建筑物应装设___，环间垂直距离不应大于___，所有___、建筑物的___和___（）均应连到环上。等电位连接环可利用电气设备的等电位连接干线环路。

326、最大持续运行电压 U_c 是选择 220/380V 三相配电系统中的电涌保护器（SPD）时的一项重要指标，TN 制供电系统中安装的 SPD 的 U_c 不应小于___v。

327、在防雷设计中，当接闪器成闭合环路或网状的多根引下线时，引下线的分流系数 k_c 应为_____。当该接闪器被 10kA 的雷暴击中时，每根引下线的雷电流是___（）。

328、西宁市有一个烟花爆竹厂，其生产车间（装置火药），应属于___类防雷建筑物。

329、防直击雷的专设引下线距建筑物出入口或人行道不宜小于_____米。

330、采用多根专设引下线时，应在各引下线上于距地面_____之间装设断接卡，以便以后检测。

331、电涌保护器（SPD）必须能承受预期通过它们的雷电流，并应符合以下两个附加要求：_____，_____。

332、粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场，宜采取_____措施。

333、电磁场强度没有得到衰减，但各物体不可能遭到大于所选滚球半径对应的雷电流直接雷

击的防雷保护区是_____区。

334、当利用建筑物基础内钢筋网作为接地体时，在周围地面以下距地面不小于 0、5m，二类防雷建筑物每根引下线所连接的钢筋表面积总和 S 大于_____；三类防雷建筑物每根引下线所连接的钢筋表面积总和 S 大于_____平方。

335、在做雷电防护工程时，接闪器应做_____或_____等防腐处理。在腐蚀性较强的场所，应采取_____或其它防腐措施。

336、对各类防雷建筑物，用铜或镀锌钢做等电位连接带时，其截面不应小于_____mm²。

337、为了防雷击电磁脉冲，在两个防雷区的界面上宜将所有通过界面的金属物做_____。当线路能承受所发生的电涌电压时，电涌保护器可安装在被保护设备处，而线路的（）或_____宜首先于界面处做一次等电位连接。

338、测得某防雷设施接地装置的工频接地电阻为 15Ω，土壤电阻率为 1000Ω·m，实际接地体长度为 38m，则其接地体有效长度 l_e 为_____m，接地电阻换算系数 A 为_____，冲击接地电阻为_____Ω。

339、在敷设于土壤中的接地体连接到混凝土基础内_____作用的钢筋或钢材的情况下，土壤中的接地体宜采用_____或_____或_____。

340、国家级计算中心、国际通讯枢纽等对国民经济有重要意义且装有大量电子设备的建筑物。应划为_____防雷建筑物；

341、凡制造、使用或贮存炸药、火药、起爆药、火工品等大量爆炸物质的建筑物，因电火花而引起爆炸、会造成巨大破坏和人身伤亡者。应划为_____防雷建筑物；

预计雷击次数大于或等于 0、05 次/a 的一般性工业建筑物。应划为_____防雷建筑物。

342、金属油罐必须作_____接地，其接地点不应少于_____处，其弧形间距不应_____（）米。

343、屋面接闪带支持架间距_____m，固定支架的高度不宜小于 150mm。

344、等电位连接带与接地装置之间的接地母线应采用不小于_____mm²的铜芯线。

345、第一类防雷建筑物防闪电感应措施，应符合下要求：当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0、03Ω 时，连接处应_____。对有不少于_____根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境，可_____。

346、一类防雷建筑物高于_____时，二类防雷建筑物高度超过_____时，尚应采取防侧击和等电位保护措施。

347、第一类防雷建筑物防止闪电电涌侵入的措施，应符合下列要求：低压线路宜全线采用电缆直接埋地敷设，在入户端应将电缆的_____、钢管接到防闪电感应的接地装置上。

348、接闪杆宜采用圆钢或焊接钢管制成，针长 1 米以下的圆钢为_____mm，钢管为_____mm。

349、高层建筑屋顶的较大金属体可不装接闪器，但应与屋面防雷装置_____。

350、第一类防雷建筑物，当屋内设有等电位连接的接地干线时，其与防闪电感应接地装置的

365、新一代天气雷达站雷击电磁脉冲的防护，应适当加密雷达机房和控制室的外墙钢筋密度。其钢筋密度网孔一般不大于_____。墙上敷设的电缆、光缆与避雷引下线最小平行净距离为m。

366、单支接闪杆地面保护半径在_____情况下为最大，其最大值为_____。

367、除第一类防雷建筑物外，金属屋面的建筑物宜利用其作为接闪器，但金属板下面有易燃物品时，其厚度，铁板不应小于mm，铜板不应小于_____mm，铝板不应小于_____mm。

368、排放爆炸危险气体的管口如有管帽时，若装置内的压力与周围空气压力差小于5kpa时，当排放物重于空气时，应保护到管帽上垂直m、水平m的范围，当无管帽时应为管口上方m的半球体。

369、高度不超过_____m的烟囱，可只设一根引下线，超过该高度时应设两根引下线。可利用螺栓或焊接连接的一座金属爬梯作为_____引下线用。

370、当非金属烟囱无法采用单支或双支接闪杆保护时，应在烟囱口装设_____，并应对称布置_____高出烟囱口不低于_____m的接闪杆。

371、防雷等电位将分开的诸金属物体直接用_____或经_____到防雷装置上以减少雷电流引发的_____。

372、在土壤电阻率 $\rho \leq 3000 \Omega \cdot m$ 的周围地面以下距地面不小于0、5m，每柱子()基础内所连接的钢筋表面积总和0、82平方米_____，_____为0、37平方米。

373、在土壤电阻率为 $200 \Omega \cdot m$ 的地方建造一周长60米闭合地网，实测工频接地电阻值5、8 Ω ，请问地网中心点的冲击电阻_____欧姆。

374、第一类防雷建筑物防闪电感应的接地装置应和电气设备接地装置共用，其工频接地电阻不应大于_____ Ω ，防闪电感应的接地装置与防直击雷的接地装置之间的最小距离为m。

375、多雷区为年平均雷暴日数在_____天以内的地区。

376、在设计接闪器时，可采用_____、_____、_____之一或任意组合。

377、在独立接闪杆、架空接闪线（网）的支柱上严禁悬挂_____、_____、_____及_____等。

378、第二类防雷建筑物，构建内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的_____、_____、_____或_____。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应_____或采用_____连接。构件之间必须连接成_____。

379、第一、二类防雷建筑物防闪电感应的措施，当平衡敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其距净距小于mm时应采用_____跨接，跨接点的间距应大于米。

380、在TN系统中，选择220/380V三相系统中的SPD，其最大持续运行电压 U_c 应不小于标称电压（ $U_0=220V$ ）的_____倍。

381、建筑物防雷设计除应执行《建筑物防雷设计规范》的规定外，尚应符合国家_____有关的规定。

- 382、进入一类防雷建筑物的低压线路至少应使用一段金属铠装电缆或护套电缆穿钢管直接埋地引入，其埋地长度不应小于____米。
- 383、第一类防雷建筑物高于____m时，尚应采取下列____的措施：1) 应从____m起每隔不大于m沿建筑物四周设水平接闪带并应与引下线相连。2) _____m以上外墙上的_____较大的金属物应与防雷装置相连。
- 384、在电源引入的总配电箱处应装设_____的电涌保护器，电涌保护器的电压水平值应小于或等于____kv。每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时，冲击电流应取等于或大于kA。
- 385、油罐防感应雷接地电阻不应大于____欧姆。
- 386、在需要防雷的空间内防发生生命危险的最重要措施是采用_____。
- 387、加油站用于汽车油罐车卸油的防静电接地装置，工频接地电阻不应大于____欧姆。
- 388、装有防雷装置的建筑物与其它设施和建筑物内人员无法隔离的情况下，应采取____，它的基本形式为：_____、_____。
- 389、在平均雷暴日大于_____的地区，高度在____米及以上的烟囱、水塔等孤立高耸建筑物应划为第三类防雷建筑物；预计雷击次数大于____次/a的住宅、办公楼等一般性民用建筑物应划为第二类防雷建筑物。
- 390、电磁场强度没有衰减的防雷区分为_____和_____两种。
- 391、粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场，当其年预计雷击次数大于或等于__时，应采用独立接闪杆或架空接闪线防直击雷。独立接闪杆和架空接闪线保护范围的滚球半径可取m(GB50057-2010 4、5、5)
- 392、第二类和第三类防雷建筑物，高出屋顶平面不超过____m，上层表面总面积不超过____m²，上层表面的长度不超过____m时可不要求附加保护措施。
- 393、不处在接闪器保护范围内的非导电性屋顶物体，当它没有突出由接闪器形成的平面____m以上时，可不附加增设接闪器的保护措施。
- 394、当基础采用硅酸盐水泥和周围土壤的含水量不低于__%及基础的外表面无防腐层或有沥青质防腐层时，宜利用基础内钢筋作为接地装置。
- 395、人工垂直接地体的长度宜为____m。其间距不宜小于____m。
- 396、接闪杆（网、带）及其接地装置，应采取自下而____的施工程序。首先安装____，后安装____，最后安装_____。
- 397、接地装置是____和_____的总和，用于传导雷电流并将其流散入大地。
- 398、埋于土壤中的人工垂直接地体宜采用角钢、钢管或圆钢；埋于土壤中的人工水平接地体宜采用扁钢或圆钢。圆钢直径不应小于____mm；扁钢截面不应小于____mm²其厚度不应小于____mm；角钢厚度不应小于____mm；钢管壁厚不应小于____mm。
- 399、加油站属于第_____类防雷建筑物，钢油罐的防雷接地点不应小于_____处，接地电阻

不宜大于____ Ω 。卸油场地防静电接地装置接地电阻不应大于____ Ω 。

400、某地平均雷暴日为 20 天/年，要建一座 16 米高的水塔，应按____类防雷建筑物进行设计。

401、当一类防雷建筑物太高或其他原因难以装设独立接闪杆（带，网）时，其防直击雷的接地装置应_____敷设成环形接地体，每根引下线的冲击接地电阻不应大于（） Ω 。

402、防直击雷的人工接地体距建筑物出入或人行道不应小于____米。

403、在做雷电防护工程时，接闪器应做____或____等防腐处理。在腐蚀性较强的场所，应采取或其它防腐措施。

404、对各类防雷建筑物，用铜或镀锌钢做等电位连接带时，其截面不应小于____ mm^2 。

405、为了防雷击电磁脉冲，所有进入建筑物的外来导电物均应在_____与_____的界面处做等电位连接。

406、制造、使用或贮存爆炸物质的建筑物，且电火花不易引起爆炸或造成巨大破坏和人身伤亡的应划为_____类防雷建筑物。

407、梅州市某工厂有一孤立水塔，高 18 米，该水塔应划为_____类防雷建筑物。（注：梅州市年平均雷暴日为 77、5 天）

408、广州交易会展览馆，其建筑物防雷应化为____类。

409、有一高度 50 米的砖结构烟囱，应设_____根防雷引下线，因下限采用圆钢是应不小于_____。

410、电涌保护器的设计类型有_____、_____、_____三种。

411、电涌保护器有_____、_____、_____三种保护功能。

412、如果在相邻的建筑物之间有电力和通讯电缆通过，应将其_____相互连接，并且在间有多条并行通路，以减少_____。

413、为减小感应效应而采取的屏蔽及布线措施通常有__、__、__，这些措施可组合使用。

414、应对进入建筑物的所有外来导电部件作_____，如果外来导电部件架空进入，则_____连接至墙内或墙外的_____，该_____不仅应连接至钢筋上，而且应连接至_____。

415、当采用 S 型等电位连接网络时，除了等电位连接点外，系统的_____应与_____做充分的绝缘（成隔离）。

416、采用 M 型等电位连接网络时，系统的_____不应于_____绝缘。

417、雷达站建（构）筑物的外部防雷设计应按 GB50057-2010_____防雷建筑物的要求进行设计。

418、在雷达站建筑物设计施工时，宜提供在雷达天线罩外安装不少于_____、间距的独立接闪杆的条件，接闪杆与雷达天线罩的水平距离不宜小于____M。

419、在安装雷达天线基座的平台时，应安装不少于_____的接闪杆或接闪线接闪，接闪杆高度用_____计算确定，以使雷达天线水平面处于_____区内，每支接闪杆必须与建筑物外墙结构柱子主钢筋电气连接，连接导体应使用_____镀锌扁钢或_____镀锌圆钢。

420、为减少接闪杆或架空接闪线金属支撑杆对雷达工作的影响，其应在雷达天线仰角_____以上使用一段_____替代金属杆，并使用截面积不小于_____mm²的多股铜线实现接闪器与金属支撑杆的电气连接。接闪器的接闪杆长度不应大于_____m，使用圆钢的直径不应小于_____mm，使用钢管的直径不应小于_____mm。

421、雷达天线至机房的电缆线入口处应用_____并_____。

422、雷达机房和控制室的外墙的钢筋宜适当加密，钢筋网孔不宜大于_____。雷达机房和控制室应使用金属板门，窗上应加设网孔不大于_____的金属网。金属门和网与建筑物内的主钢筋应做_____。

423、雷达机房和控制室内的设备距外墙及梁柱的距离一般不应小于_____mm，条件不允许时应对设备采取_____措施。

424、数据传输线路上安装电涌保护器，其____、____、____、____、____、____等（可任选4个）性能指标应满足传输性能的要求。

425、屏蔽是减少_____的基本措施。为减少感应效应宜采取以下措施：____、____、____。这些措施宜联合使用。

426、为改进电磁环境，所有与建筑物组合在一起的大尺寸金属件部应_____，并与_____相连。

427、使用含有金属部件的光缆，应接通光缆沿线的所有接头、再生器等处的防潮层，并在光缆长度每一端的终端进行_____或_____。

428、综合布线电缆与380V电力电缆（<2kVA）的间距应满足：两者平行敷设时，其最小净距为_____mm；有一方在接地的金属线槽或钢管中，其最小净距为_____mm；双方都在接地的金属线槽或钢管中，其最小净距为_____mm。

429、综合布线电缆与380V电力电缆（<2kVA）的间距应满足：两者平行敷设时，其最小净距为_____mm；有一方在接地的金属线槽或钢管中，其最小净距为_____mm；双方都在接地的金属线槽或钢管中，其最小净距为_____mm。

430、综合布线电缆与380V电力电缆（<2kVA）的间距应满足：两者平行敷设时，其最小净距为_____mm；有一方在接地的金属线槽或钢管中，其最小净距为_____mm；双方都在接地的金属线槽或钢管中，其最小净距为_____mm。

431、电涌保护器必须能承受预期通过它们的_____，并应符合下列两个附加条件：_____，_____。

432、建筑物进线处的最大电涌电压是指_____与_____之和，其应与信息系统各位置上的承受能力相一致。

433、电涌保护器按组成的非线性元件特性可分为_____、_____和_____。选用时应根据安装所处的雷电防护区和雷电击中建筑物时_____而区别选择安装。

434、电涌保护器的安装需注意以下事项，_____可安装于建筑物的入口处。

435、_____一般应靠近被保护设备安装；为避免不必要的感应回路，SPD与被保护设

备之间应采用_____或_____方式安装。

436、SPD 的安装可以进行多级配合，一般情况下，在线路上多处安装 SPD 时，电压开关型 SPD 与限压型 SPD 的线路长度小于_____m 时和限压型 SPD 之间线路长度小_____m 时，宜串接退耦装置。

437、在爆炸危险环境中使用 SPD 应具备_____。

438、对 SPD 的基本要求：_____；_____和_____。

二、选择题

1. 《中华人民共和国气象法》于（ ）开始正式实施。

A. 1999年10月31日 B. 1999年5月18日

C. 2000年1月1日 D. 2000年3月1日

2. 安装的雷电灾害防护装置应当符合（ ）规定的使用要求。

A. 省级气象主管机构

B. 国务院气象主管机构

C. 中国气象学会

D. 中国防雷研究会

（试题说明：气象法第三十一条）

3. 《防雷减灾管理办法》中所称的雷电灾害防御是指防御和减轻雷电灾害的活动，包括对雷电灾害的（ ）等。

A. 研究 B. 监测 C. 预警 D. 风险评估 E. 防护

F. 雷电灾害的调查、鉴定 G. 防雷装置工程设计

（试题说明：24号令第二条）

4. 《防雷减灾管理办法》共（ ）章。

A. 五 B. 六 C. 七 D. 八；

（试题说明：24号令各章内容）

5. 防雷减灾工作，实行（ ）、（ ）、（ ）的原则。（ ）

A. 安全第一 B. 预防为主 C. 防治结合

（试题说明：24号令第三条）

6. 各类建（构）筑物、场所和设施安装的雷电防护装置（以下简称防雷装置），应当符合国家有关防雷标准和（ ）规定的使用要求，并由具有相应资质的单位承担设计、施工和检测。

A. 国务院 B. 气象主管机构 C. 当地气象主管机构 D. 国务院气象主管机构

(试题说明：24 号令第十一条)

7. 防雷装置检测单位在检测过程中，()

- A. 执行自己的规定
- B. 执行本部门技术规定
- C. 必须执行国家有关标准和规范

(试题说明：24 号令第二十一条)

8. 投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每 () 检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每 () 检测一次。

- A. 三个月 B. 半年 C. 一年 D. 二年

(试题说明：24 号令第十九条)

9. 遭受雷击灾害的单位和个人，()

- A. 不必向有关部门报告
- B. 执行本部门技术规定
- C. 应当及时向当地气象机构报告
- D. 自行处理

(试题说明：24 号令第二十五条)

10. 防雷产品的使用，应当接受 () 的监督检查。

- A. 国务院气象主管机构
- B. 省、自治区、直辖市气象主管机构
- C. 各级地方气象主管机构
- D. 当地人民政府

(试题说明：24 号令第三十条)

11. 《防雷装置设计审核和竣工验收规定》自 () 起正式施行。

- A. 2001 年 6 月 22 日 B. 2005 年 4 月 1 日
- C. 2011 年 7 月 11 日 D. 2011 年 9 月 1 日

12. 防雷装置的设计审核和竣工验收工作应当遵循 ()、()、() 以及便民、高效和信赖保护的原则。

- A. 公开 B. 公平 C. 公正

(试题说明：21 号令第三条)

13. 《防雷装置设计审核和竣工验收规定》第四条规定：下列建（构）筑物设施的防雷装置应当经过设计审核和竣工验收 ()

- A. 《建筑物防雷设计规范》规定的第一、二、三类防雷建筑物
- B. 油库、气库、加油加气站、液化天然气、油（气）管道站场、阀室等爆炸和火灾危险环

境及设施

C. 邮电通信、交通运输、广播电视、医疗卫生、金融证券、文化教育、不可移动文物、体育、旅游、游乐场所等社会公共服务场所和设施以及各类电子信息系统

D. 按照有关规定应当安装防雷装置的其他场所和设施

(试题说明：21 号令第四条)

14. 防雷装置设计审核申请符合以下条件的，应当受理：()

A. 设计单位和人员取得国家规定的资质、资格

B. 申请单位提交的申请材料齐全且符合法定形式

C. 需要进行雷电灾害风险评估的项目，提交了雷电灾害风险评估报告

(试题说明：21 号令第十条)

15. 防雷装置竣工验收申请材料不齐全或者不符合法定形式的，气象主管机构应当在收到申请材料之日起()个工作日内一次告知申请单位需要补正的全部内容，并出具《防雷装置竣工验收资料补正通知》。

A. 3 B. 5 C. 7 D. 10

(试题说明：21 号令第十八条)

16. 防雷装置竣工验收内容包括()

A. 申请材料的合法性

B. 安装的防雷装置是否符合国家有关标准和国务院气象主管机构规定的使用要求

C. 安装的防雷装置是否按照核准的施工图施工完成

(试题说明：21 号令第二十条)

17. 县级以上地方气象主管机构履行监督检查职责时，有权采取的措施有()

A. 要求被检查的单位或者个人提供有关建筑物建设规划许可、防雷装置设计图纸等文件和资料，进行查询或者复制

B. 要求被检查的单位或者个人就有关建筑物防雷装置的设计、安装、检测、验收和投入使用的情况作出说明

C. 进入有关建筑物进行检查

(试题说明：21 号令第二十七条)

18. 防雷装置检测甲级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的()建(构)筑物的防雷装置的检测。

A. 第一类 B. 第二类 C. 第三类

(试题说明：31 号令第四条)

19. 防雷装置检测乙级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的()建(构)筑物的防雷装置的检测。

A. 第一类 B. 第二类 C. 第三类

(试题说明: 31 号令第四条)

20. 申请防雷装置检测甲级资质的单位, 需取得乙级资质 () 以上。
A. 一年 B. 二年 C. 三年 D. 四年

(试题说明: 31 号令第八条)

21. 申请防雷装置检测资质的单位, 应当向法人 () 气象主管机构提出申请。
A. 国务院 B. 所在地的省、自治区、直辖市 C. 所在地的县级

(试题说明: 31 号令第十条)

22. 省、自治区、直辖市气象主管机构应当在收到全部申请材料之日起 () 内作出是否受理的决定, 并出具加盖本行政机关专用印章和注明日期的书面凭证。
A. 五个自然日 B. 十个自然日 C. 五个工作日 D. 十个工作日

(试题说明: 31 号令第十三条)

23. 省、自治区、直辖市气象主管机构受理后, 应当委托防雷装置检测资质评审委员会评审, 并对评审结果进行审查。评审委员会评审时应当以 () 方式进行表决, 并提出评审意见。
A. 记名投票 B. 不记名投票

(试题说明: 31 号令第十五条)

24. 防雷装置检测资质评审委员会的委员应当从防雷装置检测资质评审专家库中随机抽取确定, 并报 () 气象主管机构备案。
A. 国务院 B. 所在地的省、自治区、直辖市 C. 所在地的县级

(试题说明: 31 号令第十五条)

25. 省、自治区、直辖市气象主管机构应当自受理行政许可申请之日起 () 工作日内作出认定, 专家评审所需时间不计入许可审查时限, 但应当在作出受理决定时书面告知申请单位。未通过认定的, 认定机构在 (B) 工作日内书面告知申请单位, 并说明理由。
A. 五个 B. 十个 C. 十五个 D. 二十个

(试题说明: 31 号令第十六条)

26. 防雷装置检测单位及其人员从事防雷装置检测活动, 应当遵守 (A) 有关技术规范和标准。
A. 国家 B. 行业 C. 企业

(试题说明: 31 号令第十七条)

27. 取得防雷装置检测资质的单位, 应当在资质证有效期满 () 月前, 向原认定机构提出延续申请。
A. 一个 B. 二个 C. 三个 D. 六个

(试题说明: 31 号令第二十一条)

28. 县级以上地方气象主管机构对本行政区域内的防雷装置检测活动进行监督检查, 可以采取哪些措施 (ABC)

- A. 要求被检查的单位或者个人提供有关文件和资料，进行查询或者复制
- B. 就有关事项询问被检查的单位或者个人，要求作出说明
- C. 进入有关防雷装置检测现场进行监督检查

(试题说明：31 号令第二十六条)

29. 防雷装置检测单位有哪些情形之一的，县级以上气象主管机构视情节轻重，责令限期整改，拒不整改，情节严重的，依法追究法律责任 ()

- A. 防雷装置检测标准适用错误的
- B. 防雷装置检测方法不正确的
- C. 防雷装置检测内容不全面、达不到相关技术要求或不足以支持防雷装置检测结论的
- D. 防雷装置检测结论不明确、不全面或错误的

(试题说明：31 号令第二十九条)

30. 申请单位隐瞒有关情况、提供虚假材料申请资质认定的，有关气象主管机构不予受理或者不予行政许可，并给予警告。申请单位在 () 内不得再次申请资质认定。

- A. 一年
- B. 三年
- C. 五年

(试题说明：31 号令第三十三条)

31. 《建筑物防雷设计规范》的标准号为：()

- A. GB50057-94 (2000 版)
- B. GB50343-2004
- C. GB50057-2010
- D. GB50343-2012

32. 为使建(构)筑物防雷设计因地制宜地采取防雷措施，防止或减少雷击建(构)筑物所发生的人身伤亡和文物、财产损失，以及雷击电磁脉冲引发的电气和电子系统损坏或错误运行，做到 ()，制定《建筑物防雷设计规范》。

- A. 安全可靠
- B. 技术先进
- C. 经济合理
- D. 造型美观

(试题说明：GB50057-2010 之 1.0.1)

33. 建(构)筑物防雷设计，应在认真调查地理、地质、土壤、气象、环境等条件和 (B)，以及被保护物的特点等的基础上，详细研究并确定防雷装置的形式及其布置。

- A. 雷击史
- B. 雷电活动规律
- C. 年预计雷击次数
- D. 年平均雷暴日

(试题说明：GB50057-2010 之 1.0.3)

34. 建筑物应根据其 ()，按防雷要求分为三类。

- A. 设计单位
- B. 重要性
- C. 使用性质
- D. 发生雷电事故的可能性和后果

(试题说明：GB50057-2010 之 3.0.1)

35. 具有 () 爆炸危险场所的建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤

亡者，应划为第二类防雷建筑物。

A. 0 区或 10 区 B. 0 区或 20 区 C. 1 区或 21 区 D. 2 区或 22 区

(试题说明: GB50057-2010 之 3.0.3 6)

36. 各类防雷建筑物应设内部防雷装置，在建筑物的地下室或地面层处，() 应与防雷装置做防雷等电位连接。

A. 建筑物金属体 B. 金属装置
C. 建筑物内系统 D. 进出建筑物的金属管线

(试题说明: GB50057-2010 之 4.1.2)

37. 第一类防雷建筑物，排放爆炸危险气体、蒸汽或粉尘的放散管、呼吸阀、排风管等，当无管帽时，管口上方半径 () 的半球体的空间，应处于接闪器的保护范围内。

A. 1 米 B. 2.5 米 C. 3 米 D. 5 米

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.1 2)

38. 第一类防雷建筑物，独立接闪杆、架空接闪线或架空接闪网应设_____ 的接地装置，每一引下线的冲击接地电阻不宜大于_____。()

A. 共用 10Ω B. 共用 30Ω C. 独立 10Ω D. 独立 30Ω

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.1 8)

39. 第一类防雷建筑物应装设独立接闪杆或架空接闪线或网，架空接闪网的网格尺寸不应大于 ()

A. 5m×5m 或 6m×4m B. 10m×10m 或 12m×8m C. 20m×20m 或 24m×16m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.1 1)

40. 第二类防雷建筑物的专设引下线不应少于 () 根。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.3)

41. 第二类防雷建筑物的专设引下线不应少于 () 根，其间距不应大于 () m。()

A. 2 根、12m; B. 1 根、12m; C. 2 根、18m; D. 1 根、25m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.3)

42. 第二类防雷建筑物，专设引下线应沿建筑物四周和内庭院四周均匀布置，其间距 () 计算不应大于 ()。()

A. 沿周长 18 米 B. 沿周长 24 米
C. 按最短直线 18 米 D. 按最短直线 24 米

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.3)

43. 外部防雷装置的接地应和 () 等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。

A. 防闪电感应 B. 内部防雷装置 C. 电子和电气系统

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.4)

44. 第二类防雷建筑物, 利用建筑物的钢筋作为防雷装置时, 敷设在混凝土中作为防雷装置的钢筋或圆钢, 当仅为一根时, 其直径不应小于 ()。

A. 8mm B. 10mm C. 12mm D. 16mm

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.5 3)

45. 第二类防雷建筑物, 高度超过 () 时, 除屋顶的外部防雷装置应符合相关要求外, 尚应符合其他防侧击的规定。

A. 30m B. 45m C. 60m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.9)

46. 粮、棉及易燃物大量集中的露天赌场, 当其年预计雷击次数大于或等于 0.05 时, 应采用独立接闪杆或架空接闪线防直击雷。独立接闪杆和架空接闪线保护范围的滚球半径可取 ()。

A. 30m B. 45m C. 60m D. 100m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.5)

47. 为防接触电压, 可采取外露引下线, 其距地面 () 以下的导体用耐 $1.2/50 \mu s$ 冲击电压 100KV 的绝缘层隔离, 或用至少 3mm 厚的交联聚乙烯层隔离。

A. 1m B. 1.7m C. 2.7m D. 3m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.6 1-3)

48. 为防跨步电压, 要求引下线 3m 范围内地标层的电阻率不小于 (), 或敷设 5cm 厚沥青层或 15cm 厚砾石层。

A. $12.5k \Omega m$ B. $25k \Omega m$ C. $50k \Omega m$ D. $60k \Omega m$

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.6 2-2)

49. 对第二类 and 第三类防雷建筑物, 没有得到接闪器保护的屋顶孤立金属物的尺寸不超过 () 时, 可不要求附加的保护措施。

E. 高出屋顶平面不超过 0.3m

F. 上层表面总面积不超过 $1.0m^2$

G. 上层表面的长度不超过 2.0m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.7 1)

50. 对第二类 and 第三类防雷建筑物, 不出在接闪器保护范围内的非导电性屋顶物体, 当它没有突出由接闪器形成的平面 () 以上时, 可不要求附加增设接闪器的保护措施。

A. 0.2m B. 0.5m C. 1.0m D. 1.5m

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.7 2)

51. 在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上, 严禁悬挂 () 等。

A. 电话线 B. 广播线 C. 电视接收天线 D. 低压架空线

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.8)

52. 接闪杆采用热镀锌圆钢或钢管制成时, 杆长 1m 以下时, 圆钢不应小于 () 钢管不应小于 ()

A. 8mm 20mm B. 12mm 20mm C. 16mm 25mm D. 20mm 40mm

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.2 1)

53. 接闪杆的接闪端宜做成半球状, 气最小弯曲半径以为 4.8mm, 最大宜为 ()

A. 9.6mm B. 12.7mm C. 13.4mm D. 16.5mm

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.3)

54. 当独立烟囱上采用热镀锌接闪环时, 其圆钢直径不应小于 12mm; 扁钢截面不应小于 (), 其厚度不应小于 4mm。

A. 50mm^2 B. 80mm^2 C. 100mm^2 D. 120mm^2

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.4)

55. 明敷接闪导体固定支架的高度不宜小于 ()。

A. 100mm B. 120mm C. 150mm D. 200mm

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.6)

56. 除第一类防雷建筑物外, 金属屋面的建筑物宜利用其屋面作为接闪器, 金属板下无易燃物品时, 热镀锌钢板的厚度不应小于 ()。

A. 2mm B. 0.7mm C. 0.65mm D. 0.5mm

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.7 2)

57. 除第一类防雷建筑物外, 金属屋面的建筑物宜利用其屋面作为接闪器, 金属板下有易燃物品时, 热镀锌钢板的厚度不应小于 ()。

A. 4mm B. 5mm C. 7mm

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.7 3)

58. 第三类防雷建筑物在布设接闪器时, 应选取得滚球半径应该是 ()

A. 30m B. 45m C. 60m

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.12)

59. 专设引下线应验建筑物外墙外表面明敷, 并应经最短路径接地; 建筑外观要求较高时可暗敷, 但其圆钢直径不应小于 ()。

A. 8mm B. 10mm C. 12mm D. 16mm

(试题说明: GB50057-2010 之 5.3.4)

60. 人工钢质垂直接地体的长度宜为 ()。

A. 5m B. 3m C. 2.5m D. 1.5m

(试题说明: GB50057-2010 之 5.4.3)

61. 防直击雷的专设引下线距出入口或人行道边沿不宜小于 ()。

A. 1m B. 2m C. 3m D. 5m

(试题说明: GB50057-2010 之 5.4.7)

62. 人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于 0.5m, 并宜敷设在当地冻土层以下, 其距墙或基础不宜小于 ()。

A. 0.8m B. 1m C. 1.5m D. 2m

(试题说明: GB50057-2010 之 5.4.4)

63. 当电子系统为兆赫兹级数字线路时, 应采用 M 型等电位连接, 每台设备的等电位连接线长度不宜大于 ()。

A. 0.5m B. 0.8m C. 1m D. 1.5m

(试题说明: GB50057-2010 之 6.3.3 7)

64. 当电子系统的室外线路采用金属线时, 在其引入的终端箱处应安装类型的电涌保护器。()

A. I 级试验 B. II 级试验 C. B2 类慢上升率试验 D. D1 类高能量试验

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.7 3)

65. 第二类防雷建筑物, 当基础采用硅酸盐水泥和周围土壤的含水量不低于 4% 及基础的外表面无防腐层或有沥青质的防腐层时, 宜 () 作为接地装置。

A. 利用基础内的钢筋 B. 增设人工水平接地体
C. 增设人工垂直接地体 D. 增设人工环形基础接地体

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.5 2)

66. () 内的各物体不可能遭到大于所选滚球半径对应的雷电流直接雷击, 但本区内的雷击电磁场强度无衰减。

A. LPZOA B. LPZOB C. LPZ1 D. LPZ2

(试题说明: GB50057-2010 之 6.2.1 2)

67. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 确定接闪器保护范围的方法为: ()

A. 滚球法 B. 折线法 C. 弧线法 D. 角度法

68. 当电子系统为兆赫兹级数字电路时, 应采用 () 型等电位连接。

A. S B. M C. S 或 M D. 组合

(试题说明: GB50057-2010 之 6.3.3)

69. 从等电位连接带至接地装置或各等电位连接带之间的连接导体, 铜质导体最小截面积的要求是 ()

A. 6mm^2 B. 10mm^2 C. 16mm^2 D. 25mm^2

(试题说明: GB50057-2010 之 5.1.2)

70. 各类防雷建筑物, 铁质等电位连接带最小截面积要求是 ()

A. 16mm^2 B. 25mm^2 C. 50mm^2 D. 75mm^2

(试题说明: GB50057-2010 之 5.1.2)

71. 防雷引下线与电子信息系统线缆最小交叉净距离为 ()
A. 1000mm B. 500mm C. 300mm D. 150mm

(试题说明: GB50343-2012 之表 5.3.4-1)

72. 标称放电电流是指流过浪涌保护器, 具有 () 波形的电流峰值, 用语浪涌保护器的 II 类试验以及 I 类、II 类试验的预处理试验。
A. 8/20 μ s B. 10/350 μ s C. 1.2/50 μ s D. 8/50 μ s

(试题说明: GB50343-2012 之 2.0.19)

73. 天津市档案馆档案库的闭路电视监控和报警系统, 其电子信息系统的雷电防护等级应为 ()。
A. A 级 B. B 级 C. C 级 D. D 级

(试题说明: GB50343-2012 之表 4.3.1)

74. 按防雷装置的拦截效率, 计算 E, 当 E () 时, 电子信息系统雷电防护等级定为 C 级。
A. >0.98 B. >0.90 且 ≤ 0.98 C. >0.80 且 ≤ 0.90 D. ≤ 0.80

(试题说明: GB50343-2012 之 4.2.5)

75. 需要保护的电子信息系统必须采取 () 措施。
A. 划分防雷类别 B. 安装接闪器 C. 等电位连接 D. 接地保护

(试题说明: GB50343-2012 之 5.1.2)

76. 建筑物电子信息系统应根据需要保护的设备数量、类型、重要性、耐冲击电压额定值及所要求的电磁场环境等情况, 选择 () 雷电电磁脉冲的防护措施。
H. 等电位连接和接地
I. 电磁屏蔽
J. 合理布线
K. 能量配合的浪涌保护器防护

(试题说明: GB50343-2012 之 5.1.3)

77. 防雷接地与交流工作地、直流工作地、安全保护接地共用一组接地装置时, 接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的 () 确定。
A. 各设备自身要求值 B. 平均值 C. 最小值 D. 最大值

(试题说明: GB50343-2012 之 5.2.5)

78. 当户外采用非屏蔽电缆时, 从人孔井或手孔井到机房的引入线应穿钢管埋地引入, 埋地长度 l 应不小于 (), 但不宜小于 15m。 (ρ 为埋地电缆处的土壤电阻率)
A. $\sqrt{\rho}$ B. $2\sqrt{\rho}$ C. $3\sqrt{\rho}$ D. $1.5\sqrt{\rho}$

(试题说明: GB50343-2012 之 5.3.3)

79. 电子信息系统设备由 TN 交流配电系统供电时, 从建筑物内部总配电柜 (箱) 开始引出的

配电线路必须采用（ B ）系统的接地形式。

A. TN-C B. TN-S C. TT D. IT

（试题说明：GB50343-2012 之 5.4.2）

80. LPZ0 和 LPZ1 界面处每条电源线路的浪涌保护器的冲击电流 I_{imp} ，当无法计算确定时，应取 I_{imp} 大于或等于（ ）。

A. 12.5kA B. 25kA C. 40kA D. 80kA

（试题说明：GB50343-2012 之 5.4.3 5）

81. 第一类防雷建筑物防直击雷架空避雷网的网格尺寸不应大于（ ）。

A. 5m×5m 或 6m×4m B. 10m×10m 或 12m×8m
C. 15m×15m 或 12m×16m D. 20m×20m 或 24m×16m

（试题说明：GB50057-2010 之 4.2.1）

82. 下列哪些情况，应划为第三类防雷建筑物（ ）

L. 预计雷击次数为 0.3 次/a 的高层住宅
M. 具有 2 区或 11 区爆炸危险环境的建筑物
N. 天津地区一高度 18 米的孤立水塔

（试题说明：GB50057-2010 之 2.0.4）

83. 通信接入网和电话交换系统的防雷与接地要求中，浪涌保护器的接地端应与配线架接地端相连，配线架的接地线应采用截面积不小于（ ）的多股铜线接至等电位端子上。

A. 6mm² B. 10 mm² C. 16 mm² D. 25 mm²

（试题说明：GB50343-2012 之 5.5.1 2）

84. 有线电视网络前端机房内应设置局部等电位接地端子板并在用截面积不小于（ ）的铜芯导线与楼层接地端子板相连。

A. 6mm² B. 10 mm² C. 16 mm² D. 25 mm²

（试题说明：GB50343-2012 之 5.5.6 2）

85. 移动通信基站天馈线应从铁塔中心部位引下，同轴电缆在其上部、下部和经走线桥架进入机房前，屏蔽层应就近接地。当贴套高度大于或等于（ ）时，同轴电缆金属屏蔽层还应在铁塔中间部位增加一处接地。

A. 30m B. 45m C. 60m D. 100m

（试题说明：GB50343-2012 之 5.5.7 3）

86. 卫星通信天线应设置防直击雷的接闪装置，使天线处于（ ）防护区内。

A. LPZ0 B. LPZ0A C. LPZ0B D. LPZ1

（试题说明：GB50343-2012 之 5.5.8 5）

87. 检查接闪器、杆塔和引下线的腐蚀情况时，当锈蚀部位超过截面的（ ）时，应更换。

A. 二分之一 B. 三分之一 C. 四分之三 D. 五分之四

(试题说明: GB50343-2012 之 8.1.5)

88. 雷击事故发生后, 应及时调查雷害损失, 分析致害原因, 提出改进措施, 并 ()。
- A. 及时整改落实 B. 详细记录留档 C. 申请保险理赔 D. 上报主管部门

(试题说明: GB50343-2012 之 8.2.3)

89. 实施检测工作时选用的技术标准应 ()。
- A. 满足检测工作需要 B. 及时更新

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 4.1.1)

90. 检测机构应制定科学()的现场检测作业指导书。
- A. 严谨 B. 详细 C. 具体 D. 实用

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 4.1.3)

91. 检测人员应掌握检测设备的 ()
- A. 工作原理 B. 主要技术参数 C. 使用方法 D. 误差校正方法

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 4.2.1)

92. 检测人员应不少于 () 人, 分工明确。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 4.3.2)

93. 安全防护用品的 () 等应满足作业现场实际需要。
- A. 品种 B. 数量 C. 性能

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 5.1.3)

94. 进入作业现场的检测人员中, 应指定不少于 () 人作为安全监护人。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 5.1.4)

95. () 应始终保持与外界通畅联系, 并做好救护准备。
- A. 安全监护人 B. 现场负责人 C. 检测人员 D. 受检单位陪同人员

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 5.2.5)

96. 检测设备应 ()
- A. 经法定计量检定机构检定或校准 B. 状态标识正确 C. 在有效期内。

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 6.1.2)

97. 每一个检测点的检测应由 () 名以上检测人员共同完成。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 A.2.1)

98. 应在 () 填写检测原始记录。
- A. 受检单位办公室 B. 检测机构办公场所 C. 作业现场

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 B.1.2)

99. () 应在平面示意图上标注。

- A. 检测点的位置
- B. 检测点的测量值
- C. 检测设备的名称
- D. 检测设备布设位置

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 B. 1. 5)

100. 作业完毕后, 所有检测人员应在检测原始记录上签名; 检测原始记录不止一页的, () 应签名。

- A. 首页
- B. 尾页
- C. 首页及尾页
- D. 每一页

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 B. 1. 7)

101. 编制存在问题意见书应遵循的原则 ()

- A. 检测标准和依据适用准确
- B. 按照先外部防雷装置、后内部防雷装置的顺序, 列出所有不符合项
- C. 整改措施和改进建议充分、合理、可行、语义无歧义

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 B. 2. 2)

102. 编制检测报告应遵循的原则 ()

- A. 编制规范、合理、信息完整
- B. 检测标准和依据适用准确
- C. 反映防雷装置及其相关建(构)筑物的真实情况
- D. 检测报告数据与检测原始记录一致
- E. 检测内容达到检测合同约定要求, 且能支持检测结论
- F. 检测结论准确
- G. 签字和盖章齐全

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 B. 2. 3)

103. 作业结束后应 ()。

- A. 检查、清理、恢复现场
- B. 清点检测设备和工具

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 C. 1. 10)

104. 在爆炸和火灾为现场做实施检测时, ()

- A. 不应携带火种
- B. 不应穿化纤衣物
- C. 不应穿钉子鞋
- D. 不应随意敲打金属物。

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 C. 3. 2)

105. 不应使用 () 等运送检测人员。

A. 吊车 B. 铲车 C. 物料提升机

(试题说明: DB12/T 775—2018 之 C. 4. 1)

106. 不属于《建筑物防雷装置检测技术规范》的范围有 ()

- A. 铁路系统
- B. 车辆、船舶、飞机及离岸装置
- C. 地下高压管道、与建筑物不相连的管道、电力线和通信线

(试题说明: GB/T 21431—2015 之 1)

107. 接地装置的作用是把雷电从接闪器尽快散逸到大地, 以避免高电位反击和跨步电压危险。因此对接地装置的要求是 ()

- A. 足够小的接地电阻
- B. 接地体的形式和长度
- C. 良好的散流能力
- D. 形成环形接地网

108. 在一般情况下, 当在线路上多处安装 SPD 时, 电压开关型 SPD 与限压型 SPD 之间的线路长度不小于 10m, 限压型 SPD 之间的线路长度不小于 ()

- A. 10m B. 5m C. 20m D. 8m

109. 人工垂直接地体的长度宜为 2.5 m, 其间距宜为 ()。

- A. 5m B. 3m C. 2.5m D. 1.5m

110. 当第一类防雷建筑物附近的树木高于建筑物且不在接闪器保护范围之内时, 树木与建筑物之间的净距离不应小于 () m。

- A. 3 B. 10 C. 5 D. 8

111. 第一类防雷建筑物防直击雷架空避雷网的网格尺寸不应大于 ()。

- A. $5m \times 5m$ 或 $6m \times 4m$ B. $10m \times 10m$ 或 $12m \times 8m$
- C. $15m \times 15m$ 或 $12m \times 16m$ D. $20m \times 20m$ 或 $24m \times 16m$

112. 防雷装置检测合格后, 受检单位又发生雷击事故, 检测单位应 ()

- A. 及时组织人员到现场调查, 并提交调查报告给客户;
- B. 安排工作人员到事故现场给客户解释原因;
- C. 安排原检测人员次日到现场重新检测;
- D. 立即安排原检测人员到现场重新检测, 重新提交检测报告;

113. 为减少线路感应雷击电磁脉冲, 应采取的重要措施是 ()

- A. 建筑物或房间的外部设屏蔽措施 B. 设备屏蔽
- C. 静电屏蔽 D. 以合适的路径敷设线路, 线路屏蔽

114. 进入防雷建筑物架空金属管道, 在 100m 内应每隔 () m 接地一次, 冲击接地电阻

不应大于（ ） Ω 。

- A. 25, 20 B. 25, 10 C. 40, 20 D. 40, 10

115. 架空避雷线和避雷网宜采用截面不小于（ ） mm^2 的镀锌钢绞线。

- A. 20 B. 50 C. 35 D. 15

116. 当第一类防雷建筑物所具有的长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于（ ）时，连接处应用金属线跨接。

- A. 0.05 Ω B. 0.03 Ω C. 0.1 Ω D. 0.3 Ω

117. 防直击雷的专设引下线距出入口或人行道边沿不应小于：（ ）

- A. 3m B. 4m C. 5m D. 6 m

118. 人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于：（ ）

- A. 0.5m B. 0.8m C. 1.0m D. 0.6 m

119. 防雷装置存在不合格项时，检测单位应向客户提供（ B ）

A: 检测报告 B: 检测报告、整改意见书 C: 整改意见书 D: 检测报告、整改通知书

120. 在接地装置东南西北方向测得的四个接地电阻数据中，一个数据偏离另外三个数据较大时，应取（ ）为测试结果。

A. 四个数据平均 B. 去掉偏离较大数据，另三个数据平均 C. 最小的数值 D. 取中间值

121. 各类防雷建筑物等电位连接带与接地装置之间的连接导体，材料为铜材时，最小截面应为：（ ）

- A: 16 mm^2 B: 25 mm^2 C: 35 mm^2 D. 10 mm^2

122. 第三类防雷建筑物首次雷击的雷电流幅值：（ A ）

- A. 100 kA B. 50 kA C. 25 kA D. 75 kA

123. 首次雷击波形是：（ ）

- A. 8/20 μs B. 10/350 μs C. 10/1000 μs D. 1.2/350 μs

124. 符合 I 级试验的电涌保护器 (SPD) 接地线的最小截面应是不小于（ ）的铜芯线或与其等效。

- A. 4 mm^2 ; B. 10 mm^2 ; C. 6 mm^2 ; D. 16 mm^2

125. 烟囱的引下线采用圆钢时，其直径不应小于：（ ）

- A. 8 mm B. 12 mm C. 20 mm D. 14 mm

126. 安装在电气装置电源进线端或靠近进线端的电涌保护器 (SPD) 接地线的最小截面应是不小于（ ）的铜芯线或与其等效。

- A. 10 mm^2 B. 4 mm^2 C. 6 mm^2 D. 25 mm^2

127. 一高层建筑在年检时发现新增许多太阳能热水器，对这些热水器（ ）。

136. 在某六层高的酒店地面、距离酒店正门 6m 远的地方被雷电击出 5m 直径的坑，这是（ ）。
- A. 间接雷击 B. 酒店防雷装置没有保护作用 C. 雷电绕击现象 D. 雷击点地下有金属管道原因
137. 由压敏电阻元件组成的电源避雷器属于（ ）避雷器。
- A. 开关型 B. 限压型 C. 复合型 D. 组合型
138. 避雷针及其衍生的各种室外避雷系统实际上是一种（ ）。
- A 防雷系统 B 避雷系统 C 引雷系统 D 消雷系统
139. 线路穿钢管和两端接地的目的在于起到：（ ）
- A. 屏蔽 B. 散流 C. 集肤效应 D. 跨接
140. 埋设人工接地在土壤中的深度不小于 0.5m，并宜在地面敷设一层砾石。主要考虑以下因素。（ ）
- A. 湿度 B. 预防跨步电压 C. 防腐蚀 D. 增加接触
141. 计算机信息系统设备所在场地建筑物对直击雷的防护应符合（ ）
- A. 计算机信息系统雷电电磁脉冲安全防护规范
B. 电子计算机机房设计规范。
C. 建筑物防雷设计规范
D. 计算站场地安全要求
142. 高速公路设施（收费站除外）防雷装置检测应使用的标准是（ ）
- A. GB/T 21431-2015《建筑物防雷装置检测技术规范》
B. DB52/T 537-2008《防雷装置安全检测技术规范》
C. DB52/T 894-2014《贵州省电子信息系统防雷检测技术规范》
D. GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》
143. 第三方公正机构是指为民事争议提供公正数据的机构，防雷装置性能检测单位提供的检测数据（ ），
- A. 属于第三方公正数据 B. 不属于公正数据 C. 勉强属于公正数据 D. 属于技术报告
144. 气体放电管的响应时间（ ）。
- A. ms 数量级 B. μs 数量级 C. ns 数量级 D. ps 数量级
145. 防雷装置性能检测单位为防雷装置权属单位提供的检测服务，属于公共服务，跟据《产品质量法》，防雷装置性能检测单位（ ）
- A. 应取得计量认证合格证 B. 属于积极申请计量认证合格单位
C. 必须应取得计量认证合格证 D. 应取得计量认证合格证及 ISO9000 认证
146. 在防雷击电磁脉冲时，为减少电磁干扰的感应效应，改进电磁环境，建筑物应采取屏蔽

措施和等电位连接。下列叙述不正确的是()。

- A. 建筑物和房间的外部设屏蔽;
- B. 以合适的路径敷设线路线路屏蔽;
- C. 第一类防雷建筑物的独立避雷针及其接地装置作等电位连接;
- D. 屋面金属体、混凝土内钢筋和金属门窗框架作等电位连接。

147. 地网 ($\rho=100\ \Omega\cdot\text{m}$) 现测得工频接地电阻为 $10.0\ \Omega$, 问该接地装置的冲击接地电阻为 ()。

- A. $5.0\ \Omega$
- B. $10.0\ \Omega$
- C. $15.0\ \Omega$
- D. $20.0\ \Omega$

148. 接地体的有效长度与 () 有关。

- A. 实际长度
- B. 截面积
- C. 表面积
- D. 土壤电阻率

149. 粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场, 宜采取防直击雷措施, 当其年计算雷击次数大于或等于 0.06 时, 宜采用独立避雷针或架空避雷线防直击雷, 独立避雷针和架空避雷线保护范围的滚球半径 hr 可取 ()。

- A. 30m
- B. 45m
- C. 60m
- D. 100m

150. 某苹果罐头灌装车间平顶屋面为钢筋混凝土现浇而成, 屋面无任何设施设备情况, ()。

- A. 屋面应沿四周明敷安装避雷带, 屋角安装避雷短针;
- B. 屋面应沿四周明敷安装避雷带, 屋角安装避雷短针;
- C. 应按照防雷类别安装避雷网格, 屋角安装避雷短针;
- D. 无需安装任何接闪器;

151. 氧化锌压敏电阻的响应时间 ()

- A. ms 数量级
- B. μs 数量级
- C. ns 数量级
- D. ps 数量级

152. 室内的设备距外墙及梁柱的距离一般不应小于 () mm , 条件不容许时应对设备采取电磁屏蔽措施。

- A. 50 ;
- B. 500 ;
- C. 1500 ;
- D. 1000

153. 一环绕建筑物的环形接地体长 30m , 宽 10m , 土壤电阻率为 $500\ \Omega\cdot\text{m}$, 下面说法 () 为正确。

- A. $R>R_i$
- B. $R=R_i$
- C. $R<R_i$
- D.

不一定

154. 建筑图样 (平、立、剖面) 中所标注的尺寸以 () 为单位。

- A. m
- B. dm
- C. mm
- D. cm

155. 天面广告牌等金属物体与避雷装置的连接, 连接点应不少于 () 处。

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

156. 新建、改建、扩建建筑物防雷装置 () 检测, 应对其结构、布置、形状、材料规

格、尺寸、连接方法和电器性能进行分阶段检测。

- A. 的首次 B. 的跟踪 C. 施工过程的 D. 的定期

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

157. 投入使用后建筑物防雷装置的()检测按设计文件要求进行检测。

- A. 第一次 B. 首次 C. 定期 E. 跟踪

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

158. 接闪带通过建筑物伸缩沉降缝处,应将接闪带侧弯成半径为()弧形。

- A. 10mm B. 50mm C. 100mm 150mm

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

159. 等电位连接的过渡电阻的测试控载电压4V—24V,最小电流为()的测试仪器进行测量,过渡电阻一般应大于 0.2Ω 。

- A. 0.1A B. 0.2A C. 0.5A D. 1A

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

160. 信号电涌保护器(SPD)与被保护设备的等电位连接导体的长度应(),以减少电感电压降对有效电压保护水平的影响。

- A. $\geq 0.5\text{m}$ B. $>0.5\text{m}$ C. $\geq 1\text{m}$ D. $>1\text{m}$

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

161. 当加油加气站防雷接地、防静电接地、电器设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地采用共用接地装置时,其接地电阻不应大于()。

- A. 30Ω B. 10Ω C. 4Ω D. 1Ω

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

162. 电子信息机房接地装置的主体接地电阻(或冲击接地电阻)允许值应()。

- A. $\leq 1\Omega$ B. $\leq 2\Omega$ C. $\leq 4\Omega$ D. $\leq 10\Omega$

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

163. 第一类、第二类、第三类防雷建筑物专设引下线的平均间距分别是:()。

- A. $\leq 12\text{m}$ B. $\leq 15\text{m}$ C. $\leq 18\text{m}$ D. $\leq 25\text{m}$ 。

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

164. 爆炸危险环境分区分为:()。

- A. 0区、1区、2区 ; B. 20区、21区、22区 ;
C. 0区、01区、02区 ; D. 20区、21区 22区。

(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

165. 在一定的大气条件下,大气离子的迁移率主要取决于离子的()

- A. 离子的形状; B. 离子的质量; C. 半径; D. 离子的极性。

(试题说明:《雷电学原理》)

166. 单个大气离子的荷电量为 ()
A. 二个基本电荷; B. 一个基本电荷; C. 三个基本电荷; D. 多个基本电荷。

(试题说明:《雷电学原理》)

167. 通常,晴天自由大气电场随高度 ()
A. 增加; B. 减小; C. 少变; D. 迅速增长。

(试题说明:《雷电学原理》)

168. 晴天自由大气等电势面与地面相____? ()
A. 倾斜; B. 垂直; C. 无一定关系; D. 平行。

(试题说明:《雷电学原理》)

169. 如大气层电场高度随高度增加,则大气是何种极性的电荷 ()
A. 正电荷; B. 负电荷; C. 无法确定。

(试题说明:《雷电学原理》)

170. 层状云的单极性电荷分布是指 ()
A. 云中 含有正负极性的荷电粒子; B. 云中只含有一种荷电粒子; C. 云中 含有三种以上的荷电粒子。

(试题说明:《雷电学原理》)

171. 云雾粒子的荷电量主要取决于 ()
A. 云滴的半径; B. 云的类型; C. 云的高度; D. 云的外形。

(试题说明:《雷电学原理》)

172. 地闪是指 ()
A. 云与大地相接触的放电现象; B. 不与大地相接触的放电现象; C. 云内电荷间的放电现象。

(试题说明:《雷电学原理》)

173. 向下负地闪是指 ()
A. 先导向下,地闪电流方向向下; B. 先导向下,地闪电流方向向上; C. 先导向下,地闪电流方向向上; D. 先导向下,地闪电流方向向下。

(试题说明:《雷电学原理》)

174. 向上负地闪是 ()

A. 先导向上，地闪电流方向向下；B. 先导向上，地闪电流方向向上；C. 先导向下，地闪电流方向向上；D. 先导向上，地闪电流方向向下。

(试题说明：《雷电学原理》)

175. 地闪梯级先导的梯级步长平均为 ()

A. 100 米； B. 30 米； C. 50 米； D. 500 米。

(试题说明：《雷电学原理》)

176. 地闪梯级先导的平均传播速度为 ()

A. 10^5 米/秒； B. 10^7 米/秒； C. 10^8 米/秒； D. 10^6 米/秒。

(试题说明：《雷电学原理》)

177. 地闪箭式先导平均时间为 ()

A. 20 毫秒； B. 20 微秒； C. 2 毫秒； D. 40 微秒。

(试题说明：《雷电学原理》)

178. 电荷从负极向正极移动的形成的流光称为 ()

A. 正流光； B. 负流光； C. 反向流光； D. 正向流光。

(试题说明：《雷电学原理》)

179. 地闪的峰值电流出现于下面那个阶段 ()

A. 梯式先导； B. 回击.； C. 箭式先导.； D. 间歇阶段。

(试题说明：《雷电学原理》)

180. 一云中水滴受大气正电场作用产生极化，则水滴的上半部荷 ()

A. 正电荷； B. 负电荷； C. 不确定电荷。

(试题说明：《雷电学原理》)

181. 大气离子扩散起电机主要解释 ()

A. 冰雹粒子荷电； B. 对流云粒子荷电； C. 云雾小粒子荷电； D. 降水粒子荷电。

(试题说明：《雷电学原理》)

182. 大气离子的迁移率随高度 ()

A. 增加； B. 减小； C. 少变； D. 不变。

(试题说明：《雷电学原理》)

183. 决定大气电导率的大小主要是 ()
A. 大气气溶胶粒子; B. 大气中的重离子; C. 大气中的中性粒子; D. 大气中的轻离子。

(试题说明:《雷电学原理》)

184. 层状云正的双极性电荷分布是指 ()
A. 云上部荷负电荷,下部荷正电荷; B. 云上部荷正电荷,下部荷负电荷; C. 整层云荷正电荷; D. 整层云荷负电荷。

(试题说明:《雷电学原理》)

185. 通常,当大气电场为正电场时,电场的方向应为 ()
A. 向上; B. 向下; C. 向内; D. 向外。

(试题说明:《雷电学原理》)

186. 陆地上晴天大气电场的简单型日变化表现为 ()
A. 单峰、单谷; B. 双峰、双谷; C. 平直; D. 振荡。

(试题说明:《雷电学原理》)

187. 如某层大气电场随高度减小,则该层大气荷何种极性的电荷 ()
A. 正电荷; B. 负电荷; C. 无法确定。

(试题说明:《雷电学原理》)

188. 向下正地闪是指 ()
A. 先导向上,地闪电流方向向上; B. 先导向下,地闪电流方向向上; C. 先导向下,地闪电流方向向下; D. 先导向上,地闪电流方向向上。

答案:《雷电学原理》 152 页

189. 向上正地闪是指 ()
A. 先导向上,地闪电流方向向上; B. 先导向下,地闪电流方向向上; C. 先导向下,地闪电流方向向上; D. 先导向上,地闪电流方向向下。

(试题说明:《雷电学原理》)

190. 地闪初始击穿电场约为 ()
A. 10^4 伏/米; B. 10^4 伏/厘米; C. 10^3 伏/厘米; D. 10^3 伏/米。

(试题说明:《雷电学原理》)

191. 地闪梯级先导的平均时间为 ()

A. 20 毫秒; B. 20 微秒; C. 40 毫秒; D. 40 微秒。

(试题说明:《雷电学原理》)

192. 地闪梯级先导通道直径为 ()

A. 100~200 米; B. 20~30 米; C. 40~70 米; D. 1~10 米。

(试题说明:《雷电学原理》)

193. 地闪回击平均速度为 ()

A. 10^5 米/秒; B. 10^7 米/秒; C. 10^8 米/秒; D. 1

(试题说明:《雷电学原理》)

194. 电荷从正极向负极移动的形成的流光称为 ()

A. 正流光; B. 负流光; C. 反向流光; D. 正向流光;

(试题说明:《雷电学原理》)

195. 陆地上晴天大气电场的复杂型日变化表现为 ()

A. 单峰、单谷; B. 双峰、双谷; C. 平直; D. 振荡。

(试题说明:《雷电学原理》)

196. 一云中水滴在大气中受大气电场作用而极化, 则水滴的上半部荷 ()

A. 正电荷; B. 负电荷; C. 无电荷。

(试题说明:《雷电学原理》)

197. 闪电电磁场包含有三个分量, 其在闪电近处以 ()

A. 静电场分量为主; B. 感应场分量为主; C. 辐射场分量为主; D. 感应场分量和辐射场分量两者为主。

(试题说明:《雷电学原理》)

198. 通常, 大气中的正离子与负离子的平均值为 ()

A. 正离子与负离子的平均值大致相当; B. 负离子大于正离子; C. 正离子大于负离子,
D. 负离子远大于正离子。

(试题说明:《雷电学原理》)

199. 大气离子扩散起电机主要解释 ()

A. 对流云粒子荷电; B. 云雾小粒子荷电; C. 冰雹粒子荷电; D. 降水粒子荷电。

(试题说明:《雷电学原理》)

200. 如大气电场高度随高度增加, 则大气荷何种极性的电荷 ()

A. 无法确定；B. 负电荷；C. 正电荷。

(试题说明：《雷电学原理》)

201. 地闪中电场的 L 变化是指 ()

- A. 地闪回击电场变化；B. 梯式先导之前的电场变化；C. 地闪间歇阶段的电场变化；
D. 梯级先导时的电场变化。

(试题说明：《雷电学原理》)

202. 地闪中电场的 B 变化是指 ()

- A. 梯级先导时的电场变化；B. 梯式先导之前的电场变化；C. 地闪回击电场变化；D. 地闪间歇阶段的电场变化。

(试题说明：《雷电学原理》)

203. 地闪中的 K 变化迭加于 ()

- A. 地闪电场 J 变化；B. 地闪电场 L 变化；C. 地闪电场 C 变化；D. 地闪电场 R 变化。

(试题说明：《雷电学原理》)

204. 地闪中电场的 R 变化是指 ()

- A. 梯级先导时的电场变化；B. 梯式先导之前的电场变化；C. 地闪回击电场变化；D. 地闪间歇阶段的电场变化。

(试题说明：《雷电学原理》)

205. 地闪中电场的 J 变化是指：()

- A. 梯级先导时的电场变化；B. 梯式先导之前的电场变化；C. 地闪回击电场变化；D. 地闪间歇阶段的电场变化。

(试题说明：《雷电学原理》)

206. 大气离子的迁移率随高度 ()

- A. 减小；B. 增加；C. 少变；D. 不变。

(试题说明：《雷电学原理》)

207. 层状云的单极性电荷分布是指 ()

- A. 云中只含有一种荷电粒子；B. 云中含有正负极性的荷电粒子；C. 云中含有三种以上的荷电极性。

(试题说明：《雷电学原理》)

208. 通常，晴天自由大气电势随高度 ()

A. 减小; B. 迅速减小; C. 少变; D. 增加.

(试题说明:《雷电学原理》)

209. 当大气中气溶胶浓度增加时, 则轻离子浓度 ()

A. 增加; B. 减少; C. 加大; D. 少变。

(试题说明:《雷电学原理》)

210. 层状云负的双极性电荷分布是指 ()

A. 云上部荷正电荷, 下部荷负电荷; B. 云上部荷负电荷, 下部荷正电荷; C. 整层云荷正电荷; D. 整层云荷负电荷。

(试题说明:《雷电学原理》)

211. 通常雷暴云的电荷分布为 ()

A. 上部正电荷, 下部负电荷; B. 上部负电荷, 下部负电荷, 底部少量正电荷; C. 上部负电荷, 下部正电荷, 底部少量负电荷; D. 上部正电荷, 下部负电荷, 底部少量正电荷。

(试题说明:《雷电学原理》)

212. 石油库储存油罐场地采用避雷线进行防雷设计, 其保护范围用滚球法计算, 该场地属于第 () 防雷建筑物。

A. 1 类 B. 2 类 C. 3 类

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 2.0.2)

213. 在 SPD 的安装中应采用以下方法 ()

A. 电源 SPD 一般并联在线路中 B. 信号 SPD 一般串接在线路中 C. SPD 尽量靠近被保护的
设备 D. SPD 连线要粗, 连线较长时, 可打成环型圈以备后用

(试题说明: 依据 QX3-2000 的 8.7---8.10 条)

214. 闪电中可能出现的雷击有 ()。

A. 短时首次雷击 B. 感应雷击
C. 向上闪击 (上行雷) D. 后续闪击

(试题说明: 依据 GB/T19271. 1-2003 的附录 A)

215. 遇有下列情况之一, 应划为第三类防雷建筑物的有 ()

A. 预计雷击次数大于或等于 0.06 次/a 的一般性工业建筑物
B. 具有 2 区或 11 区爆炸危险环境的建筑物
C. 在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区, 高度在 20 米及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物

D. 内部设有信息系统需防 LEMP 的建筑物

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 2.0.3—2.0.4)

216. 为减少电磁干扰的感应效应, 应采取的基本屏蔽措施是 ()

- A. 建筑物或房间的外部设屏蔽措施 B. 设备屏蔽
C. 静电屏蔽 D. 以合适的路径敷设线路, 线路屏蔽

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 6.3.1)

217. 与第一类防雷建筑物有关的架空金属管道, 在 100m 内应每隔 () m 接地一次, 冲击接地电阻不应大于 () Ω 。

- A. 25, 20 B. 25, 10 C. 40, 20 D. 40, 10

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 3.2.3)

218. 下列属于第二类防雷建筑物的是 ()

- A. 具有 0 区或 10 区爆炸危险环境的建筑物
B. 国家级会堂、办公建筑物、大型火车站等
C. 国家级重点文物保护的建筑物
D. 平均雷暴日数小于 15 天/年的地区、高度 15 米及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 2.0.3)

219. 防直击雷的人工接地体距建筑物出入口或人行道不应小于: ()

- A. 3m B. 4m C: 5m

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 4.3.5)

220. 建筑物的接闪器成闭合环形的多根引下线时的分流系数: ()

- A: 0.66 B: 0.44 C: $1/n$ (n 为引下线根数)

(试题说明: 依据 GB50057-94 的附录五)

221. 第二类防雷建筑物装设在建筑物上的避雷带(网)应不大于: ()

- A: $20\text{m} \times 20\text{m}$ B: $10\text{m} \times 10\text{m}$ C: $5\text{m} \times 5\text{m}$

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 3.3.1)

222. 第二类防雷建筑物引下线间距不应大于: ()

- A. 12 m B. 18 m C. 25m

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 3.3.3)

223. 计算机场地通讯附设的保护范围一般按 () 计算。

- A. 一类 B. 二类 C. 三类 D. 不做要求

(试题说明: 依据 GB50057-94 的 2.0.4)

224. 预计雷击次数大于或等于几次/a, 且小于或等于几次/a 的住宅办公楼等一般 () 性民

用建筑物应划为第三类防雷建筑物？

- A. $N > 0.06$ 次/a B. $N > 0.3$ 次/a
C. 0.012 次/a $\leq N \leq 0.06$ 次/a D. 0.06 次/a $\leq N \leq 0.3$ 次/a

(试题说明：依据 GB50057-94 的 2.0.4)

225. 在 TT 系统中，当 SPD 在剩余电流保护器(RCD)的负荷侧时， U_c 不应小于 ()；在 TT 系统中，当 SPD 在剩余电流保护器(RCD)的电源侧时。

- A. $1.15U$ B. $1.55U$ C. $1.55 U_0$ D. $1.15U_0$

(试题说明：依据 GB50057-94 的 6.4.5)

226. 在 TT 系统中，当 SPD 在剩余电流保护器(RCD)的电源侧时， U_c 不应小于 ()。

- A. $1.15U$ B. $1.55U$ C. $1.55 U_0$ D. $1.15U_0$

(试题说明：依据 GB50057-94 的 6.4.5)

227. 用滚球法确定装置的保护范围，需要了解 () 数据。(多项选择)

- A. 建筑物的防雷类别 B. 防雷装置的高度
C. 被保护物的高度 D. 被保护物至防雷装置的水平距离

(试题说明：依据 GB50057-94 的附录四)

228. 接闪器可采用下列材料制成 ()。(多项选择)

- A. 避雷针长 1~2m 时，圆钢直径为 12mm，钢管直径为 20mm
B. 避雷带(网)用圆钢直径不小于 8mm，扁钢截面不小于 48mm^2 ，厚度不小于 4mm
C. 架空避雷线用截面不小于 35mm^2 的镀锌钢绞线
D. 钢管壁厚不小于 2.5mm，但钢管、钢罐一旦被雷击穿，其介质对周围环境造成危险时，其壁厚不得小于 4mm。

(试题说明：依据 GB50057-94 的 4.1.1—4.1.5)

229. 第一类防雷建筑物应将 () 米及以上外墙上的栏杆、门窗等较大的金属物与防雷装置连接。

- A. 30 B. 15 C. 45

(试题说明：依据 GB50057-94 的 3.2.4)

230. 高度超过 () 的钢筋混凝土结构建筑，应采取防侧击雷和等电位保护措施。

- A. 20m、30m、45m、 B. 30m、45m、60m
C. 20m、45m、60m D. 20m、30m、60m

(试题说明：依据 GB50057-94 的 3.3.4)

三、判断题

1. 为了加强雷电灾害防御工作，规范雷电灾害管理，提高雷电灾害防御能力和水平，保护国家利益和人民生命财产安全，维护公共安全，促进经济建设和社会发展，依据《中华人民共和国气象法》、《中华人民共和国行政许可法》和《气象灾害防御条例》等法律、法规的有关规定，制定《防雷减灾管理办法》。（ ）
(试题说明：24号令第一条)
2. 防雷减灾工作实行安全可靠、技术先进、经济合理的方针。（ ）
(试题说明：24号令第三条)
3. 国务院气象主管机构负责组织管理和指导全国防雷减灾工作。（ ）
(试题说明：24号令第四条)
4. 地方各级气象主管机构在上级气象主管机构领导下，负责组织管理本行政区域内的防雷减灾工作。（ ）

(试题说明：24 号令第四条)

5. 外国组织和个人在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域从事防雷减灾活动，应当经省、自治区、直辖市气象主管机构会同当地人民政府，并在当地气象主管机构备案，接受当地气象主管机构的监督管理。()

(试题说明：24 号令第六条)

6. 国务院气象主管机构应当组织有关部门按照合理布局、信息共享、有效利用的原则，规划全国雷电监测网，避免重复建设。()

(试题说明：24 号令第七条)

7. 各级气象主管机构所属气象台站应当根据雷电灾害防御的需要，按照职责开展雷电监测，并及时向气象主管机构和有关灾害防御、救助部门提供雷电监测信息。()

(试题说明：24 号令第九条)

8. 对从事防雷工程专业设计和施工的单位实行资质认定。()

(试题说明：24 号令第十二条)

9. 第三方技术机构负责所辖区域内的防雷装置的设计审核；()

(试题说明：24 号令第十五条)

10. 防雷工程的施工单位应当按照审核同意的设计方案进行施工，并接受当地气象主管机构监督管理。()

(试题说明：24 号令第十六条)

11. 防雷装置实行竣工验收制度。()

(试题说明：24 号令第十七条)

12. 投入使用后的防雷装置实行定期检测制度，任何情况下，防雷装置均应当每年检测一次。()

(试题说明：24 号令第十九条)

13. 防雷装置检测机构的资质由当地气象主管机构负责认定。()

(试题说明：24 号令第二十条)

14. 防雷装置检测机构对防雷装置检测后，应当出具检测报告。不合格的，提出整改意见。被检测单位拒不整改或者整改不合格的，防雷装置检测机构应当报告当地气象主管机构，由当地气象主管机构依法作出处理。()

(试题说明：24 号令第二十一条)

15. 防雷装置检测机构应当执行国家有关标准和规范，出具的防雷装置检测报告必须真实可靠。()

(试题说明：24 号令第二十一条)

16. 已安装防雷装置的单位或者个人应当主动委托有相应资质的防雷装置检测机构进行定期检测，并接受当地气象主管机构和当地人民政府安全生产管理部门的管理和监督检查。

()

(试题说明：24 号令第二十三条)

17. 防雷产品应当符合省、直辖市、自治区气象主管机构规定的使用要求。() (试题说明：24 号令第二十八条)
18. 有涂改、伪造、倒卖、出租、出借、挂靠资质证书、资格证书或者许可文件的防雷装置检测机构，由县级以上气象主管机构按照权限责令改正，给予警告，可以处 5 万元以上 10 万元以下罚款。()
- (试题说明：24 号令第三十三条)
19. 对已有防雷装置，拒绝进行检测或者经检测不合格又拒不整改的单位，由县级以上气象主管机构按照权限责令改正，给予警告，可以处 5 万元以上 10 万元以下罚款。()
- (试题说明：24 号令第三十五条)
20. 遭受雷电灾害的组织和个人，可选择适当的时机向当地气象主管机构报告，且无协助当地气象主管机构对雷电灾害进行调查与鉴定的义务。()
- (试题说明：24 号令第二十五条)
21. 县级以上地方气象主管机构负责本行政区域内防雷装置的设计审核和竣工验收工作。()
- (试题说明：21 号令第二条)
22. 防雷装置竣工未经验收合格的，不得投入使用。()
- (试题说明：21 号令第五条)
23. 新建、改建、扩建工程的防雷装置必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。()
- (试题说明：21 号令第五条)
24. 县级以上地方气象主管机构应当加强对防雷装置设计审核和竣工验收的监督与检查，建立健全监督制度，履行监督责任。()
- (试题说明：21 号令第二十三条)
25. 单位和个人发现违法从事防雷装置设计审核和竣工验收活动时，有权向县级以上地方气象主管机构举报，县级以上地方气象主管机构应当及时核实、处理。()
- (试题说明：21 号令第二十三条)
26. 《雷电防护装置检测资质管理办法》适用于申请防雷装置检测资质，实施对防雷装置检测资质的监督管理。()
- (试题说明：31 号令第二条)
27. 省、自治区、直辖市气象主管机构负责本行政区域内防雷装置检测资质的管理和认定工作。()
- (试题说明：31 号令第三条)
28. 防雷装置检测资质等级分为甲、乙、丙三级。()

(试题说明：31 号令第四条)

29. 乙级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的第二类 and 第三类建（构）筑物的防雷装置的检测。（ ）

(试题说明：31 号令第四条)

30. 申请防雷装置检测资质的单位无需具备独立法人资格。（ ）

(试题说明：31 号令第七条)

31. 申请防雷装置检测资质的单位，应当向法人所在地的省、自治区、直辖市气象主管机构提出申请。（ ）

(试题说明：31 号令第十条)

32. 省、自治区、直辖市气象主管机构受理后，可以根据工作需要指派任意名工作人员到申请单位进行现场核查。（ ）

(试题说明：31 号令第十四条)

33. 省、自治区、直辖市气象主管机构应当在收到全部申请材料之日起五个工作日内作出是否受理的决定，并出具加盖本行政机关专用印章和注明日期的书面凭证。（ ）

(试题说明：31 号令第十三条)

34. 省、自治区、直辖市气象主管机构应当建立防雷装置检测资质评审专家库，并自行备案。（ ）

(试题说明：31 号令第十五条)

35. 防雷装置检测单位不得与其检测项目的设计、施工单位以及所使用的防雷产品生产、销售单位有隶属关系或者其他利害关系。（ ）

(试题说明：31 号令第十九条)

36. 取得防雷装置检测资质的单位，应当在资质证有效期满三个月前，向原认定机构提出延续申请。（ ）

(试题说明：31 号令第二十一条)

37. 取得防雷装置检测资质的单位发生合并、分立以及注册地跨省、自治区、直辖市变更的，应当按照相关规定的程序及时向所在地的省、自治区、直辖市气象主管机构申请核定资质。（ ）

(试题说明：31 号令第二十二条)

38. 取得防雷装置检测资质的单位跨省、自治区、直辖市变更注册地的，由原所在地的省、自治区、直辖市气象主管机构核定资质。（ ）

(试题说明：31 号令第二十二条)

39. 取得《防雷装置检测资格证》的专业技术人员，不得同时在两个以上防雷装置检测资质单位兼职执业。（ ）

(试题说明：31 号令第二十三条)

40. 省、自治区、直辖市气象主管机构应当组织或委托第三方专业技术机构对防雷装置检测单位的检测质量进行考核。()
(试题说明: 31 号令第二十五条)
41. 县级以上地方气象主管机构对本行政区域内的防雷装置检测活动进行监督检查, 有关单位和个人应当予以配合。()
(试题说明: 31 号令第二十六条)
42. 取得防雷装置检测资质的单位达不到防雷装置检测资质条件的, 由原资质认定的气象主管机构责令限期整改, 整改后仍达不到资质条件的, 予以降低等级或撤销资质。()
(试题说明: 31 号令第二十七条)
43. 为使建(构)筑物防雷设计因地制宜地采取防雷措施, 防止或减少雷击建筑物所发生的人身伤亡和文物、财产损失, 以及雷击电磁脉冲引发的电气和电子系统损坏或错误运行, 做到安全可靠、技术先进、经济合理, 制定《建筑物防雷设计规范》。()
(试题说明: GB50057-2010 之 1.0.1)
44. 建筑物防雷设计, 应在认真调查地理、地质、土壤、气象、环境等条件和雷电活动规律以及被保护物的特点等的基础上, 详细研究并确定防雷装置的形式及其布置。(√)
(试题说明: GB50057-2010 之 1.0.3)
45. 建筑物应根据其重要性和使用性质, 按防雷要求分为三类。()
(试题说明: GB50057-2010 之 3.0.1)
46. 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物, 因电火花而引起爆炸, 会造成巨大破坏和人身伤亡者, 可划为第二类防雷建筑物()
(试题说明: GB50057-2010 之 3.0.2 3)
47. 预计雷击次数大于 0.06 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物以及火灾危险场所, 可划为第二类防雷建筑物()
(试题说明: GB50057-2010 之 3.0.3 9)
48. 在平均雷暴日大于 20d/a 的地区, 高度在 15m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物, 可划为第三类防雷建筑物。()
(试题说明: GB50057-2010 之 3.0.4 4)
49. 各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置并应采取防闪电电涌侵入的措施。()
(试题说明: GB50057-2010 之 4.1.1)
50. 独立接闪杆和架空接闪线或网的支柱及其接地装置至被保护建筑物及与其有联系的管道、电缆等金属物之间的间隔距离不得小于 3m。()
(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.1 5)
51. 第一类防雷建筑物, 建筑物内的设备、管道、构架、电缆金属外皮、钢屋架、钢窗等较大金属物和突出屋面的放散管、风管等金属物, 均应接到防雷电感应的接地装置上。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.2 1)

52. 第一类防雷建筑物,对有不少于3根螺栓连接的法兰盘,在非腐蚀环境下,可不跨接。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.2 2)

53. 第一类防雷建筑物,防雷电感应的接地装置应与电气和电子系统的接地装置共用,其冲击接地电阻不宜大于 10Ω ()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.2 3)

54. 第一类防雷建筑物防雷电波侵入的措施,当全线采用电缆有困难时,可采用钢筋混凝土杆和铁横担的架空线,并应使用一段金属铠装电缆或护套电缆穿钢管直接埋地引入,其埋地长度不应小于15m。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.3 2)

55. 架空金属管道,在进出建筑物处,应与防雷电感应的接地装置相连。距离建筑物100m内的管道,应每隔25m左右接地一次,其冲击接地电阻不应大于 20Ω 。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.3 7)

56. 第二类防雷建筑物,建筑物内防雷电感应的接地干线与接地装置的连接不应少于两处。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.7 3)

57. 第三类防雷建筑物外部防雷的措施,宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆,或由其混合组成的接闪器。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.1)

58. 第三类防雷建筑物,专设引下线不应少于两根,并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置,其间距沿周长计算不宜大于20m。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.3)

59. 防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置,并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.4)

60. 第三类防雷建筑物,其高度超过60m的部分应防侧击。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.8 2)

61. 第二类防雷建筑物,其高度超过45m的部分应防侧击。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.9 2)

62. 高度超过60m的第三类防雷建筑物,外墙内外竖直敷设的金属管道及金属物的顶端和底端应与防雷装置等电位连接。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.8 3)

63. 当非金属烟囱无法采用单支或双支接闪杆保护时,应在烟囱口装设环形接闪带,并应对称布置三支高出烟囱口不低于1.0m的接闪杆。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.9)

64. 高度不超过 40m 的烟囱, 可只设一根引下线, 超过 40m 时应设两根引下线。() (试题说明: GB50057-2010 之 4.4.9)

65. 金属烟囱应设置专设接闪器和引下线。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.9)

66. 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时, 该建筑物宜确定为第一类防雷建筑物。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.1 1)

67. 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时, 第一、二类防雷建筑物部分的面积之和小于建筑物总面积的 30%, 且不可能遭直接雷击时, 该建筑物可确定为第三类防雷建筑物。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.1 3)

68. 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路, 不需处于接闪器保护范围内。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.4 1)

69. 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路, 在配电箱内应在开关的电源侧装设 II 级试验的电涌保护器, 其电压保护水平应不大于 2.5 kV。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.4 3)

70. 粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场, 当其年预计雷击次数大于或等于 0.05 时, 应采用独立接闪杆或架空接闪线防直击雷。独立接闪杆和架空接闪线保护范围的滚球半径可取 100m。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.5)

71. 为防接触电压, 外露引下线, 其距地面 2.7m 以下的导体用耐 1.2/50 μ s 冲击电压 100kV 的绝缘层隔离, 例如用至少 3mm 厚的交联聚乙烯层。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.6 1)

72. 为防跨步电压, 用网状接地装置对地面作均衡电位处理。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.6 2)

73. 为防跨步电压, 用护栏、警告牌使进入距引下线 1m 范围内地面的可能性减小到最低限度。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.6 2)

74. 对第二类、第三类防雷建筑物, 非导电性屋顶物体, 当它没有突出由接闪器形成的平面 0.5m 以上时, 可不要求附加增设接闪器的保护措施。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.7 2)

75. 在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上, 可根据实际需要, 适当悬挂低压架空

线。()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.8)

76. 在独立烟囱上设置的接闪杆, 可选用直径为 16mm 的圆钢。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.2 3)

77. 在独立烟囱上设置的接闪环, 可选用直径为 16mm 的圆钢。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.4)

78. 明敷接闪导体固定支架的高度不宜小于 150mm。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.6)

79. 架空接闪线和接闪网宜采用截面不小于 50mm^2 热镀锌钢绞线或铜绞线。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.5)

80. 第三类防雷建筑物屋顶上永久性金属物宜作为接闪器。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.8)

81. 可利用安装在接收无线电视广播天线杆顶上的接闪器保护建筑物。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.10)

82. 专设引下线应沿建筑物外墙外表面明敷, 并经最短路径接地; 建筑艺术要求较高者可暗敷, 但其圆钢直径不应小于 10mm, 扁钢截面不应小于 80mm^2 。() (试题说明: GB50057-2010 之 5.3.4)

83. 人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于 0.5 m, 并宜敷设在地冻土层以下, 其距墙或基础不宜小于 1m。接地体宜远离由于烧窑、烟道等高温影响使土壤电阻率升高的地方。()

(试题说明: GB50057-2010 之 5.4.4)

84. 防雷区的划分是以建筑物室外和室内作为划分标准。()

(试题说明: GB50057-2010 之 6.2.1)

85. S 型等电位连接网络可用于较大的机房, M 型等电位连接网络可用于较小的机房。()

(试题说明: GB50057-2010 之 6.3.4)

86. 为了更保险、更安全, 应在总配、分配负载前安装同一品牌、同一型号、同一参数的 SPD。()

(试题说明: GB50057-2010 之 6.4)

87. 防雷装置的设计只需考虑接地电阻和电涌保护器通流量;()

(试题说明: GB50057-2010)

88. 第二类防雷建筑物高度高于 45m, 建筑物 45m 及以上部分均必须防侧击;()

(试题说明: GB50057-2010 之 4.3.9)

89. 电源线路电涌保护器的放电电流越大越好;()

(试题说明: GB50057-2010 之 6.4.5)

90. 经计算后, 建(构)筑物符合确定的防雷等级要求, 其建(构)筑物在接闪器的保护范围

内，该建（构）筑物还有可能会遭受直击雷袭击。（ ）

（试题说明：GB50057-2010）

91. 在独立避雷针、架空避雷线（网）的支柱上严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 4.5.8）

92. 为确定各部分空间不同的雷击电磁脉冲的严重程度和明确等电位连接位置，将防雷区划分为三级。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 6.2.1）

93. 侧击雷实质上是直击雷的一种（ ）

（试题说明：GB50057-2010）

94. 专设引下线应沿建筑物外墙明敷，并经最短路径接地；建筑外管要求较高者可暗敷，如采用圆钢作引下线，其直径要比明敷时小。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 5.3.4）

95. 接地线应与水平接地体的截面相同。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 5.4.2）

96. 一般情况下，接地装置冲击电阻大于工频接地电阻。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之附录 C）

97. 通常情况下，防雷区的数越高电磁场强度越小。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 6.2.1）

98. 闪电中可能出现的三种雷击，分别为短时首次雷击、首次以后的短时后续雷击和长时间雷击。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之附录 F）

99. GB50057-2010 中所规定的接地装置的接地电阻，均指冲击接地电阻。（ ）

（试题说明：GB50057-2010）

100. GB50057-2010 中，各种情况下，滚球半径 h_r 最大值为 60m。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 4.5.5）

101. 第二类防雷建筑物利用基础内钢筋网作为接地体时，在周围地面以下距离地面不小于 0.5m，每根引下线所连接的钢筋表面积总和应符合下列表达式的要求： $S \geq 1.89Kc^2$ 。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 4.3.5）

102. 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐，当其罐顶壁厚不小于 4mm 时，可不装设接闪器，但应接地，且接地点不应少于两处。（ ）

（试题说明：GB50057-2010 之 4.3.10）

103. 建筑物按照《建筑物防雷设计规范》要求采取了防雷措施，就不会受雷击。（ ）

（试题说明：GB50057-2010）

104. 建筑物供电方式必需采用 TN-S 或 TN-C 形式供电。()
(试题说明: GB50057-94 之 6.4.1)
105. 当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0.03Ω 时, 连接处应用金属线跨接。对有不少于 4 根螺栓连接的法兰盘, 在非腐蚀环境下, 可不跨接。()
(试题说明: GB50057-2010 之 4.2.2)
106. 第三类防雷建筑物接闪网网格尺寸应不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 或 $12\text{m}\times 8\text{m}$ 。()
(试题说明: GB50057-2010 之 4.4.1)
107. 金属屋面的建筑物均可利用其屋面作为接闪器。()
(试题说明: GB50057-2010 之 5.2.7)
108. 《建筑物防雷设计规范》规定, 接闪器设计只能采用滚球法。()
(试题说明: GB50057-2010)
109. 位于河边的建筑物年预计雷击次数计算公式的校正系数 k , 应取 1.5。()
(试题说明: GB50057-2010 之附录一)
110. 当第一类防雷建筑物的面积占建筑物总面积的 30%及以上时, 该建筑物宜确定为第一类防雷建筑物。()
(试题说明: GB50057-2010 之 4.5.1)
111. 建筑物易受雷击部位, 和建筑物屋面的坡度无关。()
(试题说明: GB50057-2010 之附录 B)
112. LBZ1 区的磁场强度计算公式只对距离屏蔽层一个安全距离 d_s 的空间才有效。()
(试题说明: GB50057-2010 之 6.3.2)
113. 需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.1.2)
114. 防雷接地与交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置时, 接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的最小值确定。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.2.5)
115. 为减小雷电电磁脉冲在电子信息系统内产生的浪涌, 宜采用建筑物屏蔽、机房屏蔽、设备屏蔽和线缆合理布设措施, 这些措施应总和使用。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.3.1)
116. 电子信息系统涉及多个相邻建筑物时, 宜采用一根水平接地体将各建筑物的接地装置相互连通。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.2.9)
117. 在雷电防护区的界面处应安装等电位接地端子板, 材料规格应符合相关要求, 并应与接地装置连接。()
(试题说明: GB50343-2012 之 6.4.1)

118. 接地线、浪涌保护器连接线转弯时弯角应大于 90 度，弯曲半径应大于导线直径的 10 倍。()
(试题说明: GB50343-2012 之 6.6.4)
119. 通过计算得到防雷装置拦截效率 $E=0.90$, 则该电子信息系统的雷电防护等级应定为 B 级。()
(试题说明: GB50343-2012 之 4.2.5 3)
120. 接地装置应优先选择增设独立人工接地装置。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.2.6)
121. 机房设备接地线应直接与防雷引下线连接。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.2.7)
122. 当建筑物自然金属部件构成的大空间屏蔽不能满足机房内电子信息系统电磁环境要求时, 应增加机房屏蔽措施。()、
(试题说明: GB50343-2012 之 5.3.2 2)
123. 电子信息系统设备主机房宜选择在建筑物底层中心部位, 其设备应配置在 LPZ1 区之后的后续防雷区内。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.3.2 3)
124. 电子信息系统设备由 TN 交流配电系统供电时, 根据实际需要, 可以人选 TN-C 系统或 TN-S 系统的接地形式。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.4.2)
125. 电子信息系统线缆与防雷引下线的最小平行净距为 1000mm。()
(试题说明: GB50343-2012 之表 5.3.4-1)
126. 限压型浪涌保护器之间的线路长度小于 5m 时, 在两级浪涌保护器之间加装退耦装置。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.4.3 6)
127. 电压开关型浪涌保护器至限压型浪涌保护器之间的线路长度小于 5m 时, 在两级浪涌保护器之间加装退耦装置。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.4.3 6)
128. 电源线路浪涌保护器在各个位置安装时, 浪涌保护器的连接导线应短直, 其总长度不宜大于 0.5m。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.4.3 8)
129. 天馈线路浪涌保护器应根据被保护设备的工作频率、平均输出功率、连接形式及特性阻抗等参数选用插入损害小, 电压驻波比小, 适配的天馈线路浪涌保护器。()
(试题说明: GB50343-2012 之 5.4.5 2)
130. 实施防雷装置检测作业, 按照作业方案进行。发现雷电灾害事故隐患时, 经受检单位

同意，检测内容可超出作业方案或检测合同的内容。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 4.3.3)

131. 检测人员应了解作业现场可能存在的风险和风险规避措施。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 5.1.2)

132. 进入作业现场的检测人员中，应仅指定 1 人作为安全监护人。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 5.1.4)

133. 开始防雷装置检测作业前，现场检测负责人应做好书面安全交底，并经检测人员签字确认。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 5.2.1)

134. 防雷装置检测作业时，检测人员应在分开前确认对讲机使用正常，作业结束未汇合前不应关闭对讲机。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 5.2.3)

135. 检测设备应经法定计量检定机构检定或校准、状态标识正确且在有效期内。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 6.1.2)

136. 防雷装置检测作业过程中或作业完毕后发现检测设备故障，应对已测数据进行分析。如能查到故障时点，换用检测设备从故障时点之后继续检测，如无法确定故障时点，应重新进行检测。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 6.2.4)

137. 每一个检测点的检测应由至少 1 名检测人员完成。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 A.2.1)

138. 为尽可能减少因检测作业带来的对待检装置的损伤，检测时，可不对检测点进行除锈处理。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 A.2.5)

139. 检测同一建(构)筑物不同位置的检测点时，为尽可能减少测试线对测试数据的干扰，应根据检测点位置，适时变动接地电阻测试仪的布设位置，以达到减少使用或不使用测试延长线。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 A.2.8)

140. 防雷装置检测作业时，为减少操作步骤，可先将测试线与除锈用金属锉刀电气联通，金属锉刀对检测点除锈后并贴紧检测点，测量得出检测数据。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 A.2.6)

141. 应在平面示意图上标注检测点的位置和测量值、检测设备的名称和布设位置。()

(试题说明：DB12T 775-2018 之 B.1.5)

142. 如需对原始记录进行更改，应使用修改液或修改贴纸，将原数据完全覆盖后再重新填写。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 B. 1. 8)

143. 作业完毕后, 所有检测人员应在检测原始记录上签名; 检测原始记录不止一页的, 每一页都应签名。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 B. 1. 7)

144. 检测人员应穿着工作服, 不应佩戴影响作业安全的饰物, 正确使用安全防护用品。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 1. 2)

145. 夜间户外作业时, 应使用照明设备、设置自发光或反光警示标志, 检测人员应穿着反光服。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 1. 6)

146. 降雪天气对检测影响不大, 提示检测人员做好防滑等防护工作后, 可继续开展检测作业。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 1. 8)

147. 在涉电场所, 待检测的金属物体未经检测人员本人验电应视为带电, 需接触操作时应确认不带电。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 2. 4)

148. 在涉电场所开展检测作业, 暂时拆除的电气设备导线端应使用电绝缘胶布封闭。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 2. 6)

149. 在爆炸和火灾危险场所开展检测作业, 作业全过程中应始终保持检测设备处于工作状态。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 3. 5)

150. 检测设备、工具、工具包等不应放置在女儿墙或屋檐上。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 4. 6)

151. 为随时保持联系, 在使用爬梯登高的过程中, 应始终保持对讲机持在手中并处于工作状态。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 5. 2)

152. 布放测试线时, 屋面检测人员应一手放线, 另一手持对讲机随时与地面人员沟通, 确认放线的安全。()

(试题说明: DB12T 775-2018 之 C. 6. 2)

153. 评估一个对象是否需要防雷时, 应考虑建筑物的风险 R1 和 R2。()

(试题说明: GB50343-2012 之附录 B. 3. 4)

154. 防雷装置的检测分类分为跟踪和定期检测。()

(试题说明: 《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)

155. 投入使用后建筑物防雷装置的第一次检测按项目进行检测。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
156. 接闪带通过建筑物伸缩沉降缝处,应将接闪带侧弯成半径为 100mm 弧形。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
157. 当树木在第一类防雷建筑物接闪器保护范围外时,应检查第一类防雷建筑物与树木之间的净距,其净距应大于 10mm。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
158. 接地装置的工频接地电阻值测量常用三极法和接地电阻表法。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
159. 等电位连接的过渡电阻的测试控载电压 4V—24V,最小电流为 0.2A 的测试仪器进行测量,过渡电阻一般应大于 0.5Ω 。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
160. 连接于电位和信号网络的 SPD 其电压保护水平 UP 和通过的电流 I_p 应低于被保护的电子设备的保护水平。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
161. 信号电涌保护器 (SPD) 与被保护设备的等电位连接导体的长度应大于 0.5m,以减少电感电压降对有效电压保护水平的影响。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
162. 检测土壤电阻率和接地电阻值宜在非雨天和土壤未冻结时进行。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
163. 检测配电房、变电所得防雷装置时,应穿戴绝缘鞋、绝缘手套,使用绝缘垫,以防雷击。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
164. 防雷装置检测是按照建筑物防雷装置的设计标准确定防雷装置满足标准要求而进行的检查、测量及信息综合分析处理全过程。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
165. 防雷装置首次检测是指新建、改建、扩建建筑物防雷装置投入使用后的第一次检测。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
166. 第一类防雷建筑物接闪器布置要求的滚球半径为 30m,接闪网格尺寸为 $\leq 5 \times 5m$ 或 $\leq 6 \times 4m$ 。()
(试题说明:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
167. 第二类防雷建筑物接闪器布置要求的滚球半径为 45m,接闪网格尺寸为 $\leq 10 \times 10m$ 或 $\leq 12 \times 8m$ 。()

- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
168. 第三类防雷建筑物接闪器布置要求的滚球半径为 60m,接闪网格尺寸为 $\leq 20 \times 20\text{m}$ 或 $\leq 24 \times 16\text{m}$ 。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
169. 各类防雷建筑物专设引下线的平均间距是:第一类防雷建筑物 $\leq 12\text{m}$;第二类防雷建筑物 $\leq 18\text{m}$;第三类防雷建筑物 $\leq 20\text{m}$ 。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
170. 汽车加油、加气站接地装置的主体接地电阻(或冲击接地电阻)允许值应 $\leq 4 \Omega$ 。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
171. 电子信息系统机房接地装置的主体接地电阻(或冲击接地电阻)允许值应 $\leq 1 \Omega$ 。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
172. 防雷装置现场检测原始记录表应有检测人员、校核人员和技术负责人签名。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
173. 防雷装置现场检测原始记录表应作为用户档案保持一年。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
174. 防雷装置检测报告经检测员和校核员签字后,经单位负责人签发,应加盖检测单位检测专用章。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
175. 某地平均雷暴日为 20 天/年,要建一座 16 米高的水塔,应按第三类防雷建筑物进行设计。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
176. 所有进入建筑物的外来导电物均应在 LPZ0a 区或 LPZ0b 区与 LPZ1 区的界面处做等电位连接。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
177. 《防雷装置检测服务规范》(GB/T 32938-2016)规定,防雷装置现场检测,检测人员不少于 2 人,分工明确。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
178. 根据《防雷装置检测机构信用评价规范》(QX/T 318—2016)规定,防雷装置检测机构的信用等级分为 AAAAA, AAAA, AAA, AA, A 五级,依次表示信用很好、信用良好、信用较好、信用一般、信用差。()
- (**试题说明**:《建筑防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2015)
179. 独立避雷针的接地装置与接地网的地中距离不小于 3m。()
- (**试题说明**:依据 GB50057-94 的 3.2.1)
180. 信息系统的保护接地装置不能与防直击雷用的接地装置共用。()

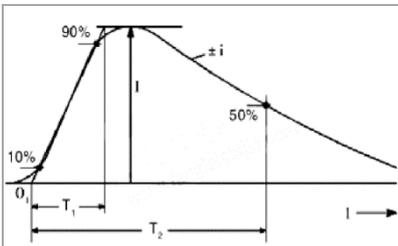
(试题说明：依据 QX3-2000 的 6.8)

四、简答题

1. 设单支接闪杆高度为 h ，滚球半径为 h_r ，被保护物高度为 h_x ，请分别给出当 $h < h_r$ 和 $h > h_r$ 时的保护范围计算公式。

2. 第二类建筑物接闪杆的高度为 50 米，使用滚球法确定其保护范围，它与高度为 45 米接闪杆保护范围半径是否相同？为什么？

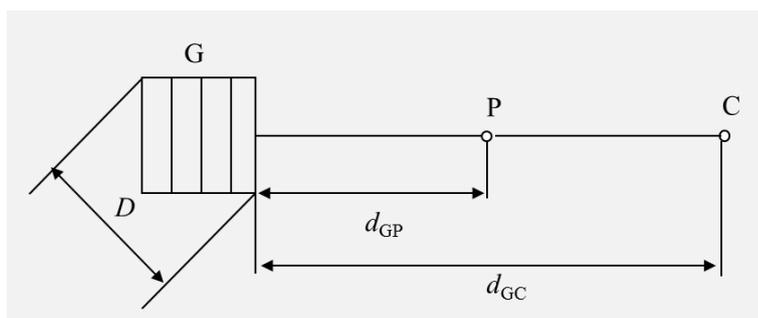
3. 如图所示，简述短时雷击电流的波头时间 T_1 和半值时间 T_2 的含义。



4. 电涌保护器 (SPD) 分几种类型，各自的电气特性是什么。

5. 高层建筑物防雷检测，当以过渡电阻方式检测时，对基准点有什么要求？

6. 如图。在防雷装置工频接地电阻测量中，如果电位极 P 的位置不在零电位区内，而是偏离零电位区，向零电位区左侧或右侧偏移，也就是向接地装置 G 的方向靠近或是向电流极 C 的方向靠近，那么这两种情况下，对测量数值有何影响？请说明原因。



7. 请说明图中电涌保护器的标识存在什么错误之处。



8. 在电涌保护器测试中，压敏电压 U_{1mA} 测试的合格判定标准是什么？

9. 在电涌保护器测试中，泄漏电流测试的合格判定标准是什么？

10. 在电涌保护器测试中，对绝缘电阻测试操作和仪表有何要求？其合格判定标准是什么？

11. 建筑物防雷装置的检测项目是哪几项？在何种情况下，可以对哪些项目或子项目不进行检测？

12. 在对暗敷接闪器进行检测，要检查什么内容？使用暗敷接闪器，有什么苛刻条件？

13. 建筑物的防雷检测分为首次检测和定期检测两类。什么是首次检测？什么是定期检测？首次检测主要检测哪些内容？

14. 在测量过程中由于各种干扰因素，使接地电阻表出现读数不稳定时，如何提高仪表抗干扰能力？

15. 对电缆的屏蔽接地有什么要求？

16. 电缆屏蔽仅一端接地时，能防磁场强度变化所感应的电压吗？为减小屏蔽芯线的感应电压，应采取的正确措施是什么？并请解释原因。

17. 写出单支接闪杆在 h_x 高度的 xx' 平面上和在地面上的保护半径的计算公式，说明式中各符号的含义。

18. 写出电涌保护器（SPD）的有效电压保护水平 $U_{p/E}$ 计算公式，并说明公式中各符号的含义。

19. 钢质接地体采用焊接连接时，对其搭接长度有哪些要求？

20. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343-2012) 中, 对电子信息系统进行雷击风险评估规定了哪三种方法?

21. 三极法测量接地电阻中, 三极是指哪三极? 三极应如何布置? 画出三极法测量接地电阻的电极布置图和接线原理图, 并说明如何找到实际零电位区。

22. 解释什么是防雷装置?

23. 解释什么是接闪器?

24. 解释什么是直击雷？

25. 解释什么是闪电电涌侵入？

26. 解释什么是防雷等电位连接？

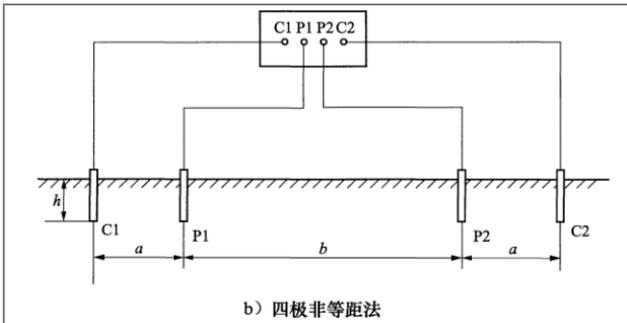
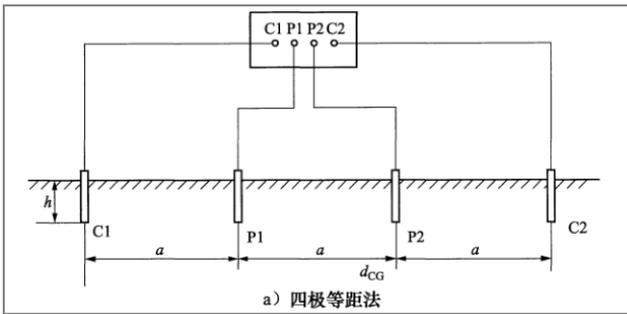
27. 解释什么是电涌保护器（SPD）？

28. 解释什么是电涌保护器（SPD）的保护模式？

29. 解释什么是电涌保护器（SPD）的最大持续运行电压（ U_c ）？

30. 解释什么是电涌保护器 (SPD) 的 I 级试验?
31. 解释什么是电涌保护器 (SPD) 的 II 级试验?
32. 解释什么是电涌保护器 (SPD) 的电压保护水平 U_p ?
33. 防雷区 (LPZ) 如何划分?
34. 对第二类和第三类防雷建筑物, 不处在接闪器保护范围内的屋顶物体, 在满足何种条件时, 可不要求附加增设接闪器的保护措施?
35. 测量土壤电阻率, 当电极埋设深度 h 与 a 、 b 相比很小时, 写出图 a) 和图 b) 分别对应的

土壤电阻率公式，并写出 a、b 代表的含义。



36. 依据《接地装置特性参数测量导则》(DL/T475-2017)，对接地装置工频特性参数进行测试时，对试验电源的选择有哪些要求？

37. 在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压应采取哪些措施？

38. 在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防跨步电压应采取哪些措施？

39. 造成接地电阻测量不准确的原因有哪些？

40. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)、《建筑物防雷装置检测技术规范》(GB/T21431-2015)的不适用范围分别是什么？

41. 《雷电防护装置定期检测报告编制规范》(QX/T232-2019)中规定平面示意图应包含检测对象的哪些基本要素？

42. 依据《防雷装置检测文件归档整理规范》(QX/T319-2016), 哪些检测文件应纳入归档范围?
43. 《防雷装置检测服务规范》(GB/T 32938-2016) 中对安全作业的一般要求是什么?
44. 依据《防雷装置检测服务规范》(GB/T 32938-2016), 在涉电场所作业, 出现何种情况时检测人员应停止作业?
45. 《防雷装置检测服务规范》(GB/T 32938-2016) 中规定, 在爆炸、火灾和危险化学品场所作业, 应遵守哪些要求?
46. 《防雷装置检测服务规范》(GB/T 32938-2016) 中规定, 架设临时扶梯时, 应遵守哪些要

求？

47. 《防雷装置检测服务规范》(GB/T 32938-2016) 中，对检测作业的自然环境有哪些要求？

48. 《防雷装置检测质量考核通则》(QX/T317-2016) 中规定，进行质量考核的依据有哪些？

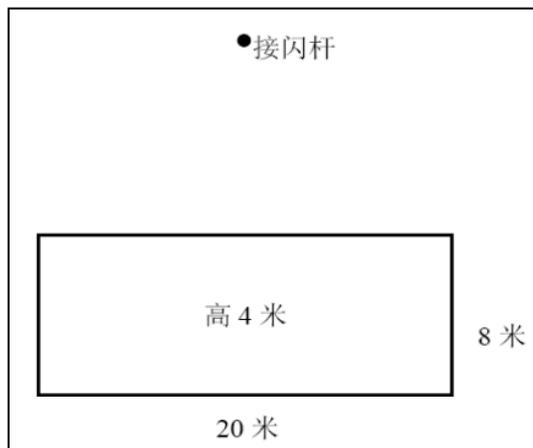
49. 依据《防雷装置检测质量考核通则》(QX/T317-2016)，被考核项目出现何种情况时，应判定严重不合格？

50. 取得防雷装置检测甲级资质、乙级资质的单位，分别可从事何种类型建（构）筑物的防雷装置检测？

51. 防雷装置检测单位不得与哪些单位有隶属关系或其它利害关系？

五、计算题

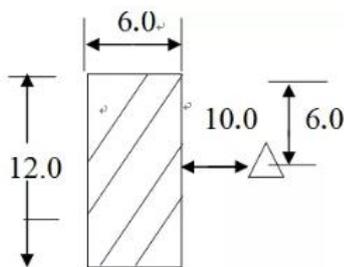
1. 某第二类防雷建筑物，长 60m，宽 24m，问屋面应设置多少个接闪网格？
2. 某第一类防雷建筑物，两侧各设置 1 支高度为 10m 的接闪杆，两支接闪杆的间距为 50m，问计算接闪杆保护范围时，应按两支等高接闪杆，还是应各按单支接闪杆计算？
3. 如图。某爆竹包装工作间为平屋顶，高 4 米，长 20 米，宽 8 米。对该工作间进行防直击雷保护的独立接闪杆高度为 20 米，接闪杆在该工作间北墙中心线外侧，距北墙 10 米。计算该独立接闪杆在 4 米高度上的保护半径，并判断能否保护住该工作间。



4. 某市平均雷暴日为 45 天，市区有一建筑物长 50m，宽 10m，高 29m，女儿墙高 1m，在其顶上正中位置安装一支 8m 高的接闪杆，不设接闪网、接闪带，问：①不考虑周边建筑物影响，这座建筑物的年预计雷击次数是多少？②按第三类建筑物设防，该建筑物能否得到接闪杆的安全保护？

5. 某被保护建筑物高 4 m，长 10 m，宽 3 m，为第一类防雷建筑物。对其进行防雷设计，要求采取独立接闪杆进行保护，独立接闪杆布设在建筑物前面，在长边中心线正中位置。设计独立接闪杆的冲击接地电阻不大于 $10\ \Omega$ 。求独立接闪杆地上部分距被保护物最小距离，及接闪杆最小高度。

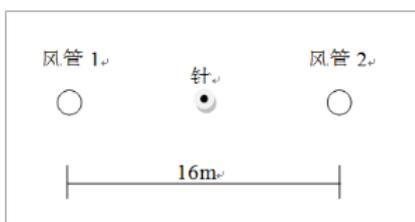
6. 一烟囱高 20.0m，烟囱上接闪杆长 1.0m。在其左侧距离 10.0m 处有一配电房，配电房的长、宽、高分别为 12.0m，6.0m，5.0m（如图）。按第三类防雷建筑物设防，问该烟囱上的接闪杆能否对该配电房进行有效保护？



7. 有一栋办公大楼，属于第三类防雷建筑物，屋面上设有接闪带和接闪网格。屋面有三个卫星天线不在接闪器保护范围内，需要加装接闪杆保护，设接闪杆的安装位置距离最远的接收天线为 10m，卫星天线高 4m，问至少需要架设多高的接闪杆，才能够保护所有卫星天线？（假设屋面长度和宽度足够）

8. 一支独立接闪杆高度 10 米，为炸药库提供直击雷保护，请计算该接闪杆在 5 米高度上的保护半径。

9. 如图。有一座第二类防雷建筑物长度 40m，宽度为 12m，其屋面有两个高 2m、相距 16m 的非金属排风管对称分布，现设计使用一支接闪杆放置于中间对其进行保护，问接闪杆高至少应为多少 m？（假设屋面长度和宽度足够，屋面设置有接闪带、网）

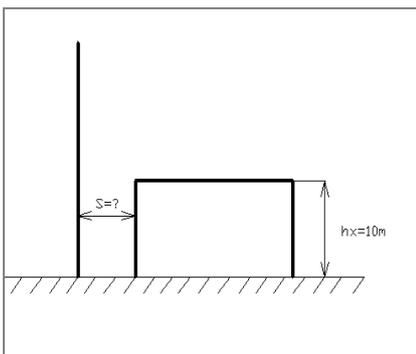


10. 某国家级计算中心建筑物，建筑面积是 $30\text{m} \times 12\text{m}$ ，楼高 10m ，无防直击雷装置，现在楼顶安装一单支接闪杆保护该建筑物，试计算所需接闪杆最小高度？

11. 一堆放粮食的长方形露天堆场，长为 30m，宽为 24m，可能堆放的高度 5m，在长方形堆场的一个角树立 30m 高的独立接闪杆，请确定堆场是否在独立接闪杆的保护范围之内。
12. 一个高度为 10 米、直径为 8 米的易燃易爆储罐（第一类防雷构筑物），在距离该物品罐旁 3 米处竖立了一座高度为 30 米的独立接闪杆，计算该储罐能否得到独立接闪杆的有效保护
13. 一座高度为 4 米，长度为 8 米，宽度为 3 米的第一类防雷建筑物，架设一支高度为 16 米的接闪杆保护该建筑物，该支接闪杆应架设在何处？画出接闪杆安装位置的平面图。

14. 假设位于野外平坦空旷区域的一个煤气站建筑物需要做防直击雷保护，给定条件如下：按照一类防雷设计。在建筑物旁边设单支接闪杆，接闪杆高 35m，建筑物最高点的高度是 10m。建筑物最外侧与接闪杆的距离为 7.4m。判定该建筑物能否得到该接闪杆的保护。

15. 下图为一座第一类防雷建筑物，高度 $h_x=10\text{m}$ ，当接闪杆冲击接地电阻 $R_i=0.5\Omega$ 和当 $R_i=10\Omega$ 时，接闪杆与建筑物在地上的安全距离 S 分别是多少？

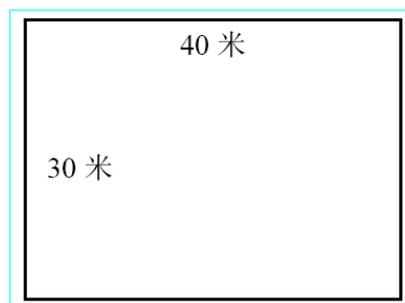


16. 某第一类防雷建筑物防雷接地工频电阻为 $10\ \Omega$ ，换算系数 A 为 1.4 。问：建筑物的地中金属物与防雷地的安全距离是多少？
17. 工程实践中，接闪带允许的规格误差要求是什么？材料规格为 10mm 的镀锌圆钢实测中直径不小于多少才是满足要求的，请写出计算过程和结果
18. 某山区工厂，工厂所在地土壤电阻率 $\rho = 1000\ \Omega \cdot \text{m}$ ，测得接闪器工频接地电阻为 $17.5\ \Omega$ ，引下线接地点到接地体最远端长度为 $25.3\ \text{m}$ ，规定其冲击接地电阻 $R \leq 10\ \Omega$ ，计算其冲击接地电阻是否符合要求。（ $l/l_0=2.5$ 时， $A=2.3$ ； $l/l_0=0.4$ 时， $A=1.8$ ）

19. 某防雷公司在对电子信息系统进行防雷工程施工时，需要对引入机房的信号线路进行屏蔽施工。考虑采用带屏蔽层的信号电缆埋地引方式引入，实测土壤电阻率为 $\rho = 49\Omega \cdot m$ ，试问该信号电缆埋地的最短尺寸？进行屏蔽施工的具体措施是什么？

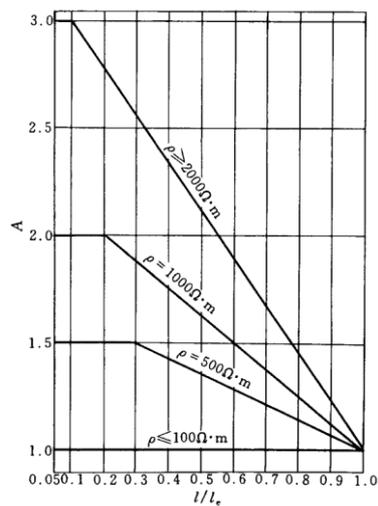
20. 某建筑物接地网为环形接地，其宽度为 30 m，长度为 40 m，周围土壤电阻率均匀。某防雷检测公司使用测试电流频率为 300 Hz 的接地电阻测试仪对其进行工频接地电阻测试。在测试中，电位极、电流极与接地网不在一条直线上，也不垂直于地网；电流极距离地网边缘的距离为 20 m，电位极距离地网边缘的距离为 10 m。

问：①按照上述方法是否能够准确地测试得到该地网的工频接地电阻？②如不能，请指出其中的错误，画出测试电极布置图，写出正确的测试线布线的最短距离和准确的零电位区寻找方法。



21. 某税务征收信息系统的设备位于在一砖木结构的建筑物内，该设备耐冲击磁场强度为 100 A/m。当在距设备 60 m 处落一幅值达 42 kA 的闪电时，①设备能承受闪电产生的磁场强度吗？请通过计算加以说明。②如设备不能承受，为减少这种电磁干扰，应采取的基本措施是什么？

22. 某山区工厂办公楼使用环形接地体，环形接地体周长为 180 m。办公楼所在地土壤电阻率 $\rho=1600 \Omega \cdot \text{m}$ ，用接地电阻表测得其工频接地电阻为 17.5Ω 。计算其冲击接地电阻是否符合规范要求（规定其冲击接地电阻为 $R_i \leq 10 \Omega$ ）？



23. 一框架结构建筑物内部的房间，六面均设有用 $\phi 12$ 圆钢组成 $3\text{m} \times 3\text{m}$ 的网格，求在邻近 80 米情况下发生首次雷电流 150kA 的雷击时，LPZ1 区中的磁场强度及安全距离。

24. 有一幢第二类防雷框架结构大楼，钢筋的直径为 16mm，网格宽度为 2 米，距建筑物 60 米处发生自云对地闪击，求该建筑物 LPZ1 区磁场强度和安全距离？

25. 某市一建筑物上安装了 4 m 高的接闪杆，引下线长 50 m，接闪杆和引下线的电感分别为 $1.2 \mu\text{H}/\text{m}$ 和 $1.5 \mu\text{H}/\text{m}$ ，接地冲击电阻为 4Ω ，计算当雷击电流为 50 kA，波头时间为 $0.25 \mu\text{s}$ 时，在 52 m 和 32 m 高度处的对地电位是多少？

26. 有一栋高 15 层的二类防雷框架结构的建筑物，设有 15 根引下线。①在邻近 100 m 情况下发生首次正极性雷击，求大楼附近的磁场强度。②直击雷击中该大楼（注：首次正极性雷击），求大楼第四层单根引下线的雷电流强度。
27. 某一般性民用建筑物长 200 m，宽 100 m，高 24 m。该建筑物的年预计雷击次数为多少？该建筑物为哪类建筑物防雷？（已知：该地区年平均雷暴日天数为 30 d）
28. 某市郊旷野炸药仓库，长 10 米、宽 7 米、高 5 米，周边无其它建筑物。请计算该建筑物年预计雷击次数 N （已知该市 $N_g=6.01$ ）。（数据取两位小数）

29. 设在湖边的某机械生产车间，属于一般性工业建筑，长(L)、宽(W)、高(H)分别为100m、40m、30m，当地年雷暴日为40天，不考虑周边建筑物影响，请通过公式计算其年预计雷击次数并判定其属于第几类防雷建筑物。

30. 某市位于市区海边的一住宅楼，长100m，宽20m高100m，计算其年预计雷击次数并确定该建筑物的防雷等级。(该市年平均雷暴日数为48天，计算中忽略周边建筑物的影响)

31. 某宾馆位于长江河畔，该宾馆高 88 米，长 120 米，宽 50 米；该地区的年平均雷暴日数为 80 天。①按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010) 要求计算该建筑物属于哪类防雷建筑物。②该宾馆建筑物内装有大量的通信设备、微电子设备，属五星级涉外宾馆和标志性建筑。按《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012 表 4.3.1 的要求确定该建筑物电子信息系统的雷电防护等级。