

甘肃省雷电防护装置检测资质申请理论考核题库

一、单选题

- 电磁感应现象应用的定律是下面哪个科学家研究的成果？（B）。
A 爱尔马 B 法拉第 C 楞次 D 麦克斯韦
- 下面哪种闪电是我们主要研究的对象？（C）
A 片状雷 B 爱尔马圣火 C 线状雷 D 球状闪电
- 电磁干扰源根据频率范围分类时，频率范围在（B）以下，为甚低频干扰源。
A 20kHz B 30kHz C 40kHz D 50kHz
- （A）等电位连接网络用于相对较小的、限于局部的信息系统。
A S型（星型） B M型（网格型） C 组合型 D 复合型
- 第一类防雷建筑物防雷电波侵入的措施有：低压线路宜全线采用电缆直接埋地敷设，当全线埋地有困难时，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（C）m。
A 30 B 20 C 15 D 10
- 第一类防雷建筑物引下线间距，在以下（C）种情况下，不应大于 12m。
A 金属屋面周边每隔 12m 应采用引下线接地一次
B 现场绕制的或由预制构件组成的钢筋混凝土屋面，其钢筋宜绑扎或焊接成闭合回路，并应每隔 12m 采用引下线接地一次
C 建筑物难于装设独立接闪杆（线、网）时，可将针或网或由其混合的接闪器直接装在建筑物上，其引下线间距不应大于 12m
D 金属屋面周边每隔 18-24m 应采用引下线接地一次
- 在以下场合选用 I 级分类试验的 SPD（B）。
A LPZ0A 与 LPZ0B 区交界处 B LPZ0B 与 LPZ1 区交界处
C LPZ1 与 LPZ2 区交界处 D LPZ0B 与 LPZ2 区交界处
- 12.TT 系统中 SPD 安装在剩余电流保护器的负荷侧时，应装（）只 SPD，相线与 PE 线之间电涌保护器最大持续运行电压 U_C 应不小于 U_0 的（B）。
A 3 只，1.55 倍 B 4 只，1.15 倍 C 4 只，1.55 倍 D 3 只，1.15 倍
- 热噪声是指处于一定热力学状态下的导体中所出现的（B）。
A 有规则电起伏 B 无规则电起伏 C 有规则磁起伏 D 无规则磁起伏
- 接地体的有效长度与（D）有关。
A 实际长度 B 截面积 C 表面积 D 土壤电阻率
- 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（C）。
A 建筑物和房间的外部设屏蔽
B 以合适的路径敷设线路屏蔽
C 第一类防雷建筑物的独立接闪杆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
- 在防雷击电磁脉冲时，当建筑物或房间的自然构件构成一个格栅形大空间屏蔽时，穿入这类屏蔽的导电金属物正确的处理方法是（B）。
A 导电金属物接地 B 导电金属物与其作等电位连接
C 导电金属物作屏蔽 D 导电金属物与其绝缘
- 为防雷击电磁脉冲，当互相邻近的建筑物之间有电力和通信电缆连通时，其接地装置处理正确的是将其接地装置（C）。

A 互相分开 20m 以上 B 互相靠近 1m C 互相连接 D 互相绝缘

14 第一类防雷建筑物下列防雷措施不正确的是 (B)。

- A 接闪网网格尺寸(6m×4m)
B 独立接闪杆的接地装置与进出被保护建筑物的管道连接
C 钢筋混凝土屋面内的钢筋每隔 20m 用引下线接地一次
D 每根引下线的冲击接地电阻为 5Ω

15 信息系统防雷击的等电位连接, 有两种基本的结构, 即 S 型星型和 M 型网型。通常, 对于一个相对延伸较大的开环系统, 宜采用 (B) 型结构。

A S 型星型 B M 型网型 C 都可以 D 其他

16 地网 ($\rho = 100 \Omega \cdot m$) 现测得工频接地电阻为 10.0Ω, 问该接地装置的冲击接地电阻为 (B)。

A 5.0Ω B 10.0Ω C 15.0Ω D 20.0Ω

17 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 0.05 时, 宜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 h_r 可取 (D)。

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

18 当大气中气溶胶浓度增加时, 则轻离子浓度 (B)。

A 增加 B 减少 C 加大 D 少变

19 测量是以确定 (C) 为目的的一组操作。

A 真值 B 修正值 C 量值 D 误差

20 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 (C)。

- 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

21 污染城市电磁环境的主要干扰源是 (B)。

A 卫星通信 电力牵引系统 B 广播与电视发射
C 雷电 D 电力牵引系统

22 屏蔽体的好坏用 (A) 来描述。

A 屏蔽效能 B 屏蔽程度 C 屏蔽衰减 D 屏蔽作用

23 建筑图样 (平、立、剖面) 中所标注的尺寸以 (C) 为单位。

A 米 B 分米 C 毫米 D 厘米

24 以下引起大气电离的四种电离源中 (C) 不是主要的电离源。

A 地壳中放射物质发出的放射线 B 大气中放射性物质发生的放射线
C 大气中的闪电、火山爆发、森林大火、尘暴、雪暴等 D 地球之外的宇宙射线

25 加油加气站 380/220V 供配电系统宜采用 (C) 系统。

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

26 当建筑物的高度等于或大于 100m 时, 建筑物的等效面积应按 (B) 计算。

A $[LW + 2(L + W)\sqrt{H(200 - H)} + \pi H(200 - H)] \times 10^{-6}$

B $[LW + 2H(L + W) + \pi H^2] \times 10^{-6}$

C $[LW + (L + W)\sqrt{H(200 - H)} + \frac{\pi H(200 - H)}{4}] \times 10^{-6}$

D $[LW + H(L + W) + \frac{\pi H^2}{4}] \times 10^{-6}$

27 高于 60m 的三类防雷建筑物, 其上部占高度 (D) 并超过 60m 的部位应防侧击。

A 5 B 10% C 15% D 20%

- 28 下列不属于人工接地体常规设置方法的是 (A)
- A S形接地体 B 垂直接地体 C 环形接地体 D 水平接地体
- 29 金属屋面没有接地的砖木结构建筑物, 计算年预计雷击次数时校正系数 k 应取值 (C)
- A 1.0 B 1.5 C 1.7 D 2.0
- 30 减小雷电造成的电磁效应对室内设备的影响的方法是 (B)。
- A 接闪 B 屏蔽 C 布线 D 分流
- 31 电屏蔽体的形状最好设计为 (B)。
- A 板形 B 盒形 C 柱形 D 筒形
- 32 储油罐的接地点数大于 (B) 点。
- A 1 B 2 C 4 D 6
- 33 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 (C)
- A 形状 B 质量 C 半径 D 极性
- 34 地闪是指 (A)
- 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 D 云与大地不接触的放电现象
- 35 由压敏电阻元件组成的电源电涌保护器属于 (B) 电涌保护器。
- A 开关型 B 箝压型 C 复合型
- 36 接地装置的作用是把雷电流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 (B)。
- 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
- 37 人工垂直接地体的长度宜为 2.5m, 其间距宜为 (A), 当受地方限制时可适当减小。
- A 5m B 3m C 2.5m D 1.5m
- 38 第一类防雷建筑物防直击雷架空接闪网的网格尺寸不应大于 (A)。
- A 5m×5m 或 6m×4m B 10m×10m 或 12m×8m
C 15m×15m 或 12m×16m D 20m×20m 或 24m×16m
- 39 与第一类防雷建筑物有关的架空金属管道, 在 100m 内应每隔 (A) m 接地一次, 冲击接地电阻不应大于 () Ω。
- A 25, 30 B 25, 10 C 40, 20 D 40, 10
- 40 在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区, 高度在 (B) m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物, 应当归于第三类防雷建筑物。
- A 15 B 20 C 25 D 30
- 41 测量接地电阻时, 为保证有零电位区间, 应使电流回路的两极有足够大的间距, 一般为 (B)。
- A 20m B 40m C 60m D 80m
- 42 等电位联接带之间和等电位联接带与接地装置之间的连接导体, 采用截面积为 (A) mm² 的铜线。
- A 16 B 25 C 50 D 6
- 43 《中华人民共和国气象法》于 (C) 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
- 44 层状云的单极性电荷分布是指 (A)
- 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
- 45 人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于 (A)
- A 0.5m B 0.8m C 1.0m D 2m
- 46 首次正极性雷击波形是: (B)
- A 8/20 μs B 10/350 μs C 10/1000 μs D 1.2/50 μs

- 47 在气象信息系统内，使用非屏蔽电缆，入户前应穿金属管并埋入地中水平距离（A）米以上。
A 10 B 15 C 20 D 100
- 48 线路穿钢管和两端接地的目的在于起到（A）作用。
A 屏蔽 B 散流 C 集肤效应 D 跨接
- 49 通常，晴天大气下，大气带有（A）。
A 正电荷 B 负电荷 C 无电荷 D 多种电荷
- 50 大陆简单型晴天地面大气电场的日变化为（A）。
A 单峰单谷 B 单峰多谷 C 双峰双谷 D 双峰单谷
- 51 大陆复杂型晴天大气电场的日变化为（C）。
A 单峰单谷 B 单峰多谷 C 双峰双谷 D 双峰单谷
- 52 向上负地闪是（B）
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
- 53 第一类防雷建筑物，独立接闪杆与该建筑物的防雷装置在地上部分，当 $h_x \geq 5R_i$ 时，空气中的间隔距离应为（B）。
A $S_{a1} \geq 0.4(R_i + 0.1h_x)$ B $S_{a1} \geq 0.1(R_i + h_x)$ C $S_{a1} \geq 0.4R_i$ D $S_{a1} \geq 1.89R_i$
- 54 第一类防雷建筑物，独立接闪杆与该建筑物的防雷装置在地上部分，当 $h_x < 5R_i$ 时，空气中的间隔距离应为（A）
A $S_{a1} \geq 0.4(R_i + 0.1h_x)$ B $S_{a1} \geq 0.1(R_i + h_x)$ C $S_{a1} \geq 0.4R_i$ D $S_{a1} \geq 4.24R_i$
- 55 第一类防雷建筑物，独立接闪杆与该建筑物的防雷装置在地中的间隔距离 S_{e1} 应为（C）。
A $S_{e1} \geq 0.4(R_i + 0.1h_x)$ B $S_{e1} \geq 0.1(R_i + h_x)$ C $S_{e1} \geq 0.4R_i$ D $S_{e1} \geq 4.24R_i$
- 56 第二类防雷建筑物专设引下线不应少于（C），其平均间距不应大于（）。
A 2根，12m B 1根，12m C 2根，18m D 2根，25m
- 57 架空接闪线和接闪网宜采用截面不小于（B） mm^2 的镀锌钢(铜)绞线。
A 20 B 50 C 35 D 15
- 58 防雷装置检测单位在检测过程中（C）。
A 执行自己的规定 B 执行本部门技术规定
C 执行国家有关标准和规范 D 执行团体标准和规定
- 59 防雷产品的使用，应当接受（D）的监督检查。
A 消防部门 B 应急管理部门
C 市场监督管理局 D 省、自治区、直辖市气象主管机构
- 60 《雷电防护装置检测资质证》有效期为（C）年。
A 三年 B 四年 C 五年 D 长期
- 61 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（D）。
A 规范无明确规定，可不作防雷处理 B 应加装电源电涌保护器
C 应予以拆除 D 与屋顶其它防雷设施配合，统筹接地和防护
- 62 对低电压电涌保护器的使用，当电源采用 TN 系统时，从建筑物内总配电盘（箱）开始引出配电线路和分支线路必须采用（D）系统。
A TT B TN-C C TN-C-S D TN-S
- 63 在 TT 系统中，安装在中性线与 PE 线之间电涌保护器最大持续运行电压 UC 不应小于（D）
A $1.15U_0$ B $1.55U_0$ C $1.55U_0$ D U_0
- 64 首次负极性雷击波形是（D）。
A $8/20 \mu s$ B $10/350 \mu s$ C $10/1000 \mu s$ D $1/200 \mu s$
- 65 当独立烟囱上的引下线采用圆钢时，其直径不应小于（B）。
A 8 mm B 12 mm C 20 mm D 10 mm
- 66 油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于（B）处。

- A 1处 B 2处 C 3处 D 4处
- 67 当加油加气站的站房和罩棚需要防直击雷时，应采用（C）保护
A 接闪杆或接闪网 B 接闪线或接闪带
C 接闪网或接闪带 D 接闪带或接闪杆
- 68 电子系统 D1 类电涌保护器连接导线为多股铜线时的截面值应当大于或等于（C）
A 25mm^2 B 16mm^2 C 1.2mm^2 D 6mm^2
- 69 I 级试验的电涌保护器连接导线为多股铜线时的截面值应当大于或等于（D）
A 25mm^2 B 16mm^2 C 10mm^2 D 6mm^2
- 70 II 级试验的电涌保护器连接导线为多股铜线时的截面值应当大于或等于（A）
A 2.5mm^2 B 16mm^2 C 10mm^2 D 6mm^2
- 71 电源系统第二级电涌保护器接地端连接导线为多股铜线时的截面值应当大于或等于（D）
A 2.5mm^2 B 1.6mm^2 C 1.5mm^2 D 6mm^2
- 72 电源系统第三级电涌保护器接地端连接导线为多股铜线时的截面值应当大于或等于（B）
A 2.5mm^2 B 4mm^2 C 1.2mm^2 D 6mm^2
- 73 当电子系统为（C）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 ERP 处附近进入该电子系统。
A 100 kHz B 200 kHz C 300 kHz D 400 kHz
- 74 当电子系统为（B）数字线路时，应采用 M 型等电位连接，系统的各金属组件不应与接地系统各组件绝缘。
A 千赫兹级 B 兆赫兹级 C 200 kHz D 300 kHz
- 75 接地装置与室内总等电位连接带的连接导体截面积，铜质接地线最小截面不应小于（A）
A 16mm^2 B 25mm^2 C 50mm^2 D 70mm^2
- 76 接地装置与室内总等电位连接带的连接导体截面积，铝质接地线最小截面不应小于（B）
A 16mm^2 B 25mm^2 C 50mm^2 D 70mm^2
- 77 接地装置与室内总等电位连接带的连接导体截面积，铁质接地线最小截面不应小于（C）
A 16mm^2 B 25mm^2 C 50mm^2 D 70mm^2
- 78 防雷装置实行（A）制度
A 定期检测 B 不定期抽测 C 五年一次检测
- 79 第二类防雷建筑物每根防雷引下线的冲击接地电阻不应大于（A）欧姆。
A 10 B 20 C 30 D 40
- 80 在 LPZ0A 或 LPZ0B 与 LPZ1 区交界处，在从室外引来的线路上安装的 SPD，应选用符合（A）试验的产品。
A I 级分类 B II 级分类 C III 级分类 D IV 级分类；
- 81 防雷规范中为防雷击电磁脉冲，将需要保护的空間划分为不同的防雷区（LPZ）。如一栋设有防雷装置的高层公共建筑物的外窗，应将其划在下述的（B）是正确的。
A LPZ0A 区 B LPZ0B 区 C LPZ1 区 D LPZ2 区
- 82 气体放电管的响应时间（B）。
A ms 数量级 B μs 数量级 C ns 数量级 D ps 数量级
- 83 氧化锌压敏电阻的响应时间（C）
A ms 数量级 B μs 数量级 C ns 数量级 D ps 数量级
- 84 第二类防雷建筑物，当其高度超过（C）时，利用滚球法发现球体垂直下降时接触到水平突出外墙的物体，应采取相应的防雷措施。
A 30 米 B 40 米 C 45 米 D 60 米
- 85 SPD 叫做电涌保护器，它是一种利用（B），用以限制瞬态过电压和引导电涌电流的器具。
A 线性元件 B 非线性元件 C 电子元件 D 线性元件和非线性元件
- 86 国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010，由国家机械工业局设计研究院会同有关单位进行了

局部修订，自（C）起施行，原规范中相应的条文同时废止。

A 2009年10月1日 B 2010年10月1日

C 2011年10月1日 D 2012年10月1日

87 建筑物内等电位连接的接地干线与防闪电感应接地装置的连接不应少于（B）。

A 一处 B 二处 C 三处 D 四处

88 甘肃省档案馆应划为（C）防雷建筑物。

A 一类 B 二类 C 三类 D 依据预计雷击次数

89 第二类建筑物接闪杆（线）保护范围的滚球半径为（C）。

A 30米 B 40米 C 45米 D 60米

90 气象主管机构进行资质认定、设计审核和竣工验收等行政许可事项，不得收取（C）

A 评审费 B 工本费 C 任何费用 D 技术评价和检测费

91 防雷装置检测后，防雷装置检测单位应当出具检测报告，并对检测报告负责；在检测中发现（A），应当及时通知被检测单位进行（）

A 防雷安全隐患的、整改 B 不合格的、修复

C 问题、改进 D 防雷安全隐患的、重新检测

92 国家级重点文物保护单位的建筑物防雷类别应属于第几类？（B）

A 一类 B 二类 C 三类 D 以上均不是

93 在第一类防雷建筑物中，要求每根引下线的冲击接地电阻不应大于（C）。

A 1Ω B 5Ω C 10Ω D 20Ω

94 气象主管机构应当会同有关行政管理部门，加强对防雷装置检测工作的（D）。

A 跟踪检测 B 调查 C 技术指导 D 指导监督

95 依据我国国家标准，在第一、二、三类建筑物种当高度分别超过（C）m时，应采取防侧击雷措施。

A 20, 30, 45 B 25, 40, 55 C 30, 45, 60 D 43,54, 72

96 在第一类防雷建筑物中，当树木不在接闪器保护范围之内时，树木与建筑物之间距离不应小于（C）m。

A 2 B 3 C 5 D 10

97 在我国现行法律中，明确规定了防雷工作的组织管理部门是各级气象主管机构的是哪一部法律（C）

A 《中华人民共和国安全生产法》 B 《中华人民共和国质量法》

C 《中华人民共和国气象法》 D 《防雷减灾管理办法》

98 接闪杆一般用镀锌圆钢或焊接钢管制成，当针长1m以下时，圆钢直径不应小于12mm；钢管直径不应小于（D）

A 10mm B 12mm C 16mm D 20mm

99 接闪杆一般用镀锌圆钢或焊接钢管制成，当针长1~2m时，圆钢直径不应小于（B）；钢管直径不应小于25mm。

A 12mm B 16mm C 25mm^2 D 20mm

100 人工水平接地体的尺寸，热镀锌圆钢截面积不应小于（A）

A 78mm^2 B 80mm^2 C 79mm^2 D 100mm^2

101 人工接地体的尺寸，热镀锌扁钢厚度不应小于（A）

A 3mm B 4mm C 5mm D 6mm

102 人工接地体的尺寸，热镀锌钢管壁厚不应小于（A）

A 2mm B 3mm C 4mm D 5.8mm

103 正常运行时加在电涌保护器两端的电压有效值称为（A）

A 额定电压 B 灭弧电压 C 冲击放电电压 D 残压

104 第一类防雷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（D）

A 1Ω B 4Ω C 5Ω D 10Ω

105 输送和储存物体的钢管和钢罐的壁厚不应小于2.5mm；当钢管、钢罐一旦被雷击穿，其内的介质对周围环境造成危险时，其壁厚不应小于（B）。

A 2.5mm B 4mm C 6mm D 8mm

106 为防止电磁感应产生火花，平行敷设的长金属物如管道、构架和电缆外皮等，其相互净距小于 100mm 时应每隔 (D) 用金属线跨接。

A 5m B 10m C 20m D 30m

107 加油加气站在可燃液体罐的防雷措施中，油罐的良好接地很重要，它可以降低雷击点的电位、反击电位和跨步电压。规定接地点不少于 (B)，是为了提高其接地的可靠性。

A 一处 B 两处 C 三处 D 四处

108 在设有低压电气系统和电子系统的建筑物需防雷击电磁脉冲的情况下，当该建筑物不属于第一类、第二类和第三类防雷建筑物和不处于其他建筑物或物体的保护范围内时，宜将其划属 (C) 防雷建筑物。

A 第一类 B 第二类 C 第三类

109 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，由县级以上气象主管机构按照权限责令整改，给与警告，可以处 (B) 以下罚款。

A 5 万 B 3 万 C 2 万 D 1 万

110 对于弱电设备的防雷，主要以 (D) 为主。

A 接闪 B 屏蔽 C 均压 D 等电位

111 汽车加油站爆炸与火灾危险区应是 (B) 区，防雷类别为二类。

A 1 B 2 C 0 D 10

112 正常运行时，空气中的可燃性粉尘一般不可能出现于爆炸性粉尘环境中的区域应为 (C) 区

A 20 B 21 C 22 D 0

113 LPZ1 (B)

A 不可遭到直接雷击，本区电磁场得到衰减

B 不可遭到直接雷击，本区电磁场可能到衰减，这取决于屏蔽措施。

C 可能遭到直接雷击，本区电磁场可能得到衰减，这取决于屏蔽措施。

114 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，其电压保护水平不应大于 (D) 标称放电电流应根据具体情况确定。

A 1kV B 1.5kV C 2kV D 2.5kV

115 除第一类防雷装置外，进出建筑物的各种金属管道及电气设备的接地装置，(D) 在进出处与防雷装置连接。

A 不宜 B 不应 C 宜 D 应

116 有一金属罐体 (属建筑物一类防雷)，顶部有一散风管，无管帽，排放有爆炸危险的粉尘，设有独立接闪杆保护，该独立针至少保护到散风管上方 (C)，水平距离 ()。

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

117 GB50057-2010 规范中，根据建筑物的重要性、使用性质、发生雷电事故的可能性和后果，按防雷要求分为 (B)。

A 外部防雷与内部防雷 B 三类防雷建筑物

C 一般建筑物类与易燃易爆类 D 建筑物类与信息系统类

118 现代防雷的技术措施可用五个英文字母代表：B、C、D、G、S 其中 D 代表的是 (C)。

A 搭接 B 传导 C 分流 D 接地

119 独立接闪杆支柱及接地装置至第一类被保护建筑物及与其有联系的管道，电缆等金属物之间的距离至少不得小于 (D)。

A 5m B 2m C 4m D 3m

120 第一类防雷建筑物应将 (D) 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 60 B 25 C 45 D 30

121 通常雷电侵入室内有三条主要途径：(A)

A 从电源线入侵、信号线(如通讯线路、电视天线、计算机网络)入侵、雷击大地使地电位升高形成的反击

- B 从窗户入侵、从阳台入侵、从墙面入侵
C 传导、感应及辐射 D 设接闪器、金属管道、天线

122 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时，且第一类防雷建筑物的面积占建筑物总面积的 (A) 及以上时，该建筑物宜确定为第一类防雷建筑物。

- A 30% B 50% C 40% D 60%

123 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时，且第一、二类防雷建筑物的面积之和小于建筑物总面积的 (A) 及以上时，该建筑物宜确定为第三类防雷建筑物。

- A 30% B 50% C 40% D 60%

124 我国一般按年平均雷暴日数将雷电活动区分为少雷区、中雷区、多雷区和强雷区。多雷区是指年平均雷暴日数为 (C)。

- A <15 天 B 15-40 天 C 41-90 天 D >90 天

125 我国一般按年平均雷暴日数将雷电活动区分为少雷区、中雷区、多雷区和强雷区。少雷区是指年平均雷暴日数为 (A) 天。

- A ≤ 25 B $25 < d \leq 40$ C $40 < d \leq 90$ D > 90

126 我国一般按年平均雷暴日数将雷电活动区分为少雷区、中雷区、多雷区和强雷区。中雷区是指年平均雷暴日数为 (B) 天。

- A ≤ 25 B $25 < d \leq 40$ C $40 < d \leq 90$ D > 90

127 我国一般按年平均雷暴日数将雷电活动区分为少雷区、中雷区、多雷区和强雷区。强雷区是指年平均雷暴日数为 (D) 天。

- A ≤ 25 B $25 < d \leq 40$ C $40 < d \leq 90$ D > 90

128 建筑物的接闪器成闭合环形的多根引下线时的分流系数：(B)

- A 0.66 B 0.44 C $1/n$ (n 为引下线根数)

129 一座 15 层框架结构的建筑物，有 10 条引下线，底层和首三层的分流系数分别为 (A)。

- A 0.1、0.11 B 0.1、0.2 C 0.11、0.1 D 0.2、0.1

134 为了防止引下线附近接触电压的危险，引下线 3m 范围内地表面的电阻率不宜小于 (B) $k\Omega m$

- A 30 B 50 C 60 D 70

135 为了防止引下线附近接触电压的危险，引下线 3m 范围内应敷设 (D) cm 厚的沥青层或者 () cm 厚的砾石层。

- A 5,5 B 5,10 C 10,10 D 5,15

136 为了防止引下线附近接触电压的危险，外露引下线，其距地面 2.7m 以下的导体用耐 (A) 冲击电压 () kV 的绝缘层隔离。

- A 1.2/50 μs , 100 B 10/350 μs , 200 C 8/20 μs , 200 D 10/200 μs , 300

137 第二类防雷建筑物，利用基础内钢筋网作为接地体时，每根引下线所连接的钢筋表面积总和 S 应与分流系数 kc 之间的关系 (B)

- A $S \geq 1.89kc^2$ B $S \geq 4.24kc^2$ C $S \geq 3.95kc^2$ D $S \geq 4.67kc^2$

138 第三类防雷建筑物，利用基础内钢筋网作为接地体时，每根引下线所连接的钢筋表面积总和 S 应与分流系数 kc 之间的关系 (A)。

- A $S \geq 1.89kc^2$ B $S \geq 4.24kc^2$ C $S \geq 3.95kc^2$ D $S \geq 4.67kc^2$

139 通讯塔或其他高耸金属构架起接闪作用的金属物上敷设电气线路时，线路应采用直埋于土壤中的铠装电缆或穿金属管敷设的导线，电缆的金属护具或金属管应两端接地，埋入土壤中的长度不应小于 (A) m

- A 10 B 12 C 18 D 15

140 安全防范系统的防雷可按其重要性、所处环境的危险性和气象条件不同而分为 (C) 个等级。

- A 1 B 2 C 3 D 5

141 网形结构等电位链接网的周边宜每隔 (D) m 与建筑物内的钢筋或钢结构连接一次。

- A 1 B 2 C 3 D 5

142 单片 MOV 构成的 SPD，其泄漏电流测试值应不大于 (D) μA

A 5 B 10 C 15 D 20

- 143 在 TN-S 系统中每一相线与 PE 线间 SPD 的最小 U_c 值为 (B)。
A U_0 B $1.15U_0$ C $1.55U_0$ D $\sqrt{3}U_0$
- 144 电涌保护器用于限制瞬态过电压和分泄电涌电流的器件。至少含有 (A) 非线性元件。
A 一个 B 两个 C 三个 D 四个
- 145 建筑工程中队安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目是 (C)。
A 安全项目 B 一般项目 C 主控项目 D 重要项目
- 146 接地体的连接应采用焊接，并宜采用 (A) 接。
A 放热焊 B 电弧焊 C 压焊 D 煨焊
- 147 专用接闪杆应能承受 0.7kN/m^2 的基本风压，在经常发生台风和大于 (D) 大风的地区，宜增大接闪杆的尺寸。
A 7 级 B 9 级 C 10 级 D 11 级
- 148 防雷检测时，遇 (C) 级以上的强风或浓雾等恶劣天气时，不应进行高处作业。
A 4 B 5 C 6 D 8
- 149 防雷现场检测人员不应少于 (C) 人，分工明确。
A 1 B 2 C 3 D 4
- 150 现场环境能见度小于 (C) m 时，应停止检测。
A 20 B 50 C 100 D 200
- 151 在可能发生对地闪击的地区，有爆炸危险的露天钢制封闭气罐应划为 (B) 场所。
A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 第四类
- 152 首次测量压敏电阻 $U_{1\text{mA}}$ 时，交流 SPD 的压敏电阻 $U_{1\text{mA}}$ 值与 U_c 的比值不应小于 (B)。
A 1.15 B 1.5 C 1.55 D 2
- 153 首次测量压敏电阻 $U_{1\text{mA}}$ 时，直流 SPD 的压敏电阻 $U_{1\text{mA}}$ 值与 U_c 的比值不应小于 (A)。
A 1.15 B 1.5 C 1.55 D 2
- 154 开关型 SPD 的绝缘电阻不应小于 (C) $\text{M}\Omega$ 。
A 1 B 10 C 50 D 100
- 155 能力是应用 (A) 实现预期结果的本领。
A 知识和技能 B 科学 C 经验 D 文化
- 156 质量管理体系是管理体系中 (B) 部分。
A 标准 B 质量 C 国标 D 行标
- 157 根据质量管理体系要求，进行检测工作时应有 (B) 人以上。
A 1 人 B 2 人 C 3 人 D 4 人
- 158 电子归档文件存储格式中，图像文件格式 (后缀) 是 (A)。
A jpeg B dwg C mpeg2 D mp3
- 159 省、自治区、直辖市气象主管机构应当对本行政区域内取得防雷装置检测资质的单位建立 (D) 制度，将雷电防护装置检测活动和监督管理等信息纳入信用档案，并作为资质延续、升级的依据。
A 资质管理 B 质量管理 C 安全管理 D 信用管理
- 160 省、自治区、直辖市气象主管机构应当组织或委托 (D) 对雷电防护装置检测机构的检测质量进行考核。
A 气象局下属机构 B 气象局指定机构
C 与主管机构有业务关系的机构 D 第三方专业技术机构
- 161 乙级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的 (C) 建 (构) 筑物的防雷装置的检测。
A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 第四类
- 162 《防雷装置检测资质证》分正本和副本，由 (C) 统一印制。
A 气象局 B 地市级气象局
C 国务院气象主管机构 D 省级气象主管机构

- 163 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（D）
A GB 50057-2010 B GB 50343-2012
C GB 50601-2010 D 国家有关技术规范和标准
- 164 取得防雷装置检测资质的单位，应当在资质证有效期满（C）月前，向原认定机构提出延续申请。
A 一 B 二 C 三 D 四
- 165 取得防雷装置检测资质的单位合并的，合并后存续或者新设立的单位可以承继合并前各方中（B）等级的资质，但应当符合相应的资质条件。
A 较低 B 较高 C 所有 D 相应
- 166 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（A）所在地的省、自治区、直辖市气象主管机构核定资质
A 新注册 B 原注册 C 法人住址 D 都可以
- 167 国务院气象主管机构应当建立全国防雷装置检测单位信用信息、资质等级情况（D）制度。
A 公开 B 公告 C 登记 D 公示
- 168 闭合回路中的一段电路，若果不含电动势，仅有电阻，那么这段电路就被称为一段（B）。
A 短路电路 B 无源电路 C 有源电路 D 全电路
- 169 在电气工程中，变压器的容量就是用（D）表示的。
A 瞬时功率 B 有功功率 C 无功功率 D 视在功率
- 170 线电压是相电压的（B）倍。
A $\sqrt{2}$ B $\sqrt{3}$ C $\sqrt{5}$ D $\sqrt{6}$
- 171 当负载电压（C）电源线电压时，负载应采用三角形联结。
A 大于 B 小于 C 等于 D 都可
- 172 （A）方式供电系统可以有条件的适用于易燃、易爆场所。
A TN-C-S B TT C TN-C D TN-S
- 173 低压电器指电压在（D）以下的各种控制设备、继电器及保护设备。
A 380V B 350V C 420V D 500V
- 174 工程中直埋电缆必须选用（C）。
A 交联聚乙烯电缆 B 普通油浸纸绝缘电缆
C 铠装电缆 D 粘性油浸纸绝缘电缆
- 175 交联聚乙烯绝缘电力电缆简称（A）电缆。
A XLPE B YLPE C XPLE D YPLE
- 176 电能表箱的符号表示为（C）。
A AP B AT C AW D AF
- 177 常用的铝芯橡胶绝缘线型号是（D）
A BLD B BLT C BLV D BLX
- 178 人体触电时，（A）对人最为危险。
A 从手到手 B 从手到脚 C 从手指到手指 D 从脚到脚
- 179 将测量结果 0.0651Ω 修约至百分位的 0.2 个单位，为（D）。
A 0.06 B 0.064 C 0.065 D 0.066
- 180 将 1.085 按“5”间隔修约到 3 位有效数字为（D）。
A 1.05 B 1.08 C 1.09 D 1.1
- 181 引用误差是仪器量程内最大（C）与仪器满度值的百分比。
A 误差 B 相对误差 C 绝对误差 D 仪器误差
- 182 （B）表示系统误差的大小，系统误差越小，表示测量值与实际值符合程度越高。
A 精确度 B 准确度 C 精密度
- 183 配电系统如采用 TT 系统，一般需加装（A）
A 剩余电流保护器 B 过电流保护器 C 空开 D 熔断器

- 184 采用两个测试夹钳进行无探头测量接地电阻时，两测试夹钳之间的最小距离至少为（C）。
- A 10cm B 20cm C 30cm D 50cm
- 185 压敏电压的测试是测量 MOV 通过 1mA 的直流电流时其两端的电压值，当其 U_{1mA} 值不低于交流电路中 U_0 值（C）时，判定为合格。
- A 1.4 B 1.6 C 1.86 D 2
- 186 工频续流主要出现在（B）SPD 中。
- A 限压型 B 开关型 C 混合型
- 187 第二类防雷建筑物高为 70m 时，应从（D）m 开始防侧击。
- A 30 B 45 C 56 D 60
- 188 SPD 安装使用时 U_P 、 U_C 、 U_w 、 U_0 的关系为（A）
- A $U_w > U_P > U_C > U_0$ B $U_w > U_C > U_P > U_0$
C $U_P > U_w > U_C > U_0$ D $U_P > U_C > U_w > U_0$
- 189 低压配电系统有单独的中性线时，如采用“3+1”接线形式安装 SPD，连接在 N-PE 之间的 SPD 的 I_n 值应为连接在 L-N 之间的 SPD 的 I_n 值的（D）倍。
- A 1.5 B 2 C 2.5 D 4
- 190 不引出中性线的 IT 系统，SPD 应接与（B）。
- A 每一相线与中性线 B 每一相线与 PE 线
C 中性线与 PE 线 D 每一相线与 PEN 线
- 191 下列雷暴中，一定是强风暴的是（D）
- A 普通单体雷暴 B 多单体雷暴 C 飏线 D 超级单体
- 192 定义正电荷向上电场为正，对正偶极性电荷结构雷暴，测站位于反号距离之内时，地面电场为（B），反之为（）
- A 负，正 B 正，负 C 正，正 D 负，负
- 193 一次负地闪放电过程中，通常将（C）云内负电荷释放到大地。
- A 几库伦 B 几十库伦 C 几十库伦至上百库伦 D 几百库伦到几千库伦
- 194 一般轻离子的迁移率较重离子大（B）数量级。
- A 1 个 B 2 个 C 3 个 D 4 个
- 195 电子信息系统线缆与防雷引下线最小水平净距离（A）。
- A 1000mm B 800mm C 500mm D 250mm
- 196 被保护的电子信息设备处增设浪涌保护器时，应小于设备耐冲击电压额定值宜留有（D）裕量。
- A 30% B 10% C 50% D 20%
- 197 信号线路浪涌保护器的选择中 U_c 应大于线路上的最大工作电压（B）倍。
- A 1.5 B 1.2 C 1.7 D 1.8
- 198 一般屏蔽体的屏蔽效能可达（A）。
- A 40dB B 50dB C 60 dB D 80 dB
- 199 最大持续运行电压（ U_c ），是指可持续加于电子系统电涌保护器端子上，且不致引起电涌保护传输特性减低的最大（B）或直流电压。
- A 脉冲电压 B 均方根电压 C 脉冲电流 D 均方根电
- 200 近端串扰是指串扰在被干扰的通道中传输，其方向与产生干扰的通道中电流传输的方向（B）。
- A 相同 B 相反 C 平行 D 相似
- 201 CNG 加气站指的是（B）。
- A 液化石油气 B 压缩天然气 C 液化天然气 D 压缩石油气
- 202 关于第一类防雷建筑物的引下线间距，下列说法正确的是（B）。
- A 金属屋面周边每隔 12m 应采用引下线接地一次
B 现场浇灌的或由预制构件组成的钢筋混凝土屋面，其钢筋宜绑扎或焊接成闭合回路，并应每隔 12m 采用引下线接地一次

- C 建筑物难于装设独立避雷针（线、网）时，可将针或网或由其混合的接闪器直接装在建筑物上，其引下线间距沿周长计算不宜大于 12m
- D 任何条件下引下线间距都不应该大于 12m
- 203 在交变电磁场中，（A）以电场分量为主，磁场分量可以忽略不计。
A 高压低电流源 B 高压高电流源
C 低压低电流源 D 低压高电流源
- 204 在交变电磁场中，（D）以磁场分量为主，电场分量可以忽略不计。
A 高压低电流源 B 高压高电流源 C 低压低电流源 D 低压高电流源
- 205 在交变电磁场中，电场分量和磁场分量总是同时存在的，在频率较低的范围内，干扰一般发生在（B）。
A 电源处 B 近场 C 远场 D 中间场
- 206 在交变电磁场中，电场分量和磁场分量总是同时存在的，随着频率增高，电磁辐射能力增强，产生辐射电磁场，并趋向于向（C）干扰。
A 电源处 B 近场 C 远场 D 中间场
- 207 当高频磁场通过金属板时，在金属板中会产生感应电动势，从而形成（D）。
A 电场 B 磁场 C 电磁场 D 涡流
- 208 将若干两两绞合的导线同时敷于公共的电缆槽内，每条绞合线在单位长度的绞合次数应该（B），才能有效地抑制干扰耦合。
A 相同 B 不同 C 交叉 D 无限制
- 209 综合通信大楼、交换局、数据局低压配电系统宜设置（C）级 SPD 保护。
A 一 B 二 C 三 D 四
- 210 移动通信基站、微波站、模块局、光中继站等低压配电系统宜设置（B）级 SPD 保护
A 一 B 二 C 三 D 四
- 211 当 Yyn0 型或 Dyn11 型接线的配电变压器设在本建筑物内或附设于外墙处时，在低压侧的配电屏上，当有线路引出本建筑物至其他有独自敷设接地装置的配电装置时，应在母线上装设（A）级试验的电涌保护器。
A I B II C III D IV
- 212 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）自（B）起实施。
A 2010 年 10 月 1 日 B 2011 年 10 月 1 日
C 2010 年 4 月 1 日 D 2011 年 4 月 1 日
- 213 当电子系统为（C）以下时，可采用 S 型等电位连接，且所有设施管线和电缆宜从 ERP 处附近进入该电子系统。
A 100KHz B 200KH C 300KHz D 400KHz
- 214 采用多根引下线时，宜在各引下线上距地面（C）m 之间装设断接卡？
A 0.5-2.0 B 0.4-1.8 C 0.3-1.8 D 0.2-1.5
- 215 雷电流具有单极性脉冲波形的特点，大约有（A）的雷电流是负极性的。
A 80-90% B 60-70% C 20-30% D 40-50%
- 216 下次检测时间从检测周期结束日的（B）开始算起，总表检测单位（公章）栏应盖（
A 当天、法定检测单位的公章 B 第二天、法定检测单位的公章
C 当天、检测专用章 D 第二天、检测专用章
- 217 建筑物格栅形大空间屏蔽工程安装时，选用的金属导体应在建筑物（D）敷设。
A 四周墙壁 B 地板上 C 四周墙壁和地板上 D 六面体上
- 218 爆炸危险场所使用的电线（电缆）的额定耐受电压值不应低于（B），且应穿在金属管内。
A 500V B 750V C 1.5kV D 2.5kV
- 219 接闪带在转角处应按建筑造型弯曲其夹角应大于 90°，弯曲半径不宜小于扁钢宽度的（C）倍。
A 2 B 5 C 6 D 10
- 220 等电位连接网络是下列哪一个建筑物风险分量的影响因子（C）。

A R_A B R_B C R_C D R_U

- 221 对计算机而言，在无屏蔽状态下，当环境磁场感应强度大于（C）时，计算机会误动作。
A 0.05Gs B 0.06Gs C 0.07Gs D 0.08Gs
- 222 利用三极法测接地电阻，G极连接线长度宜小于（B）。
A 1m B 5m C 10m D 20m
- 223 屏蔽效能表示屏蔽的效果，当屏蔽效率为40dB，磁场的衰减量为（C）。
A 40% B 90% C 99% D 99.90%
- 224 第三类防雷建筑物负极性后续雷击对应的滚球半径为（D）。
A 100m B 60m C 45m D 81m
- 225 检查专设引下线位置是否准确，焊接固定的焊缝是否饱满无遗漏，焊接部分补刷的防锈漆是否完整，专设引下线截面是否腐蚀（C）以上。
A 1/2 B 1/4 C 1/3 D 1/5
- 226 信号电涌保护器（SPD）应设置在金属线缆进出建筑物（机房）的防雷区界面处，但由于工艺要求或其他原因，受保护设备的安装位置不会正好设在防雷区界面处，在这种情况下，当线路能承受所发生的电涌电压时，也可将信号电涌保护器（SPD）安装在（A）。
A 保护设备端口处 B 进线处 C 配电柜处 D 防雷区界面处
- 227 地壳中各射线的主要电离源是（C）。
A α 射线 B β 射线 C γ 射线 D 宇宙射线
- 228 人体电阻可高达（B）。
A 10-50k Ω B 40-100k Ω C 100-300k Ω D 200-500k Ω
- 229 单点接地适用于（B）。
A 高频 B 低频 C 射频 D 扫频
- 230 采用公用地线串联一点接地时，要把（C）的电路放置在最靠近接地点的地方。
A 高电平 B 中电平 C 低电平 D 多电平
- 231 （A）的存在是产生接地干扰的根源。
A 接地电流 B 接地电阻 C 接地电容 D 接地电压
- 232 低压配电系统采用保护线PE与中性线N分开的接地型式的文字代号为（A）。
A TN-S B TN-C C TN-C-S D TN-S-C
- 233 220/380V三相系统中耐冲击过电压为II类的用电设备有（D）。
A 配电盘 B 断路器 C 电气计量仪表 D 家用电器
- 234 在以下场合选用I级分类试验的SPD（B）。
A LPZ0A与LPZ0B区交界处 B LPZ0B与LPZ1区交界处
C LPZ1与LPZ2区交界处 D LPZ0B与LPZ2区交界处
- 235 TT系统中SPD安装在剩余电流保护器的负荷侧时，应装（B）只SPD，相线与PE线之间电涌保护器最大持续运行电压UC应不小于U0的（）。
A 3只，1.55倍 B 4只，1.15倍 C 4只，1.55倍 D 3只，1.15倍
- 236 采用角钢埋于土壤中作人工接地体应采取的防腐措施是（C）。
A 镀铜 B 镀镍 C 热镀锌 D 镀铬
- 237 第一类防雷建筑物下列防雷措施不正确的是（B）。
A 接闪网网格尺寸6m \times 4m
B 独立接闪杆的接地装置与进出被保护建筑物的管道连接
C 钢筋混凝土屋面内的钢筋每隔20m用引下线接地一次
D 每根引下线的冲击接地电阻为5 Ω
- 238 通常，当大气电场为正电场时，电场的方向应为（B）。
A 向上 B 向下 C 向内 D 向外
- 239 地闪回击平均速度为（B）。

A 10^5 米/秒 B 10^7 米/秒 C 10^{10} 米/秒 D 1 米/秒

240 决定大气电导率的大小主要是 (D)。

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

241 层状云正的双极性电荷分布是指 (B)。

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

242 下列属于第二类防雷建筑物的是 (B)。

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 普通居民平房
D 平均雷暴日数小于 15 天的地区、高度 15 米及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物

243 计量器具的检定就是查明和确认计量器具是否符合 (C) 要求的程序。

A 法律 B 法规 C 法定 D 规定

244 第一类防雷建筑物引下线间距, 在以下 (C) 种情况下, 不应大于 12m。

A 金属屋面周边每隔 12m 应采用引下线接地一次
B 现场绕制的或由预制构件组成的钢筋混凝土屋面, 其钢筋宜绑扎或焊接成闭合回路, 并应每隔 12m 采用引下线接地一次
C 建筑物难于装设独立接闪杆 (线、网) 时, 可将针或网或由其混合的接闪器直接装在建筑物上, 其引下线间距不应大于 12m

245 室外进、出电子信息系统的电源线路 (A) 采用架空线路。

A 不宜 B 宜 C 应 D 不应

246 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 (C)。

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

247 建筑物防雷设计计算接闪器保护范围的方法是 (B)。

A 保护角法 B 滚球法 C 折线法 D 接闪网格法

248 云是大气中闪电的重要载体, 但并非所有云都能形成闪电, 能形成闪电的云是 (D)。

A 卷云 B 层云 C 卷积云 D 积雨云

249 关于雷暴活动, 下列正确说法是 (A)。

A 就全球纬度平均而言, 赤道地区雷暴活动频繁 B 我国南方少于北方
C 海上雷暴多出现于午后或傍晚 D 海洋上雷暴活动明显大于同一纬度的陆地地区

250 屏蔽体的好坏用 (A) 来描述。

A 屏蔽效能 B 屏蔽程度 C 屏蔽衰减 D 屏蔽作用

251 建筑图样 (平、立、剖面) 中所标注的尺寸以 (C) 为单位。

A 米 B 分米 C 毫米 D 厘米

252 加油加气站 380/220V 供配电系统宜采用 (C) 系统。

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

253 进出建筑物的各种金属管道及电气设备的接地装置, (D) 在进出处与防雷装置连接。

A 不宜 B 不应 C 宜 D 应

254 下列不属于人工接地体常规设置方法的是 (A)。

A S 形接地体 B 垂直接地体 C 环形接地体 D 水平接地体

255 减小雷电造成的电磁效应对室内设备的影响的方法是 (B)。

A 接闪 B 屏蔽 C 布线 D 分流

- 256 电屏蔽体的形状最好设计为 (B)。
- A 板形 B 盒形 C 柱形 D 筒形
- 257 安装的雷电灾害防护装置应当符合 (C) 规定的使用要求。
- A 各级气象主管机构 B 省级气象主管机构
C 国务院气象主管机构 D 地方级气象主管机构
- 258 单个大气离子的荷电量为 (B)。
- 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
- 259 等电位连接的目的是 (B)。
- A 减少需要防雷的空间内各设备和地之间的电位差
B 减少需要防雷的空间内各金属部件和系统之间的电位差
C 减少需要防雷的空间内各通信线路和设备之间的电位差
- 260 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 (B) 时，连接处应用金属线跨接。
- A 0.2 欧姆 B 0.03 欧姆 C 0.24 欧姆 D 0.3 欧姆
- 261 预计雷击次数 (D) 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 $N > 0.5$ 次/a B $N > 0.25$ 次/a C 0.012 次/a $\leq N \leq 0.6$ 次/a D 0.05 次/a $\leq N \leq 0.25$ 次/a
- 262 预计雷击次数 (C) 的省、部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，应划为第三类防雷建筑物？
- A $N > 0.5$ 次/a B $N > 0.25$ 次/a C 0.01 次/a $\leq N \leq 0.05$ 次/a D 0.05 次/a $\leq N \leq 0.25$ 次/a
- 263 预计雷击次数 (B) 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？
- A $N > 0.5$ 次/a B $N > 0.25$ 次/a C 0.012 次/a $\leq N \leq 0.6$ 次/a D 0.05 次/a $\leq N \leq 0.25$ 次/a
- 264 预计雷击次数 (A) 的省、部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，应划为第二类防雷建筑物？
- A $N > 0.05$ 次/a B $N > 0.25$ 次/a C 0.01 次/a $\leq N \leq 0.05$ 次/a D 0.05 次/a $\leq N \leq 0.25$ 次/a
- 265 具有 1 区或者 21 区爆炸危险场所的建筑物，且火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人员伤亡者，应当归于 (B) 防雷建筑物。
- A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 第四类
- 266 具有 1 区或者 21 区爆炸危险场所的建筑物，因火花而引起爆炸，会造成巨大破坏和人员伤亡者，应当归于 (A) 防雷建筑物。
- A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 第四类
- 267 具有 0 区或者 20 区爆炸危险场所的建筑物，应当归于 (A) 防雷建筑物。
- A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 第四类
- 268 接闪杆及其衍生的各种室外接闪系统实际上是一种 (C)。
- A 防雷系统 B 避雷系统 C 引雷系统 D 消雷系统
- 269 《中华人民共和国气象法》于 (C) 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
- 270 通常，晴天自由大气电场强度随高度 (B)。
- A 增加 B 减小 C 少变 D 迅速增长
- 271 向下负地闪是指 (C)。
- A 先导向上，地闪电流方向向上 B 先导向下，地闪电流方向向下
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
- 272 通常雷暴云的电荷分布为 (D)。
- 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
- 273 通常，晴天大气下，大气带有 (A)。
- A 正电荷 B 负电荷 C 无电荷 D 多种电荷

- 274 平均而言，晴天电场峰值在 (B)。
A 北半球的夏季 B 北半球的冬季 C 南半球的夏季 D 南半球的冬季
- 275 平均而言，晴天电场谷值在 (A)。
A 北半球的夏季 B 北半球的冬季 C 南半球的夏季 D 南半球的冬季
- 276 如大气层电场强度随高度增加，则大气是何种极性的电荷 (B)。
A 正极性 B 负极性 C 特殊极性 D 无极性
- 277 向上负地闪是 (B)。
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
- 278 遭受雷击灾害的单位和个人，(C)。
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
- 279 申报甲级资质单位的高级技术职称人员，不应少于 (B)。
A 一名 B 二名 C 三名 D 四名
- 280 申报乙级资质单位的高级技术职称人员，不应少于 (A)。
A 一名 B 二名 C 三名 D 四名
- 281 申报甲级资质单位的中级技术职称人员，不应少于 (D)。
A 二名 B 三名 C 四名 D 六名
- 282 申报乙级资质单位的中级技术职称人员，不应少于 (B)。
A 二名 B 三名 C 四名 D 六名
- 283 取得乙级资质不应少于 (C) 年，才能申报甲级资质的单位。
A 一年 B 两年 C 三年 D 五年
- 284 取得甲级检测资质的单位，可以从事 (D) 防雷建筑物的检测活动。
A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 都可以
- 285 取得乙级检测资质的单位，可以从事 (C) 防雷建筑物的检测活动。
A 第一类 B 第二类 C 第三类 D 都可以
- 286 《雷电防护装置检测资质证》有效期为 (C) 年。
A 两年 B 三年 C 五年 D 长期
- 287 申报甲级检测资质，要求技术负责人必须从事防雷检测工作 (C) 年以上。
A 两年 B 三年 C 四年 D 五年
- 288 申报乙级检测资质，要求技术负责人从事雷电防护装置设计、施工、检测等工作 (A) 年以上。
A 两年 B 三年 C 四年 D 五年
- 289 申报甲级检测资质，要求近三年开展的防雷装置检测项目不少于 (B) 个。
A 一百个 B 两百个 C 三百个 D 五百个
- 290 申报甲级检测资质，防雷装置检测项目通过省级气象主管机构组织的质量考核合格率达百分之 (B) 以上。
A 80 B 90 C 95 D 98
- 291 第三类防雷建筑物首次正极性雷击的雷电流幅值 (B) kA。
A 50 B 100 C 150 D 200
- 292 第二类防雷建筑物首次正极性雷击的雷电流幅值 (C) kA。
A 50 B 100 C 150 D 200
- 293 第一类防雷建筑物首次正极性雷击的雷电流幅值为 (D) kA。
A 50 B 100 C 150 D 200
- 294 第一类防雷建筑物首次负极性雷击的雷电流幅值 (C) kA。
A 50 B 75 C 100 D 150
- 295 在易受机械损伤之处，地面上 (D) 的一段接地线应采用暗敷或采用镀锌角钢、改性塑料管或橡胶管

等加以保护。

- A 1.5m 至地面下 0.5m B 1m 至地面下 0.3m
C 1.7m 至地面下 0.5m D 1.7m 至地面下 0.3m

296 加油站的防静电接地为独立接地系统时其电阻不能大于 (D)。

- A 4Ω B 10Ω C 30Ω D 100Ω

297 《防雷减灾管理办法》中规定,应当安装防雷装置而拒不安装的可处于 (B) 以下罚款。

- A 1 万元以下 B 1 万元以上 3 万元以下 C 5 万元以下 D 5 万元以上 10 万元以下

298 气体放电管的响应时间 (B)。

- A ms 数量级 B μs 数量级 C ns 数量级 D ps 数量级

299 SPD 叫做电涌保护器,它是一种利用 (B),用以限制瞬态过电压和引导电涌电流的器具。

- A 线性元件 B 非线性元件 C 电子元件 D 线性元件和非线性元件

300 遭受雷电灾害的单位和个人,应当配合气象主管机构做好雷电灾害的 (D) 工作。

- A 财产损失 B 数据统计 C 人员伤亡 D 调查与鉴定

301 接地线如采用搭接,其焊接长度必须为扁钢宽度的 (A) 倍。

- A 2 B 4 C 6 D 8

302 大多数雷电发生在 (A)。

- A 对流层 B 平流层 C 中间层 D 外逸层

303 LPZ1 (B)。

- A 不可遭到直接雷击,本区电磁场得到衰减。
B 不可遭到直接雷击,本区电磁场可能到衰减,这取决于屏蔽措施。
C 可能遭到直接雷击,本区电磁场可能得到衰减,这取决于屏蔽措施。

304 一般情况下,第一类防雷建筑物在防直击雷设计时应 (D)。

- A 设置独立接闪杆 B 直接装设在建筑物上的接闪杆
C 利用建筑物接闪装置 D 设置独立接闪杆或者架空接闪线或网

305 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,当金属板下面无易燃物品时,铅板的厚度不应小于 (A)。

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

306 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,当金属板下面无易燃物品时,热镀锌钢的厚度不应小于 (B)。

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

307 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,当金属板下面无易燃物品时,铝板的厚度不应小于 (C)。

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

308 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,当金属板下面无易燃物品时,锌板的厚度不应小于 (D)。

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

309 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,当金属板下面有易燃物品时,铜板的厚度不应小于 (D)。

- A 0.7mm B 4mm C 7mm D 5mm

310 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,当金属板下面有易燃物品时,不锈钢板的厚度不应小于 (B)。

- A 0.7mm B 4mm C 7mm D 5mm

311 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,当金属板下面有易燃物品时,铝板的厚度不应小于 (C)。

- A 0.7mm B 4mm C 7mm D 5mm

312 专用接闪杆应能承受 (B) kN/m² 的基本风压,在经常发生台风和大于 () 级大风的地区,宜增加

接闪杆尺寸。

A 0.5,10 B 0.7,11 C 0.9,10 D 1.2,12

313 防雷装置用于减少闪击击于建筑物上或建筑物附近造成的物理性损害和人员伤亡，由（A）和（）组成。

A 外部防雷装置，内部防雷装置 B 防直击雷装置，防侧击雷装置
C 接闪装置，安全距离 D 等电位连接，屏蔽

314 网形结构等电位链接网的周边宜每隔（D）m 与建筑物内的钢筋或钢结构连接一次。

A 1 B 2 C 3 D 5

315 首次测量 I_{1mA} 时，单片 MOV 构成的 SPD，如果未标明泄漏电流 I_{le} 时，实测值不应大于（B） μA 。

A 10 B 20 C 30 D 45

316 开关型 SPD 的绝缘电阻不应小于（D） $M\Omega$ 。

A 20 B 30 C 40 D 50

317 浮顶罐的浮船、罐壁和活动走梯等活动的金属构件之间的连接线应采用截面积不小于（D） mm^2 的铜芯软绞线，连接点不应少于两处。

A 20 B 30 C 40 D 50

318 后备过电流保护位于电涌保护器外部的（C），作为电气装置的一部分的过电流保护装置。

A 上端 B 下端 C 前端 D 后端

319 电涌保护器用于限制瞬态过电压和分泄电涌电流的器件。至少含有（A）非线性元件。

A 一个 B 两个 C 三个 D 四个

320 除设计要求外，兼做引下线的承力钢结构构件、混凝土梁、柱内钢筋与钢筋的连接，应采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁（D）加工连接。

A 机械 B 绑扎 C 化学 D 热

321 防止跨步电压对人员造成伤害应铺设（C）cm 厚的砾石层。

A 5 B 10 C 15 D 20

322 当设计无要求时，人工接地体与建筑物外墙或基础之间的水平距离不宜小于（C）。

A 3m B 2m C 1m D 0.5m

323 防雷装置钢材焊接时采用圆钢与扁钢焊接是搭接长度不应小于圆钢直径的（C）倍。

A 2 B 3 C 6 D 12

324 建筑物外的引下线敷设在人员可停留或经过的区域时，防止接触电压和旁侧闪络电压对人员造成伤害应在外露引下线在高（D）m 以下部分穿不小于 3mm 厚的交联聚乙烯管。

A 1.8 B 2 C 2.5 D 2.7

325 在通信塔或其他高耸金属构架起接闪作用的金属物上敷设电气线路时，线路应采用直埋于土壤中的铠装电缆或穿金属管敷设的导线。电缆的金属护层或金属管应（B）接地。

A 一端 B 两端 C 分段 D 重复

326 在通信塔或其他高耸金属构架起接闪作用的金属物上敷设电气线路时，线路应采用直埋于土壤中的铠装电缆或穿金属管敷设的导线。埋入土壤中的长度不应小于（B）m。

A 5 B 10 C 15 D 20

327 引下线安装与易燃材料的墙壁或墙体保温层间距应大于（A）m。

A 0.1 B 0.2 C 0.5 D 1

328 首次测量压敏电压 U_{1mA} 时，交流 SPD 的压敏电压 U_{1mA} 值与 U_c 的比值不应小于（B）。

A 1.15 B 1.5 C 1.55 D 2

329 首次测量压敏电压 U_{1mA} 时，直流 SPD 的压敏电压 U_{1mA} 值与 U_c 的比值不应小于（A）。

A 1.15 B 1.5 C 1.55 D 2

330 外部防雷装置由接闪器、引下线和（D）组成。

A 接地体 B 接地线 C 接地系统 D 接地装置

331 内部防雷装置是由（B）和与外部防雷装置的间隔距离组成。

A 建筑物内系统 B 防雷等电位连接 C 屏蔽 D 接地

332 《气象灾害防御条例》何时施行 (A)。

A 2010 年 4 月 1 日 B 2011 年 1 月 1 日
C 2000 年 1 月 1 日 D 2010 年 10 月 1 日

333 《雷电防护装置检测资质管理办法》(《中国气象局关于修改和废止部分部门规章的决定》(41 号令))自 (D) 起施行。

A 2016 年 10 月 1 日 B 2016 年 1 月 1 日
C 2021 年 1 月 1 日 D 2022 年 10 月 1 日

334 省、自治区、直辖市气象主管机构应当对本行政区域内取得雷电防护装置检测资质的单位建立 (D) 制度, 将雷电防护装置检测活动和监督管理等信息纳入信用档案, 并作为资质延续、升级的依据。

A 资质管理 B 质量管理 C 安全管理 D 信用管理

335 省、自治区、直辖市气象主管机构应当组织或者委托 (D) 对雷电防护装置检测单位的检测质量进行考核。

A 气象局下属机构 B 气象局指定机构
C 与主管机构有业务关系的机构 D 第三方专业技术机构

336 雷电防护装置检测资质管理实行 (C) 制度。

A 定期检测 B 备案 C 年度报告 D 随机抽查

337 雷电防护装置检测单位应当从取得资质证后次年起, 在每年的第 (B) 季度向资质认定机构报送年度报告。

A 一 B 二 C 三 D 四

338 取得雷电防护装置检测资质的单位, 应当在资质证有效期满 (C) 个月前, 向原认定机构提出延续申请。

A 一 B 二 C 三 D 四

339 取得雷电防护装置检测资质的单位在资质证有效期内名称、地址、法定代表人等发生变更的, 应当在法人登记机关变更登记后 (C) 个工作日内, 向原资质认定机构申请办理资质证变更手续。

A 十五 B 二十 C 三十 D 六十

340 取得雷电防护装置检测资质的单位跨省、自治区、直辖市变更注册地的, 由 (A) 所在地的省、自治区、直辖市气象主管机构核定资质。

A 新注册 B 原注册 C 法人住址 D 都可以

341 从事雷电防护装置检测活动的专业技术人员, 不得同时在 (A) 个以上雷电防护装置检测资质单位兼职从业。

A 二 B 三 C 四 D 五

342 国务院气象主管机构应当建立全国雷电防护装置检测单位信用信息、资质等级情况 (D) 制度。

A 公开 B 公告 C 登记 D 公示

343 (A) 的存在是产生接地干扰源的根源。

A 接地电流 B 接地电阻 C 接地电容 D 接地电压

344 电流的方向规定为 (A) 运动的方向。

A 正电荷 B 负电荷 C 静电荷 D 感应电荷

345 (C) 是电气设备长时间工作所允许通过的最大电流。

A 开路电流 B 标称电流 C 额定电流 D 工频续流

346 将电气设备的金属外壳直接接地的保护系统, 称为保护接地系统, 也称 (B) 系统。

A TN-C B TT C TN D IT

347 (C) 方式供电系统只适用于三相负载基本平衡的情况。

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

348 国际电工委员会 (IEC) 规定的供电系统符号, 第三个字母表示 (C)。

A 电力 (电源) 系统对地的关系 B 用电装置外露的可导电部分对地的关系

C 工作零线与保护线的组合关系 D 工作零线对地的关系

349 陆地上的平均年雷暴日普遍 (A) 同纬度的海洋地区。

A 大于 B 等于 C 小于 D

350 动力配电箱的符号表示为 (A)。

A AP B AT C AW D AF

351 照明配电箱的符号表示为 (D)。

A AP B AT C AW D AF

352 雷暴云是闪电的主要产生源, 当云中局部电场超过约 (D) 时, 就会发生闪电放电。

A 10kV B 40kV C 100kV D 400kV

353 质量体系文件中的 (D) 是规定实验室的质量活动方法和要求的文件, 是质量手册的支持性文件。

A 指南 B 规范 C 作业指导书 D 程序文件

354 配电系统如采用 TT 系统, 一般需加装 (A)。

A 剩余电流保护器 B 过电流保护器 C 空开 D 熔断器

355 采用三极法测量接地电阻, 三极应布置在一条直线上并垂直于地网, 测量用的电流极离被测接地装置边缘的距离一般应取地网最大尺寸 (D) 倍。

A 1 B 2 C 3 D 4—5

356 采用文纳四极法测试土壤电阻率时, a 为电极间距离, 测得土壤电阻率是对应于电极间距 a 至一定深度 (C) 的电阻率的平均值。

A a B $2a$ C $3a$ D $4a$

357 由于电动力效应, 接闪器和引下线在拐弯处应尽可能采用 (C) 拐角。

A 锐角 B 直角 C 钝角 D 都可以

358 在电涌保护器有效电压保护水平计算中, 对限压型电涌保护器表达正确的是 (A)。($U_{p/f}$ 电涌保护器有效电压保护水平, U_p 电涌保护器的电压保护水平, ΔU 电涌保护器两端引线的感应电压降)

A $U_{p/f} = U_p + \Delta U$ B $U_p = \Delta U + U_{p/f}$ C $U_{p/f} = U_p - \Delta U$ D $U_p = \Delta U - U_{p/f}$

359 与地绝缘金属物的法兰、胶管接头、喷嘴等部位应采用 (A) 跨接引出接地。

A 铜芯软绞线 B 扁钢 C 圆钢 D 钢管

360 爆炸和火灾危险场所的防直击雷装置, 每根引下线的冲击接地电阻不应大于 (B) Ω 。

A 4 B 10 C 20 D 1

361 第一类防雷建筑物每一根引下线的接地电阻值要求为 (D)。

A 工频接地电阻值 $< 10\Omega$ B 工频接地电阻值 $\leq 10\Omega$
C 冲击接地电阻值 $< 10\Omega$ D 冲击接地电阻值 $\leq 10\Omega$

362 已安装固定的线槽 (盒)、桥架或金属管应与建筑物内的等电位连接带进行电气连接, 连接处的过渡电阻不应大于 (C)。

A 0.3Ω B 0.2Ω C 0.24Ω D 0.03Ω

363 当树木邻近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不应小于 (B)。

A 3m B 5m C 6m D 8m

364 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 (A) 年内不得再次申请资质认定。

A 一 B 二 C 三 D 五

365 雷电过电压波是持续时间极短的 (C)。

A 方波 B 正弦波 C 脉冲波 D 谐波

366 二类防雷建筑物引下线其间距不应大于 (C)。

A 12 米 B 15 米 C 18 米 D 25 米

367 利用气象信息系统所在建筑物的基础钢筋地网作为共用接地系统, 接地体的冲击接地电阻不宜大于 (B) Ω 。

A 1 B 4 C 5 D 10

- 368 在一般情况下，当在线路上安装多级能量配合的 SPD 时，电压开关型 SPD 与限压型 SPD 之间的线路长度不小于 (A)，限压型 SPD 之间的线路长度不小于 ()。
- A 10m, 5m B 5m, 5m C 10m, 20m D 5m, 10m
- 369 总容量为 100kVA 以上的变压器，其接地装置的接地电阻不应大于 (B)。
- A 1Ω B 4Ω C 5Ω D 10Ω
- 370 连续出现或者长期出现爆炸性气体混合物的环境应为 (A) 区。
- A 0 B 1 C 2 D 11
- 371 正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境应为 (B) 区。
- A 20 B 1 C 21 D 11
- 372 正常运行时不太可能出现爆炸性气体混合物的环境或者即使出现也是短时存在的爆炸性气体混合物的环境应为 (C) 区。
- A 0 B 1 C 2 D 20
- 373 空气中的可燃性粉尘持续的或者长期的或者频繁的出现在于爆炸环境中的区域应为 (C) 区。
- A 0 B 1 C 20 D 21
- 374 正常运行时，空气中的可燃性粉尘很可能偶尔出现在于爆炸环境中的区域应为 (D) 区。
- A 11 B 22 C 20 D 21
- 375 在防雷工程电气和信息系统的安全防护中，常安装电涌保护器用以泄放电涌电流，电涌保护器应有过电流保护装置，并宜有 (D) 功能。
- A 电涌传导 B 雷电预警 C 自动卸载 D 劣化显示
- 376 在配电线路各种设备耐冲击过电压额定值，电源处的设备的耐冲击过电压额定值为 (A) kV。
- A 6 B 4 C 2.5 D 1.5
- 377 在配电线路各种设备耐冲击过电压额定值，配电线路和最后分支线路设备的耐冲击过电压额定值为 (B) kV。
- A 6 B 4 C 2.5 D 1.5
- 378 在配电线路各种设备耐冲击过电压额定值，用电设备的耐冲击过电压额定值为 (C) kV。
- A 6 B 4 C 2.5 D 1.5
- 379 在配电线路各种设备耐冲击过电压额定值，计算机及含有计算机程序的用电设备的耐冲击过电压额定值为 (D) kV。
- A 6 B 4 C 2.5 D 1.5
- 380 泄漏电流在测试中常用 (C) 倍的直流参考电压进行。
- A 0.5 B 0.55 C 0.75 D 1
- 381 在接闪器检测中应检查接闪器截面是否锈蚀 (B) 以上。
- A 1/4 B 1/3 C 1/2 D 1
- 382 在接闪器检测中应检查每个支持件是否承受 (C) N 的垂直拉力。
- A 9.8 B 10 C 49 D 100
- 383 接闪带在转角处应按建筑造型弯曲，弯曲半径不宜小于圆钢直径 (C) 倍。
- A 6 B 8 C 10 D 4
- 384 汽车加油、加气站接地装置的主体接地电阻的允许值为 (A)。
- A $\leq 10\Omega$ B $\leq 5\Omega$ C $\leq 4\Omega$ D $\leq 1\Omega$
- 385 用毫欧表测量两相邻接地装置的电气贯通情况，如测得阻值大于 (A) Ω ，判定各自为独立接地。
- A 1 B 4 C 5 D 10
- 386 屏蔽材料宜选用钢材或铜材。选用板材时，厚度宜为 (C) mm。
- A 4 B 6 C 0.4 D 0.6
- 387 大尺寸金属件、金属屋顶金属龙骨、金属门窗之间的过渡电阻阻值不宜大于 (C) Ω 。
- A 0.02 B 0.03 C 0.2 D 0.3
- 388 在 TN-S 系统中每一相线与 PE 线间 SPD 的最小 U_c 值为 (B)。

A U_0 B $1.15U_0$ C $1.55U_0$ D $3U_0$

389 我国一般按年平均雷暴日数将雷电活动区分为少雷区、中雷区、多雷区和强雷区。中雷区是指年平均雷暴日数为 (B) 天。

A ≤ 25 B $25 < d \leq 40$ C $40 < d \leq 90$ D > 90

390 接闪带在转角处应按建筑造型弯曲其夹角应大于 90° ，弯曲半径不宜小于扁钢宽度的 (C) 倍。

A 2 B 5 C 6 D 10

391 首次检测时，应绘制 (D)，定期检测时应进行补充或修改。

A 建筑物防雷装置简图 B 建筑物电器装置平面示意图
C 建筑物电子设备示意图 D 建筑物防雷装置平面示意图

392 信号电涌保护器 (SPD) 应设置在金属线缆进出建筑物 (机房) 的防雷区界面处，但由于工艺要求或其他原因，受保护设备的安装位置不会正好设在防雷区界面处，在这种情况下，当线路能承受所发生的电涌电压时，也可将信号电涌保护器 (SPD) 安装在 (A)。

A 保护设备端口处 B 进线处 C 配电柜处 D 防雷区界面处

393 四星级宾馆按建筑物电子信息系统选择雷电防护等级应该为 (C)。

A A 级 B B 级 C C 级 D D 级

394 I 级试验的电涌保护器接地端连接导线为多股铜线时的截面值应当大于或等于 (D)。

A 2.5 mm^2 B 1.6 mm^2 C 1.5 mm^2 D 10 mm^2

395 各级电涌保护器 (SPD) 连接导线应平直，其总长度不宜超过 (B)。

A 0.3m B 0.5m C 1m D 3m

396 电子信息系统线缆与防雷引下线最小平行净距离 (A)。

A 1000mm B 800mm C 500mm D 250mm

397 被保护的电子信息设备处增设浪涌保护器时， U_p 应小于设备耐冲击电压额定值宜留有 (D) 裕量。

A 30% B 10% C 50% D 20%

398 通信接入网和电话交换系统中的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 (A) 的多股铜线接至等电位接地端子上。

A 16 mm^2 B 50 mm^2 C 25 mm^2 D 6 mm^2

399 信息系统机房的等电位网格，当采用铜箔时，其最小截面积为 (C)。

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

400 金属罐体应做防直击雷接地，接地点不应少于 2 处，并应沿罐体周边均匀布置，引下线的间距不应大于 (B)。

A 12m B 18m C 25m D 30m

二、多选题

1 预计雷击次数大于或等于 (A) 次/a，且小于或等于 (D) 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 0.05 次/a B 0.3 次/a C 0.6 次/a D 0.25 次/a

2 等电位联接带之间和等电位联接带与接地装置之间的连接导体，则采用 (A) mm^2 的铜线；内部金属装置与等电位联接带之间的连接导体，则采用 (D) mm^2 的铜线。

A 16 B 25 C 50 D 6

3 电磁干扰按照传播途径分，有 (BD)。

A 电磁干扰 B 传导干扰 C 耦合干扰 D 辐射干扰

4 自然电磁干扰源存在于地球和宇宙，自然干扰主要分为宇宙干扰、(ACD)。

A 热噪声 B 电磁噪声 C 大气干扰 D 雷电干扰

5 建筑物防雷设计接闪器的保护范围的计算方法是 (ABD)。

A 保护角法 B 滚球法 C 折线法 D 网格法

- 6 电磁兼容是指（BCD）相互不影响，从电磁角度具有相容性的状态。
A 电气线路 B 电子线路 C 设备 D 系统
- 7 电磁兼容性控制技术即电磁干扰控制技术，其中传输通道抑制技术包括（ABCD）。
A 滤波 B 屏蔽 C 搭接 D 接地
- 8 分析电磁兼容问题时必须从电磁兼容的三要素（ABD）入手。
A 电磁干扰源 B 耦合途径 C 电磁环境 D 敏感设备
- 9 通常，当大气电场为正电场时，电场的方向表述错误的是（ACD）
A 向上 B 向下 C 向内 D 向外
- 10 对坡度不大于 1/10 的屋面，易受雷击的部位为（ABC）。
A 檐角 B 女儿墙 C 屋檐 D 屋脊
- 11 闪电中可能出现的三种雷击是（ACD）。
A 短时首次雷击 B 感应雷击 C 后续雷击 D 长时间雷击
- 12 电磁兼容性分析方法按其发展过程，通常分为（ACD）方法
A 问题解决法 B 归纳法 C 规范法 D 系统法
- 13 电磁屏蔽的作用原理是利用屏蔽体对电磁能流的（ACD）作用。
A 反射 B 折射 C 吸收 D 引导
- 14 电磁屏蔽按其屏蔽原理可分为（ABD）。
A 电场屏蔽 B 磁场屏蔽 C 辐射场屏蔽 D 电磁场屏蔽
- 15 磁场屏蔽包含（AC）。
A 低频磁场屏蔽 B 甚低频磁场屏蔽 C 高频磁场屏蔽 D 甚高频磁场屏蔽
- 16 计算机网络的（ABCD）等均应与局部等电位网络连接。
A 安全保护接地 B 屏蔽接地 C 信号工作地 D 防静电接地
- 17 电子设备的观察窗口的电磁泄露往往很大，因而必须加以电磁屏蔽，可供选择的方案包括（ABC）。
A 使用透明屏蔽材料 B 用隔离舱将显示器件与设备的其他电路隔离开
C 使用波导衰减器 D 增加缝隙深度
- 18 雷电防护装置检测资质分为（AB）。
A 甲级资质 B 乙级资质 C 丙级资质 D 特级资质
- 19 电路、设备的接地方式有（ABCD）。
A 单点接地 B 多点接地 C 混合接地 D 悬浮接地
- 20 搭接方法可分为（C）和（D）。
A 均匀搭接 B 非均匀搭接 C 永久性搭接 D 半永久性搭接
- 21 防雷工程专业设计、施工的范围包括（ABC）。
A 直击雷防护工程 B 感应雷防护工程 C 综合防雷工程 D 布线工程
- 22 防雷装置检测乙级资质单位可以从事以下防雷装置的检测（CD）。
A 飞机场 B 兰州火车站 C 甘肃省档案馆 D 兰州某企业高 20 米的烟囱
- 23 对坡度不小于 1/2 的屋面，易受雷击的部位为（ACD）。
A 檐角 B 屋檐 C 屋脊 D 屋角
- 24 两种金属材料搭接的加工方法很多，按接合作用原理可分为（BCD）。
A 电学 B 化学 C 机械 D 物理
- 25 飊线是由若干排列成行的雷暴单体或雷暴群组成的风向、风速发生突变的狭窄的强对流天气带，关于飊线中闪电活动描述正确的是（ABCD）。
A 飊线系统中，雷电活动以云闪为主
B 成熟飊线中的地闪主要为负地闪，绝大多数发生于高雷达反射率的对流区
C 正地闪常发生在层云区
D 总雷电路径呈现从对流区向层云区传播的特征
- 26 遇有下列情况之一时，应划分第三类防雷建筑物（BD）。

- A 内部设有信息系统需防 LEMP 的建筑物
 B 甘肃省档案馆
 C 具有 2 区或 11 区爆炸危险环境的建筑物
 D 在平均雷暴日小于或等于 $15\alpha/a$ 的地区，高度在 20m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。
- 27 短时首次正极性雷击的雷电流参量中，幅值 (B) kA，波头时间 (C) μs ，半值时间 $350\mu\text{s}$ 。（第二类防雷建筑物设计用）
 A 200kA B 150kA C 10 μs D 1 μs
- 28 电场屏蔽包含 (BC)。
 A 耦合屏蔽 B 静电屏蔽 C 交变电场屏蔽 D 干扰屏蔽
- 29 雷电电磁干扰的耦合方式有 (ABC)。
 A 电容耦合 B 电感耦合 C 电阻性耦合 D 磁场耦合
- 30 为了实现系统内、外的电磁兼容，需从 (A) 和 (C) 两方面采取措施。
 A 技术 B 研究 C 组织 D 规划
- 31 下列需要安装防雷装置的场所有 (ABCD)
 A 易燃易爆物资贮存场所 B 兰州某小区高度 20 米的水塔
 C 一类防雷建筑物 D 国家级计算中心
- 32 交流电最重要的特征是 (BC) 的大小和方向随时间做周期性的变化。
 A 电阻 B 电流 C 电压 D 电容
- 33 埋于土壤中的人工水平接地体所采用的圆钢最小截面不应小于 (B)；垂直接地体圆钢最小直径为 (C)。
 A 90mm² B 78mm² C 14mm D 12mm
- 34 为了防止雷击电磁脉冲，主要采取的措施有 (BCD)
 A 接闪 B 屏蔽 C 接地 D 等电位连接
- 35 正弦交流电的三要素为 (ACD)。
 A 频率 B 有效值 C 最大值 D 相位角
- 36 三相负载有 (B) 和 (C) 两种基本接法。
 A 交叉形 B 星形 C 三角形 D 环绕形
- 37 平屋面坡度大于 1/10 且小于 1/2 的屋面易受雷击的部位为 (ABCD)。
 A 檐角 B 屋角 C 屋脊 D 屋檐
- 38 目前国内外常见的 SPD 可以分为 (ABC) 类型。
 A 电压开关型 B 电压限制型 C 组合型 D 混合型
- 39 常用表征雷电流的参数主要是 (ABCD)。
 A 波头时间 B 半值时间 C 幅值 D 平均陡度
- 40 低压断路器除具有全负荷分断能力外，还具有 (ABCD) 等功能。
 A 短路保护 B 过载保护 C 失压保护 D 欠压保护
- 41 《防雷减灾管理办法》立法目的是加强雷电灾害防御工作 (ABCD)
 A 规范雷电灾害管理 B 提高雷电灾害防御能力和水平
 C 保护国家利益和人民生命财产 D 维护公共安全
- 42 《防雷减灾管理办法》立法依据主要是 (ABC)。
 A 《中华人民共和国气象法》 B 《中华人民共和国行政许可法》
 C 《气象灾害防御条例》
- 43 在 LPZ0A 或 LPZ0B 区与 LPZ1 交界处，从室外引来的线路安装的 SPD 应符合下列哪些要求 (BCD)。
 A 选用符合 II 级分类试验的产品
 B 选用符合 I 级分类试验的产品
 C 电涌保护器的电压保护水平值应小于等于 2.5kV
 D 每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时应大于等于 12.5kA
- 44 选择电器设备的一般原则是 (AD)。

- A 按正常运行情况选择 B 按短路运行情况选择
C 按正常条件进行校验 D 按短路条件进行校验
- 45 下面属于爆炸性物质的是 (AD)。
A 黑索金 B 二氧化碳 C 棉花 D 雷管
- 46 二类防雷建筑物在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下,应在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设 (AC) 的电涌保护器。
A I 级试验 B II 级试验 C 通过 10/350 μ s 波形试验 D 通过 8/200 μ s 波形试验
- 47 下面属于第二类防雷建筑物的有 (ABCD)
A 预计雷击次数大于 0.05 次/a 的火灾危险场所 B 具有 2 区或 22 区爆炸危险环境的建筑物
C 预计雷击次数大于 0.25 次/a 的一般性工业建筑物 D 国家特级和甲级大型体育馆
- 48 专设引下线材料选择要求符合 (CD)。
A 圆钢不小于直径 8mm B 扁钢截面积不小于 50mm²
C 圆钢不小于直径 10mm D 扁钢截面积不小于 80mm²
- 49 雷电与雷暴动力、微物理和降水的关系,正确的是 (ABD)。
A 总雷电频数正比于上升气流速度的 4 次方
B 雷电容易发生在高反射率区域附近
C 雷电频数与冰象降水含量存在很好的负相关
D 雷电与对流性降水强度在空间上存在一致性,雷电越频繁,降水量越大
- 50 以下描述属于第二类建筑物的防雷措施的是 (ABD)。
A 引下线间距不应大于 18m B 专设引下线接地电阻不大于 10 Ω
C 45m 以上的金属门窗、护栏应全部接地 D 电源引入的总配电箱须安装过电压保护器
- 51 根据《防雷减灾管理办法》规定,下列哪些项目需要进行雷电灾害风险评估 (ABCD)
A 大型建设工程 B 重点工程 C 爆炸和火灾危险环境 D 人员密聚集场所
- 52 综合防雷系统是用于减少闪击击于建筑物上或建筑物附近造成的物质性损害和人身伤亡,由 (AB) 组成。
A 外部雷电防护系统 B 内部雷电防护系统 C 接闪器 D 接地装置
- 53 外部防雷装置是由 (ABC) 组成。
A 接闪器 B 引下线 C 接地装置 D 屏蔽体
- 54 内部防雷装置是由防雷 (AC) 组成。
A 等电位连接 B 屏蔽 C 外部防雷装置的间隔距离 D 电涌保护器
- 55 接闪器是由拦截闪击的 (ABCD) 以及金属屋面、金属构件等组成。
A 接闪杆 B 接闪带 C 接闪线 D 接闪网
- 56 接地装置是接地体和接地线的总合,用于 (AD)。
A 传导雷电流 B 均压 C 屏蔽 D 将雷电流流散入大地
- 57 接地体是埋入 (BC) 中作散流用的导体。
A 冻土层 B 土壤 C 混凝土基础 D 墙体
- 58 接地线是从 (A) 至接地体的连接导体;或从 (B) 至接地体的连接导体。
A 引下线断接卡或换线处 B 接地端子、等电位连接带 C 接闪器 D 混凝土基础
- 59 直击雷是闪击直接击于建筑物、其他物体、大地或外部防雷装置上,产生 (ABC)。
A 电效应 B 热效应 C 机械力 D 燃烧
- 60 闪电感应是闪电放电时,在附近导体上产生的 (AC),它可能使金属部件之间产生火花放电。
A 雷电静电感应 B 雷电脉冲 C 雷电电磁感应 D 雷电流
- 61 闪电电涌是闪电击于防雷装置或线路上以及由闪电静电感应或雷击电磁脉冲引发表现为 (BC) 的瞬态波。
A 电压 B 过电压 C 过电流 D 电流
- 62 闪电电涌侵入是由于雷电对 (ABC) 的作用,雷电波,即闪电电涌,可能沿着这些管线侵入屋内,危

及人身安全或损坏设备。

- A 架空线路 B 电缆线路 C 金属管道 D 综合布线
- 63 防雷等电位连接是将分开的诸金属物体（AD）连接到防雷装置上以减小雷电流引发的电位差。
A 直接用连接导体 B 通过设备 C 通过防雷装置 D 经电涌保护器
- 64 等电位连接带是将（ABCD）及其他线路连于其上以能与防雷装置做等电位连接的金属带。
A 金属装置 B 外来导电物 C 电力线路 D 电信线路
- 65 接地系统是将（A）和（D）连在一起的整个系统。
A 等电位连接网络 B 建筑物基础 C 接地线 D 接地装置
- 66 雷击电磁脉冲雷电流经电阻、电感、电容耦合产生的电磁效应，包含（AC）。
A 闪电电涌 B 静电场 C 辐射电磁场 D 过电流
- 67 建筑物内系统是建筑物内的（B）和（C）。
A 电器设备 B 电气系统 C 电子系统 D 电子设备
- 68 电涌保护器是用于（CD）的器件，它至少含有一个非线性元件。
A 完善电路系统 B 配合设备工作 C 限制瞬态过电压 D 分泄电涌电流
- 69 多雷区是指年平均雷暴日（A）40天，（C）90天的日数。
A 大于 B 等于 C 不超过 D 小于
- 70 保护模式是电气系统电涌保护器的保护部件可连接在相对相、相对地、相对（B）、中性线对（C）及其组合。
A 相 B 中性线 C 地 D 保护线
- 71 《防雷减灾管理办法》（24号令）规定，已安装防雷装置的单位应当（AC）。
A 主动委托检测 B 及时整改不合格项 C 接受监督检查 D 懂得国家有关防雷规范
- 72 甲级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的（ABC）建（构）筑物的防雷装置的检测。
A 第一类 B 第二类 C 第三类
- 73 乙级资质单位不可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的（AB）建（构）筑物的防雷装置的检测。
A 第一类 B 第二类 C 第三类
- 74 为减少电磁干扰的感应效应，防雷保护施工中时宜采取以下（ABC）的屏蔽措施。
A 以合适的路径敷设供电和电信线路，线路屏蔽
B 在分开的个建筑物之间的非屏蔽线缆应敷设到金属管内，并分别连到个分开建筑物的等电位连接带上
C 所有与建筑物组合在一起的大尺寸金属物件都应等电位连接在一起
D 入户处的缆线应采取双层屏蔽，外屏蔽层应至少在两端并宜在防雷区交界处做等电位连接
- 75 为防止跨步电压的危害，工程上通常采取（ACD）等措施。
A 利用建筑物不少于10根柱子组成的自然引下线
B 引下线3m范围内敷设5cm厚沥青层或10cm厚砾石层
C 用网状接地装置对地面做均衡电位处理
D 警示牌
- 76 建筑物年预计雷击次数与（AC）相关。
A 平均年雷暴日 B 雷电流强度 C 雷击大地年平均密度 D 雷电频次
- 77 闪电产生的雷电电磁脉冲干扰通常是通过各种导线、金属体以（BCD）等方式耦合至电子设备的输入端，然后再进入设备，影响甚至损坏设备。
A 传导 B 阻性 C 感性 D 容性
- 78 由雷电引起的（AD）统称为闪电感应。
A 闪电静电感应 B 内部感应 C 外部感应 D 闪电电磁感应
- 79 防雷电电磁辐射的屏蔽方法有（BCD）
A 静电屏蔽 B 线路屏蔽 C 建筑物屏蔽 D 设备屏蔽
- 80 积雨云内主要的起电机制（ABCD）。

- A 非感应起电 B 离子电导起电 C 离子扩散 D 感应起电
- 81 防雷保护区可分为(ABCD)区。
A LPZ_{0A} B LPZ_{0B} C LPZ1 D LPZ2
- 82 雷暴的形成与湿热空气在不稳定环境的抬升有关,对流抬升的机制有(ABC)。
A 热力抬升 B 动力抬升 C 地形抬升 D 冷空气抬升
- 83 电涌保护器的作用有(CD)。
A 残压保护 B 泄漏电流保护 C 过电流保护 D 过电压保护
- 84 所有进入建筑物的外来导电物均应在(ABC)等区的界面处做等电位连接。
A LPZ_{0B}与LPZ1 B LPZ1与LPZ2 C LPZ2与LPZ3 D LPZ_{0A}与LPZ_{0B}
- 85 排放爆炸危险气体、蒸气或粉尘的(ABC)等无安装管帽时,管口上方半径5m半球体的空间应处于接闪杆的保护范围内。
A 放散管 B 呼吸阀 C 排风管 D 水管
- 86 防直击雷的专设引下线距建筑物(AB)不应小于3m。
A 出入口 B 人行道 C 外墙 D 内墙
- 87 属于第二类防雷的露天钢质封闭气罐,壁厚大于4mm,其接地点不应少于(B)处,两接地点间距离不宜大于(D)m。
A 1 B 2 C 15 D 30
- 88 在TN-S系统中,SPD可(强制或在需要时)安装在如下(ABC)保护模式之间。
A 相线与相线之间 B 相线与中性线之间,中性线与保护线之间
C 相线与保护线之间,中性线与保护线之间 D 相线与中性保护线之间
- 89 独立接闪杆、架空接闪线(网)独立接地的冲击接地电阻不宜大于(B)。在土壤电阻率高的地区,可适当增大冲击接地电阻,但在3000Ω·m以下地区,不应大于(D)。
A 4Ω B 10Ω C 20Ω D 30Ω
- 90 接闪带在转角处应按建筑物造型弯曲夹角应大于(A)度,弯曲半径不宜小于圆钢直径的(D)倍。
A 90 B 100 C 6 D 10
- 91 雷击风险评估涉及的建筑物雷击损害风险包括(ABCD)。
A 人身伤亡损失风险 B 公众服务损失风险 C 经济损失风险 D 文化遗产损失风险
- 92 为减少电磁电磁脉冲在电子信息系统中产生的浪涌,宜采取的屏蔽措施是(ABD)
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
- 93 在实际建筑工程中,电缆的选择一般优先选用(B),其次用(C),最后用(D)。
A 聚氯乙烯电缆 B 交联聚乙烯电缆 C 不滴油纸绝缘电缆 D 普通油浸纸绝缘电缆
- 94 导线截面的选择应满足的原则(ABC)。
A 导线要能承受最低机械强度的要求
B 导线应能满足负载长时间通过正常工作最大电流的需要
C 导线上的电压降应不超过规定允许的电压降
D 导线应能满足负载长时间通过正常工作额定电流的需要
- 95 电气系统也称(CD)。
A 低压供电系统 B 220伏供电系统 C 低压配电系统 D 低压配电线路
- 96 《防雷减灾管理办法》其中包括了雷电和雷电灾害的(ABCD)。
A 研究 B 风险评估 C 监测 D 雷电灾害的调查和鉴定
- 97 人工接地体包括(BC)。
A 接地模块 B 水平接地体 C 垂直接地体 D 接地跨接线
- 98 电气设备安装工程的外线工程可包括(BCD)。
A 防雷系统图 B 架空线路图 C 电缆线路图 D 室外电源配电线路图
- 99 人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于(A),并宜敷设在当地冻土层以下,其距墙或基础不宜小

于（C）。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。

A 0.5m B 0.6m C 1m D 2m

100 建筑物应根据建筑物（ABD）的原则按防雷要求分为三类。

A 重要性 B 使用性质 C 规律性 D 发生雷电事故的可能性和后果

101 雷电流产生的暂态脉冲磁场在建筑物内的导体回路中感应过电压和过电压是通过（ABC）感应出过电压和过电流来影响设备。

A 阻性耦合 B 感性耦合 C 容性耦合 D 电压耦合

102 接闪杆的接闪端宜做成半球状，其最小弯曲半径宜为（B），最大宜为（D）。

A 4mm B 4.8mm C 10.5mm D 12.7mm

103 我国国家标准，在第一、二、三类建筑物中当高度分别超过（ABC）m时，应采取防侧击的措施。

A 30 B 45 C 60 D 100

104 第一类建筑物架设接闪网的网格尺寸不应大于（AC）

A 5m×5m B 10m×10m C 6m×4m D 12m×8m

105 接闪器可由下列（ABCD）组成。

A 独立接闪杆 B 接闪带或接闪网 C 架空接闪线或架空接闪网 D 金属屋面

106 外部防雷装置由（BCD）构成。

A 浪涌保护器 B 接闪器 C 引下线 D 接地装置

107 热带气旋中雷电活动空间分布表述正确的是（ABC）。

A 成熟阶段，呈现出两高一低径向分布 B 眼壁和外雨带为高密度区，内雨带为低密度区
C 外雨带雷电非对称分布，西北少，东南多 D 热带气旋中闪电以地闪为主

108 现场对 SPD 必须使用检测仪器才能获得的 SPD 性能参数有（BC）。

A U_c B U_{1mA} C I_{le} D U_p

109 建筑物顶部和外墙上的接闪器必须与建筑物栏杆、（ABCD）等外露的金属物进行电气连接。

A 设备 B 太阳能热水器 C 幕墙支架 D 门窗

110 防雷装置检测现场作业前，应进行（ABCD）。

A 安全交底 B 技术交底 C 仪器检查 D 作业方案沟通

111 防雷装置检测检查方法包含（ABC）。

A 查阅资料 B 目测 C 器测 D 估算

112 电子信息系统检测的检测内容包括：（ABCD）。

A 等电位连接系统 B 屏蔽系统 C 合理布线系统 D 电涌保护器

113 通信局站人工接地体材料符合规范要求的有（BCD）。

A 钢管壁厚 3mm B 扁钢 40mm×4mm C 圆钢直径 10mm D 角钢 50mm×50mm×5mm

114 通信局(站)防雷装置检测技术规范要求应检查（ABCD）等接地是否采用共用接地。

A 防雷接地 B 工作接地 C 保护接地 D 静电接地

115 雷电灾害风险评估是根据雷电特性及其致灾机理，分析雷电对评估对象的危害，计算雷电对评估对象可能导致的（ABCD）等方面的综合风险。

A 人员伤亡 B 公共服务中断 C 文化遗产损失 D 财产损失

116 非工程性防雷措施包括（ABCD）。

A 雷电监测 B 雷电灾害应急处置 C 防雷技术培训 D 雷电灾害事故调查

117 工程性防雷措施是为防御雷电灾害而采取的（ABC）的处理方法和措施。

A 雷电防护装置设计 B 雷电防护装置施工 C 防雷装置检测 D 防雷装置监督措施

118 （BC）单位应建立健全质量管理体系，实行全流程质量控制，落实质量责任。

A 监理单位 B 设计单位 C 施工单位 D 管理部门

119 雷电天气可能引发的后果分析是分析雷电灾害防御重点单位遭受雷击后，可能引起（ABC）。

A 人员伤亡 B 财产损失的程度 C 可能造成的社会影响及其后果

120 雷电灾害防御重点单位应将雷电灾害防御工作纳入本单位安全生产考评体系，建立（ABC）落实防雷

安全工作具体职责。

- A 防雷安全工作制度 B 明确防雷安全工作机构 C 明确防雷安全责任人

121 检测文件归档应遵循（ABD）原则。

- A 完整性 B 准确性 C 公正性 D 系统性

122 雷电防护装置检测单位应建立和保持评审客户（ABD）程序。

- A 要求 B 标书 C 需求 D 合同

123 以下属于危险物品的是（ABC）

- A 易燃易爆物品 B 危险化学品 C 放射性物品

124 从事（CD）雷电防护装置检测的单位的资质证由国务院气象主管机构和相关主管部门共同颁发

- A 房屋建筑 B 公共基础设施 C 电力 D 通信

125 地方各级人民政府、有关部门应当根据本地气象灾害发生情况，加强农村地区气象灾害（BCD）等基础设施建设，采取综合措施，做好农村气象灾害防御工作。

- A 预警 B 预防 C 监测 D 信息传播

126 县级以上地方气象主管机构履行监督检查职责时，有权采取下列措施（ABD）

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 要求对方购买相关技术服务 D 进入有关建筑物进行检查。

127 有下列（ABCD）行为之一的，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：

- A 无资质或者超越资质许可范围从事雷电防护装置检测的；
B 在雷电防护装置设计、施工、检测中弄虚作假的；
C 雷电防护装置未经设计审核或者设计审核不合格施工的，
D 未经竣工验收或者竣工验收不合格交付使用的。

128 防雷装置检测单位有下列（ABCD）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：

- A 雷电防护装置检测标准适用错误的
B 雷电防护装置检测方法不正确的；
C 雷电防护装置检测内容不全面、达不到相关技术要求或者不足以支持雷电防护装置检测结论的；
D 雷电防护装置检测结论不明确、不全面或错误的。

129 有下列（ACD）情形之一的，由县级以上气象主管机构按照权限责令改正，给予警告，可以处一万元以上三万元以下罚款：

- A 应当安装雷电防护装置而拒不安装的
B 雷电防护装置检测方法不正确的
C 拒绝雷电防护装置检测
D 雷电防护装置检测不合格又拒不改正的。

130 各类建（构）筑物、场所和设施应当（ABCD）

- A 依照法律法规和国家规定安装符合国家有关防雷标准的雷电防护装置。

B 建（构）筑物、场所和设施的所有权人或者管理人应当对安装的雷电防护装置进行日常维护,并按规定委托有法定资质的雷电防护装置检测机构进行检测。

- C 从事雷电防护装置检测的单位，应当取得国务院气象主管机构或者省气象主管机构颁发的资质证

- D 从事雷电防护装置检测的单位，按照资质等级开展相应范围的防雷检测工作。

131 以下（ABC）建设单位应当将防雷装置设计文件送县级以上地方气象主管机构审核。

- A 油库、气库、弹药库、化学品仓库和烟花爆竹、石化等易燃易爆建设工程和场所

B 雷电易发区内的矿区、旅游景点或者投入使用的建（构）筑物、设施等需要单独安装雷电防护装置的场所

- C 雷电风险高且没有防雷标准规范、需要进行特殊论证的大型项目
D 电力设施
- 132 SI 单位是指 SI (B) 和 (C)，他们形成了一个一贯单位系列。
A 国际单位 B 基本单位 C 导出单位 D 分数单位
- 133 质量管理体系是为实施质量管理所需的组织结构、程序、(ABCD)
A 职责 B 过程 C 资源 D 人员
- 134 管理体系文件层次包括质量手册、(BCD)。
A 质量计划 B 程序文件 C 作业指导书 D 技术文件
- 135 在测试计算机机房、敏感电子设备生产车间的防静电地板时，该测试需要在 (B) 与 (C) 之间进行。
A 静电地板 B 测试电极 C 安装在地板上的金属网 D 接地装置
- 136 接地电阻由哪些要素组成。(ABC)
A 接地线和接地极自身的电阻 B 接地极与周围土壤的接触电阻
C 接地极周围大地的电阻 D 测试线的电阻
- 137 下列那些是正确的防静电措施 (ABCD)
A 接地 B 加导电覆盖层 C 增湿 D 防止人体带电
- 138 外加电场和温度会对土壤的电阻率产生影响，土壤电阻率会随外加电场的频率和强度增大而 (B)，在正温区，土壤电阻率随温度升高而缓慢 (C)，在负温区，则相反。
A 增大 B 减小 C 下降 D 上升
- 139 由于雷电的静电感应，雷云下部地面及建筑物感应出相反电荷，雷击发生后，局部地区的电荷来不及释放，形成局部高电压，其与大地之间瞬间的电压与 (ABC) 有关。
A 局部高电压地区积累电荷量 B 局部高电压地区对大地的散流电阻
C 局部高电位的地区对雷云之间的电容 D 局部高电压地区离地面的高度
- 140 为了防止感应过电压，对较大缺口的金属环，应用金属将缺口连成闭合环，防止在缺口处形成 (A) 和 (C)。
A 高电压 B 过电流 C 放电火花 D 电晕放电
- 141 接闪器对雷达波的反射与 (ABD) 有关。
A 接闪器离雷达天线的距离 B 雷达电磁波的波长
C 接闪器的高度 D 接闪器的半径
- 142 输电线路防雷性的优劣，工程上主要用 (B) 和 (C) 这两个指标来衡量。
A 雷击次数 B 耐雷水平 C 雷击跳闸率 D 雷击引起的停电时间
- 143 如果 SPD 和设备之间的线路太长，电涌的传播可能导致振荡现象，当 SPD 与被保护设备之间满足 (BC)，可以不考虑保护距离的问题。
A 保护距离小于 15 米 B 保护距离小于 10 米 C $UP < 0.5U_w$ D $UP < 0.8U_w$
- 144 大气电离率取决于 (AC)。
A 电离源强度 B 太阳活动 C 大气密度 D 温度
- 145 雷暴单体生命史中，下列描述正确的是 (ABD)。
A 塔状积云阶段积云内部由上升气流控制 B 成熟阶段上升气流和下沉气流共存
C 降水开始出现于发展阶段 D 消散阶段，下沉气流扩展到整个单体，降水发展到整个对流云体
- 146 雷暴呈现典型的三极性电荷结构，地面电场有下列特征 (ABCD)。
A 起始阶段，地面电场从晴天大气电场的负极性转为正极性，且呈指数增长
B 闪电会引起地面电场极性反转，但很短时间内恢复到原来极性
C 在降水倾泻时段，地面电场会出现几分钟反转
D 消散阶段，电场会出现振荡现象
- 147 在非感应起电机制中，下列说法正确的是 (ABD)。
A 云水含量适中，冷于 -10°C 的区域，冰晶与霰粒子碰撞，霰粒子得到负电荷，冰晶得到正电荷
B 冰晶与霰粒子碰撞获得电荷极性相反的温度被定义为反转温度

- C 一次转移电荷量为 10-18C
D 云水含量过高或过低，霰粒子都获得正电荷，冰晶获得负电荷
- 148 关于感应起电机中，下列说法正确的是（ABC）。
- A 两类极化的粒子在碰撞后必须分离
B 粒子碰撞需要足够的接触时间和足够大的电导率
C 粒子分离后，带净正电荷的粒子向上运动到正电荷区，带净负电荷的粒子向下运动到负电荷区
D 感应起电机主要解释云内小粒子荷电的起电机
- 149 闪击距离与（AC）因素有关。
- A 雷电强度 B 雷电流波头陡度 C 地面尖端物的高度 D 接地电阻
- 150 在几百米的近距离，地闪回击电场变化波形慢前沿包含（ABC）。
- A 静电场 B 感应场 C 辐射场 D 电磁场
- 151 浪涌保护器 I 级分类实验所需测试项目（ACD）。
- A 1.2/50 μ s 冲击电压 B 8/20 μ s 冲击电压 C 标称放电电流 I_n D 冲击电流 I_{imp}
- 152 LPG 储罐采用强制电流法进行阴极防腐时，其防雷和防静电接地极宜采用（AB）材料。
- A 锌棒 B 锌镁棒 C 铜棒 D 钢管
- 153 直流工作接地是指电子信息设备（AB），又称功能性接地。
- A 信号接地 B 逻辑接地 C 屏蔽接地 D 防静电接地
- 154 安全保护接地是指配电线路防电击（ABCD）。
- A PE 线接地 B 电气和电子设备金属外壳接地 C 屏蔽接地 D 防静电接地
- 155 检测中经常遇到土壤中杂散电流和测量引线在空间感应到无线电波的干扰，尤其麻烦的（AB），因为它们的频率和测量接地电阻仪表的电源频率相接近，而且幅度比较大。
- A 工频电力干扰 B 音频广播干扰 C 线间耦合干扰 D 地电容抗干扰
- 156 骚扰电流在导线上传输方式（AB）。
- A 差模方式 B 共模方式 C 电磁波辐射 D 波导
- 157 关于两系统的耦合部分，电容性耦合干扰抑制措施（CD）。
- A 导线加长 B 减少导线间距 C 导线尽量短 D 增大导线间距
- 158 关于两系统的电感耦合部分，主要是导线和电缆间磁耦合，电感性耦合干扰抑制措施（ABD）。
- A 减少导线长度 B 增大导线间距 C 平行走线 D 减少电流回路面积
- 159 以下哪些纸质文件属于防雷检测档案归档范围（ABCD）。
- A 检测报告 B 委托协议书或合同 C 原始记录表 D 不合格项目整改意见
- 160 以下耐冲击过电压类别为 IV 类的设备（AB）
- A RCD B 电表 C 路由器 D 电流互感器
- 161 一般可以将建筑物划分为以下（ABCD）等防雷区。
- A LPZ_{0A} B LPZ_{0B} C LPZ1 D LPZ2
- 162 机房设备接地线不应从（ABC）直接引入。
- A 接闪带 B 铁塔 C 防雷引下线 D 等电位接地排
- 163 SPD 脱离器的保护功能有（ABC）。
- A 防过热保护 B 防泄漏电流保护 C 防过电流保护 D 防过电压保护
- 164 雷击建筑物 S1 引起的风险风量包括（ABC）。
- A R_A B R_B C R_C D R_U
- 165 雷击与建筑物相连的服务设施 S3 引起的风险风量包括（ABC）。
- A R_U B R_V C R_W D R_Z
- 166 雷击建筑物引起的直接风险风量包括（ABC）。
- A R_A B R_B C R_C D R_I
- 167 移动通信基站的地网由（ACD）互相连接组成。
- A 机房地网 B 防静电地网 C 铁塔地网 D 变压器地网

- 168 当信息系统的雷电防护等级为 C 级，总配电箱和分配电箱处 SPD 的标称放电电流(8/20 μ s)宜为 (AB)。
A ≥ 50 kA B ≥ 20 kA C ≥ 15 kA D ≥ 12.5 kA
- 169 当信息系统的雷电防护等级为 B 级，总配电箱和分配电箱处 SPD 的标称放电电流(8/20 μ s)宜为 (AC)。
A ≥ 60 kA B ≥ 20 kA C ≥ 30 kA D ≥ 12.5 kA
- 170 当信息系统的雷电防护等级为 D 级，总配电箱和分配电箱处 SPD 的标称放电电流(8/20 μ s)宜为 (AD)。
A ≥ 50 kA B ≥ 20 kA C ≥ 15 kA D ≥ 10 kA
- 171 当信息系统的雷电防护等级为 A 级，总配电箱和分配电箱处 SPD 的标称放电电流宜(8/20 μ s)为 (AC)。
A ≥ 80 kA B ≥ 60 kA C ≥ 40 kA D ≥ 30 kA
- 172 电子信息设备机房的屏蔽，建筑物的屏蔽宜利用建筑物的 (ABCD) 等自然金属部件与防雷装置连接构成格栅型大空间屏蔽。
A 金属框架 B 混凝土中的钢筋 C 金属墙面 D 金属屋顶
- 173 光缆的所有 (ABCD) 应在进入建筑物处直接接地。
A 金属接头 B 金属护层 C 金属防潮层 D 金属加强芯
- 174 信号线路浪涌保护器的选择应根据线路的工作频率、(ABCD) 和特性阻抗等参数。
A 传输速率 B 传输带宽 C 工作电压 D 接口形式
- 175 信号线路浪涌保护器的选择应根据线路的特性参数选择 (ABCD) 适配的浪涌保护器。
A 插入损耗小 B 分布电容小 C 并与纵向平衡 D 近端串扰指标
- 176 天馈线路浪涌保护器的选择应根据被保护设备的 (ABC) 等参数选择插入损耗小，电压驻波比小，适配的浪涌保护器。
A 工作频率 B 平均输出功率 C 连接器形式 D 特性阻抗
- 177 消防控制室内所有的 (ABCD) 均应就近接至等电位连接网络。
A 机 (架) 壳 B 金属线槽 C 安全保护接地 D 浪涌保护器接地端
- 178 卫星通信系统防雷接地装置设计中，应将卫星天线 (ABC) 互相连通组成共用接地装置。
A 基础接地体 B 电力变压器接地装置 C 及站内各建筑物接地装置 D
- 179 等电位连接带表面应 (ABC)，安装平整、(D)，绝缘导线的绝缘层无老化龟裂现象。
A 无毛刺 B 明显伤痕 C 残余焊渣 D 连接牢固
- 180 线槽或线架上线缆绑扎间距应 (ABC)；绑扎线头宜隐藏不外露。
A 均匀合理 B 绑扎线扣应整齐 C 紧松适宜
- 181 根据雷击点的不同位置，雷击致损原因应分为 (ABCD)。
A 雷击建筑物 B 雷击建筑物附近 C 雷击服务设施 D 雷击服务设施附近
- 182 雷击损害类型应分为 (ABC)。
A 建筑物内外人畜伤害 B 物理损害 C 建筑物电气、电子系统失效
- 183 防雷接地指 (ABC)。
A 防直击雷系统接地 B 引下线接地 C 浪涌保护器接地 D 屏蔽接地
- 184 第一类防雷建筑物和具有 (ABCD) 爆炸危险场所的第二类防雷建筑物内、外的金属管道、构架和电缆金属外皮等长金属物进行跨接。
A 1 区 B 2 区 C 21 区 D 22 区
- 185 检测机构应设立质量管理部门或岗位，开展 (ABCD) 等质量监督工作，并对监督发现的问题进行统计分析，提出改进建议。
A 现场监督 B 数据复测 C 项目复查 D 资料检查
- 186 用滚球法确定防雷装置的保护范围，需要了解 (ABCD) 数据。
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
- 187 在 SPD 的安装中，(ABC)。
A 电源 SPD 一般并接在线路中 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，可打成环形圈以备后用

- 188 在电气系统中，电涌保护器安装在如下（ABCD）保护模式。
A 相线与相线之间 B 相线与中性线之间
C 相线与保护地线之间 D 中性线与地线之间
- 189 遇有下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物（ACD）。
A 国家级的博览建筑物
B 具有 0 区或 10 区爆炸危险环境的建筑物
C 国际通讯枢纽
D 预计雷击次数大于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物
- 190 地闪的峰值电流不会出现在下面哪些阶段（ACD）
A 梯式先导 B 回击 C 箭式先导 D 间歇阶段
- 191 接闪器包括（ABCD）。
A 接闪杆 B 接闪带 C 接闪网 D 用作接闪器的金属屋面和金属物件等
- 192 冲击电流 I_{imp} 由（BCD）确定。
A T_1 B I_{peak} C 电荷 Q D 单位能量 W/R
- 193 电气系统中 I 级试验的电涌保护器要用（ABD）做实验。
A 标称放电电流 I_n B 1.2/50 μ s 冲击电压 C I_{max} D 最大冲击电流 I_{imp}
- 194 由于雷电对（ABC）的作用，雷电波可能沿着这些管线侵入屋内，危机人身安全或损坏设备。
A 架空线路 B 电缆线路 C 金属管道 D 综合布线
- 195 在独立接闪针、架空接闪线（网）的支柱上，严禁悬挂（ABCD）等。
A 电话线 B 广播线 C 电视接收天线 D 低压架空线
- 196 防雷减灾是防御和减轻雷电的活动，包括对雷电灾害的（ABD）。
A 研究 B 监测、预警 C 工程设计 D 防护
- 197 以下属于第一类防雷建筑物的是（AD）。
A 具有 0 区或 20 区爆炸危险场所的建筑物
B 国家级重点文物保护单位
C 具有 2 区或 22 区爆炸危险环境的建筑物
D 炸药仓库因电火花而引起爆炸，爆轰，可造成巨大破坏。
- 198 下列防雷措施中哪个不属于外部防雷措施（ACD）。
A 屏蔽 B 接地装置 C 等电位连接 D 合理布线
- 199 工程中常用的相电压和线电压分别为（AC）。
A 220V B 350V C 380V D 420V
- 200 低压配电系统按保护方式的不同分为（ABD）三类。
A TN B TT C TI D IT
- 201 下列属于第二类防雷建筑物的是（BC）。
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 15d/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
- 202 IT 方式供电系统适用于（ABC）场所。
A 电炉炼钢 B 大医院的手术室 C 地下矿井 D 建筑施工临时供电
- 203 下列属于第二类防雷建筑的是（ABD）。
A 人民大会堂
B 北京奥运鸟巢体育馆
C 具有 0 区或 20 区爆炸危险场所的建筑物
D 预计年雷击次数大于 0.05 次/a 的省、部级办公建筑物和其它人员的公共建筑物
- 204 对安装在建筑物顶部的航空障碍灯，应采取的防护措施有（ACD）。

- A 宜处在接闪器的保护范围
B 在其供电的配电箱内安装 I 级试验的 SPD
C 供电线路宜用屏蔽电缆或穿钢管敷设，需多处等电位连接
D 将障碍灯的金属底座与建筑物防雷装置连接
- 205 下面属于降低接地装置接地电阻的方法（ABCD）。
- A 采用多支线外引接地装置 B 换土
C 接地体埋于较深的低电阻率土壤中 D 采用降阻剂
- 206 等电位连接网络是将（C）和（B）互相连接组成的一个网。
- A 建（构）筑物内系统（含带电导体）的所有导电性物体
B 建（构）筑物内系统（带电导体除外）的所有导电性物体
C 建（构）筑物
D 建（构）筑物外导电金属体
- 207 直击雷的危害包括（ABD）。
- A 电效应 B 机械力者 C 电磁脉冲 D 热效应
- 208 常见的屏蔽分（ABC）。
- A 电屏蔽 B 磁屏蔽 C 电磁屏蔽 D 设备屏蔽
- 209 在腐蚀性土壤里，人工接地体很容易被腐蚀，为了有效地增强接地体的抗腐蚀能力，应采用（ACD）材料。
- A 铜 B 铝 C 热镀锌钢 D 不锈钢
- 210 雷击经常发生在（ABCD）。
- A 有金属矿藏的地区 B 山坡与稻田接壤的地方
C 地下水出口处 D 金属屋面没有接地的砖木结构
- 211 为取得较小的电涌保护器有效电压水平，应（ABC）。
- A 选取有较小电压保护水平值的电涌保护器 B 采取合理的接线
C 缩短连接电涌保护器的导体长度 D 选用较粗的连接导线
- 212 下列导体可用作防雷专用接地体的是（AD）。
- A 热镀锌角钢 B 螺纹钢 C 铝合金 D 热镀锌圆钢
- 213 建筑物年预计雷击次数的计算公式中，下列建筑物校正系数 k 取 1.5 的是（BD）。
- A 位于山顶或旷野孤立的建筑物 B 河边、湖边的建筑物
C 位于山坡下或山地中土壤电阻率较大处的建筑物 D 地下水露头处的建筑物
- 214 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。下列叙述正确的是（ABD）。
- 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接闪杆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
- 215 在防雷击电磁脉冲时，将一幢防雷建筑物划分为不同的防雷区，对于 LPZOA 与 LPZOB 区，下列叙述正确的是（AC）。
- A LPZOA 区内的各种物体可能遭到直接雷击
B LPZOA 区内的电磁场强度没有衰减，LPZOB 区内的电磁场强度有衰减
C LPZOA 与 LPZOB 区之间无实物界面
D LPZOA 与 LPZOB 区之间有实物界面
- 216 SPD 必须满足（AC）两个条件。
- A 抑制浪涌 B 分流 C 切断工频续流 D 衰减电磁波
- 217 检查接闪器的焊接部分要检查（AB）。
- A 补刷的防腐油漆是否完整 B 接闪器是否锈蚀 1/3 以上

- C 接闪器是否锈蚀 2/3 D 防腐油是否完整
- 218 雷电防护装置检测报告编制的依据是 (ABC)
- A 现场检测的原始记录 B 国家标准 C 行业标准和地方标准 D 企业或团体标准
- 219 检查明敷引下线是否平直，无急弯。卡钉是否分段固定，且能承受 (A) N(5kgf) 的垂直拉力。引下线支持件间距是否符合 (C)。
- A 49 B 59 C 0.5m-1.0m D 1m-2m
- 220 预计雷击次数大于或等于 (A) 次/a，且小于或等于 (B) 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 0.05 B 0.25 C 0.01 D 0.06
- 221 当低层或多层建筑物利用 (ABC) 的钢筋作暗敷接闪器时，要对该建筑物周围的环境进行检查，防止可能发生的混凝土碎块坠落等事故隐患。高层建筑不应利用建筑物女儿墙内钢筋作为暗敷接闪带。
- A 屋顶女儿墙内 B 或防水层内 C 保温层内 D 屋面内
- 222 遇有下列情况之一，应划为第三类防雷建筑物 (CD)。
- A 预计雷击次数大于或等于 0.05 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 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度在 15m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物
- D 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆
- 223 建筑物电子信息应根据 (ABCD)，采取相应的防护措施
- A 环境因素
- B 雷电活动规律
- C 设备所在雷电防护区和系统对雷电电磁脉冲的抗扰度
- D 雷击事故受损程度以及系统设备的重要性
- 224 接闪器可采用下列材料制成 (BD)。
- A 接闪杆长 1-2m 时，圆钢直径为 12mm，钢管直径为 20mm
- B 接闪带单根圆钢直径不小于 8mm
- C 架空接闪线宜采用截面不小于 35mm² 的热镀锌钢绞线
- D 钢管壁厚不应小于 2.5mm，但钢管、钢罐一旦被雷击穿，其内介质对周围环境造成危险时，壁厚不应小于 4mm。
- 225 GB50057-2010 的强制性条款规定，各类防雷建筑物应采取 (AB) 措施。
- A 防直击雷的外部防雷装置 B 防闪电电涌侵入
- C 防闪电感应的措施 D 防雷击电磁脉冲的措施
- 226 闪电电涌侵入是由于雷电对 (ABC) 的作用，雷电波，即闪电电涌，可能沿着这些管线侵入屋内，危及人身安全或损坏设备。
- A 架空线路 B 电缆线路 C 金属管道 D 综合布线
- 227 当基础在什么情况下时，宜利用基础内钢筋作为接地装置 (ABC)。
- A 硅酸盐水泥 B 周围土壤含水量不低于 4%
- C 基础外表无防腐层 D 基础无沥青质的防腐层
- 228 通信信息设备防雷接地方式有 (ABCD)。
- A 防雷接地 B 工作接地 C 保护接地 D 静电接地
- 229 接闪器包括 (AD)。
- A 接闪杆、带、网 B 接地装置 C 引下线 D 用作接闪器的金属屋面和金属物件等
- 230 第一类防雷建筑物当建筑物高度高于 30m 时，应采取防侧击雷措施，以下做法正确的是 (ABCD)。
- A 从 30m 起每隔不大于 6m 沿建筑物四周设水平接闪带并与引下线相连
- B 30m 及以上外墙的栏杆应与防雷装置相连
- C 30m 及以上外墙的门窗应与防雷装置相连
- D 30m 及以上外墙的较大金属物应与防雷装置相连

- 231 下面属于第二类建筑物的是（ABC）。
- A 故宫 B 国家飞机场 C 水立方 D 省博物馆
- 232 除第一类防雷建筑物外，金属屋面的建筑宜利用其屋面作为接闪器，以下说法正确的是（BCD）。
- A 金属板下无易燃物品时，不锈钢板的厚度不应小于 0.65mm
B 金属板下无易燃物品时，铜板的厚度不应小于 0.5mm
C 金属板下无易燃物品时，锌板的厚度不应小于 0.7mm
D 金属板下有易燃物品时，铜板的厚度不应小于 5mm
- 233 接闪带的安装应位置正确、（ABD）。焊接的焊缝应饱满无遗漏，螺栓固定的应有防松零件。
- A 平正 B 顺直 C 急弯 D 无急弯
- 234 加油加气站利用金属屋面作为接闪器时应符合以下规定：（AB）。
- A 板间连接应电气贯通 B 金属板下面不应有易燃物体
C 屋面热镀锌钢板厚度为 0.4mm D 屋面铝板厚度为 0.5mm
- 235 根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，可进行以下分区（AC）。
- A 0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的场所
B 1 区：频繁出现爆炸性气体混合物的场所
C 1 区：正常运行时可能偶然出现爆炸性气体混合物的场所
D 2 区：正常运行是可能偶然出现爆炸性气体混合物的场所
- 236 防雷装置引下线可采取的防腐措施有（ABCD）。
- A 镀锌 B 涂漆 C 暗敷 D 加大截面
- 237 SPD 级数、类型以及 SPD 接线端连接铜导线匹配正确的有（BC）。
- A 第一级—限压型—6mm² B 第一级—开关型—10mm²
C 第三级—限压型—4mm² D 第四级—开关型—4mm²
- 238 利用混凝土内钢筋作为自然引下线时，以下说法正确的有（ABCD）。
- A 可采用绑扎法连接 B 可对焊或搭接焊连接
C 可螺丝扣连接 D 螺栓紧固的卡夹器连接
- 239 申请甲级资质的单位应当符合（ABC）。
- A 近三年内开展的防雷装置检测项目不少于二百个
B 未因检测质量问题引发事故
C 通过省级气象主管机构组织的质量考核合格率达百分之九十以上
D 通过省级气象主管机构组织的质量考核合格率达百分之九十五以上
- 240 防雷安全管理规范适用于（ABCD）。
- A 油库 B 弹药库 C 化学品仓库 D 旅游景点
- 241 雷电灾害防御重点单位是指遭受雷击后造成（ABCD）的单位。
- A 巨大破坏 B 人身伤亡 C 重大社会影响 D 重大财产损失
- 242 （ABCD）应进行雷电灾害风险评估。
- A 易燃易爆场所 B 大型建设工程 C 重点工程 D 人员密集场所
- 243 接闪带的检查（ABCD）。
- A 是否平正顺直 B 固定支架间距是否均匀
C 每个支持件能否承受 49N 的垂直拉力 D 截面锈蚀程度是否大于 1/3
- 244 防雷装置定期检测时，受检单位应当提供（ABD）资料。
- A 设计图纸 B 施工图纸 C 施工日记 D 施工隐蔽记录
- 245 引下线的布置一般采用（ABCD）。
- A 钢柱等金属构件 B 建筑物内主钢筋 C 明敷 D 暗敷
- 246 防雷装置定期检测原始记录中，接地装置的形式填写（ABD）。
- A 自然 B 人工 C 独立 D 混合
- 247 防雷安全检查实行（ABC）原则。

- A 分类管理 B 分级负责 C 属地管理 D 各级安全部门管理
- 248 取得雷电防护装置检测资质的单位,出具的雷电防护装置检测报告必须 (ABD)
A 全面 B 真实 C 公平 D 可靠
- 249 安全生产工作应当以人为本,坚持安全发展,坚持 (ACD) 的方针。
A 安全第一 B 成本第一 C 综合治理 D 预防为主
- 250 气象灾害防御工作实行的原则 (ABCD)。
A 以人为本 B 科学防御 C 部门联动 D 社会参与
- 251 防雷装置竣工验收内容包括 (AC)。
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
D 雷电防护装置检测报告
- 252 申请防雷装置检测资质的单位应当具有防雷装置检测质量管理体系,并有健全的 (ABC) 管理制度。
A 技术 B 档案 C 安全 D 财务
- 253 申请防雷装置检测资质的单位应当具有与所申请资质等级相适应的 (A) 和 (C) 管理制度。
A 技术能力 B 营销能力 C 良好信誉 D 业务拓展能力
- 254 以下 (ABCD) 申报单位不具备申请防雷装置检测甲级资质的条件。
A 未取得乙级资质 B 人员均未在本单位购买社保
C 相关设备未按时校验 D 因检测质量问题引起事故
- 255 取得防雷装置检测资质的单位,应当按照资质等级承担相应的防雷装置检测工作。禁止 (ABCD)。
A 无资质证 B 超出资质等级承接防雷装置检测 C 转包 D 违法分包
- 256 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,逾期不整改或者整改后仍达不到资质条件的,予以 (CD) 处理。
A 冻结资质 B 重新核定 C 降低等级 D 撤销资质
- 257 鼓励防雷行业组织对防雷装置检测活动实行行业自律管理,并接受省、自治区、直辖市气象主管机构的 (ABC)。
A 政策指导 B 业务指导 C 行业监管 D 财务检查
- 258 基础的类型按构造形式分有桩基础、(ABCD)。
A 条形基础 B 独立基础 C 筏板基础 D 箱型基础
- 259 建筑物的变形缝有 (ABC) 形式。
A 伸缩缝 B 沉降缝 C 防震缝 D 防雨缝
- 260 我国规定的安全电压为:在没有高度危险的场所为 (A),在高度危险的场所为 (C),在特别危险的场所为 (D)。
A 65V B 46V C 36V D 12V
- 261 计量是实现 (A) 和 (C) 准确可靠的测量。
A 单位 B 示值 C 量值 D 程序
- 262 下列哪些属于计量的特点? (ACD)
A 准确性 B 精确性 C 一致性 D 溯源性
- 263 测量误差的来源 (ABCD)
A 环境误差 B 方法误差 C 人为误差 D 仪器误差
- 264 防雷检测工作中,下列哪些环境因素会引起接地电阻的测量误差。(ABCD)
A 土壤电阻率分布不均匀 B 地表杂散电流
C 地下金属管道 D 辅助接地极电阻过大
- 265 检测配电柜时,应 (ABCD)。
A 明确带电部位 B 确保安全距离
C 不应把手伸进配电柜指点 D 不应把头伸进配电柜查看

- 266 爆炸危险场所现场检测时应做到（ABC）。
- A 使用锤子和锉刀，应采取防止火花产生的措施
 - B 打入接地极应使用橡胶锤，现场不应随意敲打金属物
 - C 检测用线除两端外不宜离开地面，检测用线接头应与被测对象紧密接触后再开始测试，测试结束后仪器应退出测试状态
 - D 非防爆仪器应置于被检测场所的下风方向区域
- 267 检测文件档号编制应遵循（ABCD）原则
- A 唯一性 B 合理性 C 稳定性 D 扩充性、简单性
- 268 检测文件打印存档不应使用（ABC）打印机
- A 色带式 B 水性墨 C 热敏 D 激光
- 269 符合以下条件之一者，应划分为第三等级防雷安全防范系统（ABC）
- A 安装在第二类防雷建筑物中，且风险等级为二级风险对象的安全防护系统
 - B 安装在第三类防雷建筑物中，且属高风险对象的安全防护系统
 - C 建于山顶的安全防范系统，当地年雷暴日小于 40 天且大于或等于 15 天时。
 - D 建于山顶的安全防范系统，当地年雷暴日大于 40 天时
- 270 若使用降阻剂，其基本性能必须符合接地工程技术特性的要求有（ABCD）。
- A 良好的导电性 B 长效的降阻功能 C 对金属的耐腐蚀性 D 能耐受大电流冲击
- 271 使用安装 SPD 的三项基本要求（ABC）
- A 无电涌发生时，不对低压电气系统正常运行产生影响
 - B 有电涌发生的情况下，应能承受预期通过它们的雷电流而不损坏并能钳制电涌电压和分流电涌电流。
 - C 电涌电流通过后，应能迅速恢复到高阻状态，切断工频续流
 - D 电涌电流发生时，能快速切断电源，使受保护设备不能受高电压和高电流的损坏
- 272 雷电引入高电位是指直击雷或感应雷过电压从（ABC）等金属的引入线引入建筑物内，发生闪击造成的雷击事故。
- A 输电线路 B 通信电缆 C 天线 D 光纤
- 273 生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程（BCD）。
- A 分期设计 B 同时施工 C 同时投入生产和使用 D 同时设计
- 274 选择和使用 SPD 时主要考虑的参数是（ABC）。
- A 能承受预期通过的雷电流 B 最大持续运行电压
 - C 电压保护水平 D 外壳防护等级
- 275 当采用两级 SPD，为做好能量配合，SPD1 的 UP 应小于（B），SPD2 的 UP 应不大于（C）。
- A 2.0kV B 2.5kV C 0.8Uw D 0.5Uw
- 276 防雷装置竣工验收内容包括（AD）。
- 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
 - D 雷电防护装置检测报告
- 277 为了防止建筑物内存在的雷电感应过电压耦合进入内部网络，造成电子设备元件故障，可采用（ABC）措施。
- A 在 SPD 接地线和被保护设备之间使用等电位连接带 B 使用双绞线
 - C 利用线缆屏蔽 D 间隔一定距离
- 278 爆炸性气体和可燃性粉尘场所分区是根据（AB）按规定分区的。
- A 出现的频繁程度 B 持续时间 C 空间含量 D 发生灾害后果
- 279 接闪器的检测包括（ABCD）。
- A 材质、规格 B 焊接工艺 C 防腐措施 D 保护范围与安全距离

- 280 发展完整的对流云，其发展过程可以分为（ACD）
A 形成阶段 B 扩张阶段 C 成熟阶段 D 消散阶段
- 281 根据对流抬升机制，雷暴分为（ACD）。
A 局地热雷暴 B 普通单体雷暴 C 地形雷暴 D 锋面雷暴
- 282 雷电防护装置检测单位年度报告包括哪些内容（ABCD）。
A 基本信息 B 专业技术人员情况 C 专用设备仪表情况 D 检测项目情况
- 283 以下耐冲击过电压类别为Ⅰ类的设备（ABC）。
A 计算机 B 手机 C 路由器 D 电流互感器
- 284 以下耐冲击过电压类别为Ⅱ类的设备（BD）。
A 配电盘 B 整流器 C 分线盒 D UPS
- 285 以下耐冲击过电压类别为Ⅲ类的设备（AD）。
A 配电盘 B 电气计量仪表 C 路由器 D 开关
- 286 第一类防雷建筑物室外低压配电线路，在电缆与架空线连接处，应装设户外型电涌保护器，（ABC）等应连在一起接地。
A 绝缘子铁脚 B 金具 C 电涌保护器 D 零线
- 287 接闪器可以采用以下哪些形式？（ABCD）
A 独立接闪杆 B 接闪线 C 接闪网 D 金属屋面或金属构件
- 288 雷电灾害调查应遵循（ABC）的原则，任何组织和个人不得非法干预雷电灾害的调查。
A 及时 B 科学 C 公正 D 完整
- 289 用滚球法确定装置保护范围需要了解数据（ABCD）。
A 建筑物防雷类别 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
- 290 关于防雷区的划分，下列说法正确的是（ABCD）。
A LPZ0A：本区内各物体可能遭受直接雷击，电磁场没有衰减。
B LPZ0B：本区内各物体不可能遭受直接雷击，电磁场没有衰减。
C LPZ1：本区内各物体不可能遭受直接雷击，电磁场有可能衰减。
D LPZ2：本区内各物体不可能遭受直接雷击，电磁场有进一步的衰减
- 291 防雷装置检测单位应当遵循客观（ABD）原则，确保其出具的防雷装置检测数据、结果的真实、客观、准确，并对防雷装置检测数据、结果负责。
A 公平 B 公正 C 公开 D 诚信
- 292 SPD 的检查测试包含哪几个方面（ABCD）。
A 型号及数量 B 参数评定 C 安装质量 D 运行情况
- 293 可适用于地下的防雷装置的材料包括下列哪些？（AC）
A 铜 B 铝 C 不锈钢 D 铅
- 294 SPD 内部未设计热脱扣装置时，对失效模式为短路型的 SPD，应在其前端安装（ABD）进行后备过电流保护。
A 热熔线圈 B 断路器 C 刀开关 D 熔丝
- 295 进入检测现场，检测人员应采取安全防护措施，穿戴（ABCD）等
A 工作服 B 工作鞋 C 安全帽 D 手套
- 296 利用四极法测量土壤电阻率时，极间距为 2m，下列测试电极的埋深正确的有（AB）。
A 5cm B 9cm C 12cm D 15cm
- 297 《雷电防护装置检测单位年度报告规范》的内容应包括（ABCD）等。
A 持续符合资质认定条件和要求 B 检测项目表

- C 遵守技术标准和规范情况 D 统计数据
- 298 建筑物电子信息系统雷电防护等级按(ABC)划分。
A 重要性 B 价值 C 使用性质 D 发生雷电事故的可能性和后果
- 299 根据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》保护的电子信息系统必须采取哪些措施?(AB)
A 接地保护措施 B 等电位连接 C 电磁屏蔽 D 合理布线
- 300 电子信息系统户外的交流供电线路、视频信号线路、控制信号线路的屏蔽应(ABD)。
A 穿钢管埋地敷设 B 信号线路与供电线路分开敷设
C 信号线路与供电线路可一起敷设 D 屏蔽层及钢管两端应接地
- 301 在进行信号防雷器的选择时,需要注意哪些方面?(ABCD)
A 电压匹配问题 B 速率匹配问题 C 插入损耗 D 接口类型
- 302 信息系统的金属部件与建筑物的共用接地系统的等电位连接有(ABC)方法。
A S型(星型) B M型(网格型) C 组合型 D 复合型
- 303 以下那些是按防护装置拦截效率E的计算公式 $E=1-NC/N$ 确定其雷电防护等级。(ABCD)
A 当 $E>0.98$ 时 B 当 $0.90<E\leq 0.98$ 时 C 当 $0.80<E\leq 0.90$ 时 D 当 $E\leq 0.80$ 时
- 304 以下适用于《建筑物防雷装置检测技术规范》防雷检测项目的是(AC)。
A 改建建(构)筑物 B 船舶 C 扩建(构)筑物 D 铁路系统
- 305 地区雷暴日等级宜划分为(ABCD)。
A 少雷区 B 中雷区 C 多雷区 D 强雷区
- 306 (BCD)等情况不属于建筑物防雷装置检测技术规范的范围。
A 高铁站 B 飞机 C 铁路系统 D 地下高压管道
- 307 现场对SPD必须使用检测仪器才能获得SPD性能参数有(BC)。
A U_c B U_{1mA} C I_{ie} D U_p
- 308 造成接地电阻测量不准确的原因有(ABC)。
A 干扰影响 B 测试夹与电极间的接触电阻过大
C 测试线方向不对、距离不够长 D 取不同的点进行测试,取平均值
- 309 当检测时出现下列情况之一时,应当停止相应操作(ABCD)。
A 自身安全防护条件不具备 B 尚未确定被测对象是否带电
C SPD过流保护器未断开 D 不熟悉所用测试仪器操作方法
- 310 现场检测前,应制定检测方案,检测方案宜包含下列内容(ABCD)。
A 人员及分工 B 时间安排 C 确定现场调查内容 D 确定现场检测范围及金额
- 311 检测人员应充分了解仪器状态的状态表示,下列标识正确的有(AC)。
A 合格标志(绿色) B 准用标志(绿色)
C 准用标志(黄色) D 停用标志(黄色)
- 312 外部防雷装置检测主要包含(ABC)。
A 接闪器 B 引下线 C 接地装置 D 屏蔽措施
- 313 登高作业应佩戴安全带并应遵守以下(AD)要求。
A 安全带应有双保险 B 采用低挂高用的方式
C 应固定在可移动的物体上 D 使用前应检查有无破损现象
- 314 检测人员安全作业操作规范要求:(ABD)。
A 雨天和雷电发生时,应停止检测工作 B 进入检测现场,检测人员应采取安全防护措施
C 作业现场应在吸烟区吸烟 D 工作时间不应酒后作业
- 315 爆炸、火灾和危险化学品场所检测时应遵守以下要求(ACD)。
A 应使用防爆检测设备和防爆对讲机 B 应穿化纤工作服,禁止穿钉子鞋
C 严禁携带火种 D 严禁携带手机
- 316 建筑物屋面的应在直击雷保护范围内的设备有:(AD)
A 设备天线 B 金属爬梯 C 水箱 D 航空障碍灯

- 317 在接地电阻的测量过程中提高抗干扰能力的措施有（ABCD）。
- A 测试线改为屏蔽线 B 改变测试频率
C 选用具有选频放大器的仪器 D 选用具有窄带滤波器的仪器
- 318 SPD 连接导线色标正确的有（ABC）。
- A 相线采用黄色 B 中性线采用浅蓝色
C 相线采用红色 D 保护线采用绿色
- 319 防雷检测时布放检测线符合规范要求的有（ABCD）。
- A 避开车辆、行人的通道 B 远离架空的高、低压电源线缆
C 应充分考虑风向风速的影响 D 放线路径必须在屋面或地面人员的视野内
- 320 防雷装置检测质量考核通则（QX/T317-2016）规定：质量考核应（BCD）、科学。
- A 公平 B 公开 C 公正 D 客观
- 321 防雷装置检测质量考核通则（QX/T 317-2016）规定：当项目验证取得的测量值修正后与检测报告对应原值误差为以下情况，可判定具有同质性的有（BCD）。
- A 以“m”为单位的长度测量值：-2%
B 以“mm”为单位的长度测量值：4%
C 建构筑物基础接地电阻值测量值：10%
D 过渡电阻测量值：-8%
- 322 防雷装置检测质量考核通则（QX/T 317-2016）规定：考核的内容包含以下（ABCD）。
- A 考察检测方法的正确程度 B 检查检测所依据标准的适用性
C 检查检测报告与原始记录的一致性 D 检查检测报告综合结论的正确性
- 323 电压限制型浪涌保护器常见器件（AC）。
- A 压敏电阻 B 放电间隙 C 抑制二极管 D 气体放电管
- 324 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（ABCD）及线缆合理布设措施，这些措施应综合使用。
- A 建筑物屏蔽 B 机房屏蔽 C 设备屏蔽 D 线缆屏蔽
- 325 按风险管理要求进行的雷击风险评估中雷击引起的损失类型 L 应分为（ABCD）。
- A 经济损失 B 人身伤亡损失 C 公共服务损失 D 文化遗产损失
- 326 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下列雷电电磁脉冲的防护措施。（ABCD）
- A 等电位连接和接地 B 电磁屏蔽
C 合理布线 D 能量配合的浪涌保护器防护
- 327 检查各类浪涌保护器的运行情况，出现下列哪些情况，应及时排除或更换（ABC）。
- A 有无接触不良 B 漏电流是否过大、发热 C 绝缘是否良好 D 积尘是否过多
- 328 需要保护的电子信息系统必须采取哪些措施（BC）。
- A 直击雷防护措施 B 等电位连接措施 C 接地保护措施 D 风险评估措施
- 329 土壤电阻率的测量方法有（ABCD）。
- A 土壤试样法 B 三点法 C 两点法 D 四点法
- 330 防雷检测资格单位申报资质延续时，原认定机构根据防雷检测资质单位年度报告、信用档案及资质申请条件，在有效期满前作出（ABD）决定。
- A 准予延续 B 降低等级 C 升级 D 注销
- 331 防雷安全管理应按照（ABC）的防雷减灾机制。
- A 党委领导 B 政府主导 C 社会力量和市场化机制广泛参与 D 民间资本主导
- 332 防雷安全管理应建立（ABC），并根据雷电灾害分布情况和雷电灾害风险评估结果等，划定雷电灾害风险区域。
- A 雷电灾害数据库 B 分析雷电活动规律
C 进行雷电灾害风险评估 D 社会力量和市场化机制广泛参与

333 气象主管机构可制定(ABCD)等方式,督促雷电灾害防御重点单位和雷电防护装置检测单位有效落实雷电灾害防御主体责任。

A 年度检查计划 B 通过日常检查 C 专项检查 D 随机抽查

334 防雷装置定期检测是具备防雷装置检测资质的单位,根据防雷装置设计和施工的标准,对防雷装置的安全设置和特性性能进行(ABCD)的过程。

A 定期检查 B 测试 C 综合分析处理 D 回访

335 防雷装置定期检测总表是记录受检单位的(ABCD)等信息的表格。

A 基本信息 B 检测项目 C 检测报告的签发时间 D 检测单位签章

三、填空题

1 《中华人民共和国气象法》是国家法律,已经全国人民代表大会审议通过,于2000年1月1日起正式施行。

2 《中华人民共和国气象法》规定:各级气象主管机构应会同有关部门指导对可能遭受雷击的建筑物、构筑物和其他设施安装的雷电灾害防护装置的检测工作。

3 《中华人民共和国气象法》规定:“安装的雷电灾害防护装置应当符合国务院气象主管机构规定的使用要求。”

4 《中华人民共和国气象法》规定,使用不符合使用要求的雷电灾害防护装置给他人造成损失的依法承担赔偿责任。

5 《气象灾害防御条例》(国务院令第570号)已经国务院第98次常务会议通过,自2010年4月1日起施行。

6 雷电易发区内的矿区、旅游景点或者投入使用的建(构)筑物、设施需要单独安装雷电防护装置的,雷电防护装置的设计审核和竣工验收由县级以上地方气象主管机构负责。

7 防雷减灾是指防御和减轻雷电灾害的活动,包括雷电和雷电灾害的研究、监测、预警、防护以及雷电灾害的调查、鉴定等。

8 防雷减灾工作,实行安全第一、预防为主、防治结合的原则。

9 为减少电磁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、线缆屏蔽和线缆合理布设措施,这些措施综合使用。

10 雷电防护装置检测单位应当遵循客观、公平、公正、诚信原则,确保其出具的雷电防护装置检测数据、结果的真实、客观、准确,并对雷电防护装置检测数据、结果负责。

11 雷电防护装置检测单位不得与其检测项目的设计、施工、监理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。

12 从事防雷检测的机构实行资质认定制度,《雷电防护装置检测资质证》有效期为五年。

13 电磁感应是由于雷电流迅速变化,在它周围的空间产生瞬变的强电磁场,使附近导体上感应出很高的电动势。

14 《雷电防护装置检测资质管理办法》(中国气象局令第31号)自2016年10月1日起施行。

15 国务院气象主管机构负责全国雷电防护装置检测资质的监督管理工作。省、自治区、直辖市气象主管机构负责本行政区域内雷电防护装置检测资质的管理和认定工作。

16 乙级资质检测单位技术负责人应当具有高级技术职称,从事雷电防护装置设计、施工、检测等工作两年以上,并具备相应资质等级要求。

17 甲级资质检测单位技术负责人应当具有高级技术职称,从事雷电防护装置检测工作四年以上,并具备相应资质等级要求。

18 雷电防护装置检测单位应当从取得资质证后的次年起,在每年的第二季度向资质认定机构报送年度报告。

19 取得雷电防护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。

- 20 取得雷电防护装置检测资质的单位，应当按照资质等级承担相应的雷电防护装置检测工作。
- 21 禁止无资质证或者超出资质等级承接雷电防护装置检测，禁止转包或者违法分包。
- 22 从事雷电防护装置检测工作的人员中，应当有一定数量的与防雷、建筑、电子、电气、气象、通信、电力、计算机相关专业的高、中级专业技术人员，并在其从业单位参加社会保险；具有雷电防护装置检测质量管理体系。
- 23 雷电防护装置用于减少闪击于建筑物上或建筑物附近造成的物质性损害和人身伤亡，由外部雷电防护装置和内部雷电防护装置组成。
- 24 GB/T 32938-2016《雷电防护装置检测服务规范》中规定，现场作业前，现场检测负责人应做好安全交底，并且经检测人员签字认可。
- 25 GB/T 32938-2016《雷电防护装置检测服务规范》中规定，现场作业前，检测人员应确认安全防护用品或其他安全装备处于良好状况,并正确佩戴使用。
- 26 GB/T 32938-2016《雷电防护装置检测服务规范》中规定，现场作业前,检测人员应确定检测设备处于检定或校准有效期内,并严格按照检测设备的操作规程进行操作。
- 27 在对低压配电间、柜、箱、盒等存在裸露带电导体的空间进行检测时,应穿戴绝缘鞋、绝缘手套等,并使用绝缘垫、遮拦物等。
- 28 任何电气线路、设备未经检测员本人验电一律视为有电,不应触及。
- 29 测试电源 SPD 性能时,首先应将后备保护装置断开并确认已断开电源后,直接用防雷元件测试仪进行测试。
- 30 登高作业应佩戴安全带，安全带的挂钩应挂在结实牢固的构件上,安全带应有双保险,同时应采用高挂低用的方式。
- 31 放线前,在地面观察待检测建筑物及建筑物的周边环境,初步确定打桩位置及检测线的布放路径。
- 32 当雷电防护装置检测质量考核采用项目验证方式时，资质单位应对检测报告记录的信息实施复测，复测一般由原检测人员使用原检测设备进行。
- 33 对计算机而言，在无屏蔽状态下，当环境磁场感应强度大于0.07Gs计算机误动作；当环境磁场感应强度大于2.4Gs设备会发生永久性损坏。
- 34 现场环境能见度小于100m时；遇高温、雨雪、冰雹、霜冻、雷电等天气应停止检测。
- 35 进入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15米。
- 36 利用三极法测接地电阻，G 极连接线长度宜小于5m，需要加长时，加长线线阻应采用接地电表二极法测量。
- 37 首次检测时，应绘制建筑物防雷平面示意图，定期检测时应进行补充或修改。
- 38 接闪带在转角处应按建筑造型弯曲其夹角应大于90°，弯曲半径不宜小于扁钢宽度的6倍。
- 39 等电位连接网络有S型和M型两种基本形式。
- 40 进行雷达站、导航台防雷检测时，应注意检查埋地敷设线路的长度，是否穿管屏蔽。
- 41 金属储罐顶壁厚小于2.5mm时，应装设接闪杆，壁厚≥ 4mm时，可不装设接闪杆。
- 42 制作长度为 1-2m 的接闪杆，用圆钢时直径不应小于16mm；钢管直径不应小于25mm。
- 43 接地电阻的现场测试宜在非雨天和土壤未冻结时进行
- 44 建筑物引下线可采用热镀锌圆钢或扁钢，宜优先采用圆钢。
- 45 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0.5 m 的接闪杆。
- 46 加油站属于第二类防雷建筑物，钢油罐的防雷接地点不应小于2处，接地电阻不应大于10 Ω。卸油场地防静电接地装置接地电阻不应大于100 Ω。
- 47 某一类防雷建筑物，在电源引入的总配电箱处装设I级试验的电涌保护器，其电压保护水平值应小于或等于2.5KV,在无法确定保护模式的冲击电流时，每一保护模式的冲击电流值应取等于或大于12.5KA。
- 48 电源 SPD 的关键原件是压敏电阻，其正常情况下是开路状态，泄漏电流仅是毫安级。
- 49 第一类防雷建筑物内的金属阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于0.03 Ω时，连接处用金属线

跨接。

- 50 架空接闪线宜采用截面不小于 50 mm² 的镀锌钢绞线，每股线直径不小于 7.8 mm。
- 51 进入建筑物的外来导电物均应在 LPZ0_A 或 LPZ0_B 与 LPZ1 区的界面处做等电位连接。
- 52 防直击雷明敷引下线应在距地面 0.3-1.8m 之间装设断接卡，且其人工接地体距建筑物出入口或人行道不应小于 3m。
- 53 粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场，宜根据 独立接闪杆、线 技术思路采取直击雷防护措施，其滚球半径可取 100 米。
- 54 架空接闪线宜采用截面不小于 50mm² 的镀锌钢绞线，每股线直径不小于 7.8mm。
- 55 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，并连通到接地体或 基础 接地体的钢筋上。
- 56 系统要求只在一端做等电位连接时，应采用 两层屏蔽 或穿钢管敷设，外层屏蔽或钢管应至少在 两端 接地，并宜在防雷区交界处做等电位连接。
- 57 等电位连接带与接地装置之间的接地引下线宜采用截面积不小于 16mm² 的铜芯线或 50mm² 的扁钢。
- 58 明敷引下线与电气和电子线路平行敷设时的最小距离 1000 mm，交叉敷设时宜大于等于 300 mm。
- 59 建筑物的防雷应根据其 重要性、使用性质、发生雷电事故 的可能性和后果，按防雷要求分为三类。
- 60 当低层或多层建筑物利用 女儿墙内、防水层内 或 保温层内 的钢筋作暗敷接闪器时，要对该建筑物周围的环境进行检查，防止可能发生的混凝土碎块坠落等事故隐患。
- 61 直线三极法测试接地装置接地电阻时，电流极 和 电压极 离被测接地装置边缘的距离为接地装置最大对角线长度的 4-5 倍，电压极位于电流极与地网边沿之间 0.5~0.6 处。
- 62 建筑物电子信息系统防雷击电磁脉冲的措施有：等电位连接和接地、电磁屏蔽、合理布线 安装能量配合的浪涌保护器。
- 63 第一类防雷建筑物防雷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 10 Ω，防雷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 3m。
- 64 单支接闪杆地面保护半径在被保护物高度为 0 m 的情况下为最大，其最大值为 30、45、60 m。接闪杆之间的距离大于或等于 2 倍滚球半径时，两支接闪杆互为独立接闪杆。
- 65 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，钢板不应小于 4mm，铜板不应小于 5mm，铝板不应小于 7mm。
- 66 有一座属于二类防雷建筑物的高层大厦，高度超过 60 米时，尚应采取防直击雷和 侧击雷 的保护措施。
- 67 可燃性气体放空管路必须装设接闪杆，接闪杆的保护范围应高于管口不小于 5m，接闪杆距管口的水平距离不得小于 5m。
- 68 汽车加油加气站内建构筑物，宜划为第 二 类防雷建筑物，防雷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 10 Ω。
- 69 等电位连接的过渡电阻的测试应采用空载电压 4~24 V，最小电流为 0.2 A 的测试仪器进行测量，过渡电阻值一般不应大于 0.2 Ω。
- 70 信号电涌保护器造成的能量损耗称为 插入损耗，其对信息网络危害是：网速 减慢、网络难于进行信息传输、彻底 断网。
- 71 第一、二类防雷建筑物防雷电感应的措施，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 100mm 时应采用 金属线 跨接，跨接点的间距不应大于 30m。
- 72 没有 劣化 显示的模块式电涌保护器，其表面温度接近或高于 人体 温度时，应请立即更换。
- 73 人工垂直接地体的长度宜为 2.5m，垂直接地体间的距离宜不小于 5m。
- 74 接地装置接地点电阻测试布线方法有 直线法 和 三角形 法两种，常用的是 直线 法。
- 75 使用中的电涌保护器表面应平整、光洁、无划伤、无裂痕和烧灼痕或变形，且标示应 完整 和清晰。

- 76 光缆的所有金属接头、金属护层、金属防潮层、金属加强芯，应在进入建筑物处直接接地。
- 77 动力线路上安装的电涌保护器应有脱扣装置和劣化显示功能。
- 78 接地装置是接地线和接地体的总和。
- 79 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，其长度不宜大于0.5m。有效保护水平 Up/f 应小于等于设备耐冲击电压额定值 Uw 。
- 80 防雷接地、交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用接地装置时，接地电阻值应按接入设备中要求的最小值确定，当无法确定时，接地电阻值应小于4 Ω 。
- 81 按年平均雷暴日数，地区雷暴日等级宜划分为少雷区、中雷区、多雷区、强雷区。
- 82 闪电感应是指闪电放电时，在附近导体上产生的雷电静电感应和雷电电磁感应，它可能使金属部件之间产生火花放电。
- 83 在做雷电防护工程时，接闪器应做热镀锌或刷防腐油漆等防腐处理。在腐蚀性较强的场所，应采取加大其截面积或其它防腐措施。
- 84 按照成因不同，雷暴云分为热对流雷暴、地形雷暴、锋面雷暴。
- 85 在木结构上敷设引下线时，引下线的金属支撑架应采用隔热层与木结构之间隔离。
- 86 防雷古建筑的接闪器及引下线宜选用铜材。接闪器及引下线不宜采用表面光亮的导体材料。
- 87 闪电中可能出现的三种雷击是短时首次雷击、首次以后的短时后续雷击、长时间雷击。
- 88 雷电电磁干扰的耦合方式有电容耦合、电感耦合、电阻性耦合。
- 89 常用表征雷电流的参数主要是波头时间、半峰值时间、幅值、陡度。
- 90 闪电电涌是闪电击于雷电防护装置或线路上以及由闪电静电感应或雷击电磁脉冲引发，表现为过电压、过电流的瞬态波。
- 91 防雷等电位连接是将分开的诸金属物体直接用连接导体或经电涌保护器连接到雷电防护装置上，以减小雷电流引发的电位差。
- 93 等电位连接带是将金属装置、外来导电物、电力线路、电信线路及其他线路连于其上以能与雷电防护装置做等电位连接的金属带。
- 94 接地系统是将等电位连接网络和接地装置连在一起的整个系统。
- 95 建筑物内系统是建筑物内的电气系统和电子系统。
- 96 电涌保护器是用于限制瞬态过电压和分泄电涌电流的器件，它至少含有一个非线性元件。
- 97 闪电产生的雷电电磁脉冲干扰通常是通过各种导线、金属体以电阻耦合、电感耦合及电容耦合等方式耦合至电子设备的输入端，然后再进入设备，影响甚至损坏设备。
- 98 引下线的布置一般采用明敷、暗敷或利用建筑物内主钢筋或其他金属构件敷设。
- 99 雷击风险评估涉及的建筑物雷击损害风险包括人身伤亡损失风险、公众服务损失风险、文化遗产损失风险、经济损失风险。
- 100 接闪杆的接闪端宜做成半球状，其最小弯曲半径宜为4.8mm，最大宜为12.7mm。
- 101 计算机网络的安全保护接地、屏蔽接地、信号接地、防静电接地等均应与局部等电位网络连接。
- 102 建筑物电子信息系统的防雷坚持预防为主、安全第一的原则。
- 103 防雷电电磁辐射的屏蔽方法有线路屏蔽、建筑物屏蔽、设备屏蔽。
- 104 接闪带在转角处应按建筑物造型弯曲夹角应大于90度，弯曲半径不宜小于圆钢直径的10倍。
- 105 土壤电阻率的影响因子有土壤类型、温度、含水量、土壤的紧密程度
- 106 土壤电阻率的测量方法有土壤试样法、四点法、三点法、二点法。
- 107 雷电防护装置检测现场作业前，应进行安全交底、技术交底、仪器检查、作业方案沟通。
- 108 建筑物电子信息系统可根据其重要性、使用性质和价值确定雷电防护等级。
- 109 当电子系统为300kHz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ERP处附近进入该电子系统。
- 110 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，系统的各金属组件不应与接地系统各组件绝缘。
- 111 接闪杆一般用镀锌圆钢或焊接钢管制成，当针长1m以下时，圆钢直径不应小于12mm；钢管直

径不应小于 20mm。

112 接闪杆一般用镀锌圆钢或焊接钢管制成，当针长 1~2m 时，圆钢直径不应小于 16mm，钢管直径不应小于 25mm。

113 接闪杆一般用镀锌圆钢或焊接钢管制成，独立烟囱顶上的杆，圆钢直径不应小于 20mm，钢管直径不应小于 40mm。

114 输送和储存物体的钢管和钢罐的壁厚不应小于 2.5mm；当钢管、钢罐一旦被雷击穿，其内的介质对周围环境造成危险时，其壁厚不应小于 4mm。

115 为防止电磁感应产生火花，平行敷设的长金属物如管道、构架和电缆外皮等，其相互净距小于 100mm 时应每隔 30m 用金属线跨接。

116 当一座建筑物中仅有一部分为第一、二、三类防雷建筑物时，当防雷建筑物部分不可能遭受直接雷击时，可 不采取防直击雷 措施，可仅按各自类别采取 防闪电感应 和 防闪电电涌侵入 的措施。

117 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时，第一、二类防雷建筑物的面积之和小于建筑物总面积的 30%，且不可能遭受直接雷击时，该建筑物宜确定为第 三 类防雷建筑物。

118 为了防止引下线附近接触电压的危险，引下线 3m 范围内地表面的电阻率不小于 50kΩ·m。

119 最大持续运行电压 (Uc)，是指可持续加于电子系统电涌保护器端子上，且不致引起电涌保护传输特性减低的 最大方均根电压 或 直流电压。

120 在一般情况下，当在线路上安装多级能量配合的 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 5m。

121 各级电涌保护器连接导线应 短直，其长度不宜超过 0.5m。

122 安全防范系统的防雷可按其 重要性、所处环境 的危险性和气象条件不同而分为二个等级。

123 用毫欧表测量两相邻接地装置的电气贯通情况，如测得阻值不大于 1Ω，判定为 电气贯通（共用接地）；大于 1Ω，判定为 各自独立接地。

124 第一类防雷建筑物外架空金属管道的检测，应检查架空金属管道进入建筑物前是否每隔 25m 接地一次，进一步检查连接质量，连接导体的 材料和尺寸。

125 SPD 的测试，首次测量时 I_{1mA} 时，单片 SPD 其泄漏电流测试值应不大于 20μA，交流 SPD 的压敏电压 U_{1mA} 与 UC 值的比值不小于 1.5。

126 专设引下线测量接地电阻时，每年至少应 断开 断接卡一次，专设引下线与环形接地体相连时，可 不断开 断接卡。

127 检测机构应当建立 档案管理 制度，对检测原始记录和报告归档留存，保证其具有可 追溯性。

128 新、改、扩建（构）筑项目检测原始记录、报告档案保管期限为 永久 保存，定期检测技术档案的保管期限为 3 年。

129 检测机构应向社会公开本检测单位 基本信息、资质情况、信用 等信息，接受社会监督。

130 残压 (Ures) 是指当冲击电流通过 SPD 时，在其端子处呈现的电压峰值。Ures 与冲击电涌通过 SPD 时的 波形 和 峰值电流 有关。

131 平屋面或坡度不大于 1/10 的屋面，檐角、女儿墙、屋檐 应为其易受雷击的部位。

132 坡度大于 1/10 且小于 1/2 的屋面，屋角、屋脊、檐角、屋檐应为其易受雷击的部位。

133 坡度不小于 1/2 的 屋面、屋角、屋脊、檐角应为其易受雷击的部位。

134 短时首次正极性雷击的雷电流参量中，幅值 100 kA，波头时间 10 μs，半值时间 350 μs。（第三类防雷建筑物设计用）

135 短时首次正极性雷击的雷电流参量中，幅值 150 kA，波头时间 10 μs，半值时间 350 μs。（第二类防雷建筑物设计用）

136 短时首次正极性雷击的雷电流参量中，幅值 200 kA，波头时间 10 μs，半值时间 350 μs。（第一类防雷建筑物设计用）

137 电子系统电涌保护器的保护部件连接在线与线之间称为 差模 保护，连接在线与地之间称为 共模 保护。

137 短时首次负极性雷击的雷电流参量中，幅值 100 kA，波头时间 1 μs，半值时间 200 μs。（第

一类防雷建筑物设计用)

137 短时首次负极性雷击的雷电流参量中, 幅值 75 kA, 波头时间 1 μ s, 半值时间 200 μ s。(第二类防雷建筑物设计用)

137 短时首次负极性雷击的雷电流参量中, 幅值 50 kA, 波头时间 1 μ s, 半值时间 200 μ s。(第三类防雷建筑物设计用)

138 首次负极性以后雷击的雷电流参量中, 幅值 50 kA, 波头时间 0.25 μ s, 半值时间 100 μ s。(第一类防雷建筑物设计用)

139 首次负极性以后雷击的雷电流参量中, 幅值 37.5 kA, 波头时间 0.25 μ s, 半值时间 100 μ s。(第二类防雷建筑物设计用)

140 首次负极性以后雷击的雷电流参量中, 幅值 25 kA, 波头时间 0.25 μ s, 半值时间 100 μ s。(第三类防雷建筑物设计用)

141 系统接地型式以拉丁字母作代号, 其意义为: T 表示电源端有一点 直接接地; I 表示电源端所有 带电部分不 接地或 有一点经高阻抗 接地。

142 为表征 SPD 性能, 经常使用 U_{res}/U_{as} =残压比这一概念, 残压比一般应小于 3, 越 小 则表征着 SPD 性能指数越好。

143 当信息系统的雷电防护等级为 C 级, 总配电箱和分配电箱处 SPD 的标称放电电流宜为 $\geq 12.5\text{KA}(10/350 \mu\text{s})$ 、 $\geq 50\text{KA}(8/20 \mu\text{s})$ 。

144 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。

145 确定电子信息系统设备是否需要安装雷电防护装置时, 应将 N 和 N_c 进行比较, 当 N 小于或等于 N_c 时, 可 不安装 雷电防护装置; 当 N 大于 N_c 时, 应 安装 雷电防护装置。

146 机房设备接地线 不应 从接闪带、铁塔、防雷引下线 直接引入。

147 与电子信息系统连接的金属信号线缆采用屏蔽电缆时, 应在屏蔽层 两端 并宜在雷电防护 交界处 做等电位连接并接地。

148 与电子信息系统连接的金属信号线缆采用屏蔽电缆时, 当系统要求单端接地时, 宜采用 两层 屏蔽或 穿钢管 敷设, 外层屏蔽或钢管在雷电防护交界出做等电位连接并接地。

149 电压开关型浪涌保护器具有不连续的 电压、电流 特性。

150 限压型电涌保护器具有连续的 电压、电流 特性。

151 防雷装置检测机构在检测过程中, 应当执行国家有关 标准 和 规范。

152 依据标准、规范, 选用合适的 检测设备 和 科学方法 进行检测。

153 检测机构制定并严格执行安全 作业 制度, 现场检测时应遵守用户单位的 安全 制度。

154 对检测活动中所知悉的国家秘密、商业秘密和技术秘密, 检测机构负有 保密义务, 并有相应的 保密措施。

155 检测前, 检测负责人应就现场作业方案与受检单位做好沟通, 并进行 安全交底 和 技术交底。

156 相关法律法规、技术规范、标准有要求或环境对检测结果有影响时, 应 监测、控制 和 记录 环境条件。

157 现场检测中发现安全隐患时, 安全员应要求检测人员 停止工作, 待整改完成后才能 继续检测。

158 检测机构应制定仪器设备的 操作、维修 和 保养 规程。

159 爆炸和火灾危险场所应使用 防爆 检测设备和 防爆 对讲机。

160 首次检测应测量建(构)筑物的几何尺寸, 准确绘制平面示意图, 反映各建筑物的相对位置。后续检测时, 对变化的建筑物应进行 补充 和 修改。

161 涉电场所检测工作完毕, 检测人员应 检查、清理、恢复 现场。

162 爆炸、火灾和危险化学品场所, 现场检测不应随意敲打金属物, 场区内打桩应使用 橡胶 或 木质 榔头。

163 屋面检测作业不应使用 吊车、卷扬机 和 铲车 等运送检测人员。

164 在爆炸和火灾危险场所检测, 非防爆检测仪器应放置于该场所的 非爆炸性危险 区域或放置于被检测场所 上风向 区域。

- 165 对 TN-S 方式供电系统的检测时应注意先确认 PE 线、N 线后再进行检测。
- 166 检测配电时，应明确带电部位及相应额定电压等级，确保安全距离，不应 把手伸进 配电柜指点，不应 把头伸进 配电柜查看。
- 167 数据中心机房检测时，检测各机柜或等电位连接时，不应用力 触碰 信号线，不应触碰其它 开关、按钮。
- 168 检测人员配戴安全帽时应 戴正，将长发放进 帽衬内，系紧 下颏带，防止晃动和脱落。
- 169 进入爆炸和火灾危险场所时应一直穿 防静电服、绝缘鞋，配戴 防静电帽、防静电手套。
- 170 高温天气下作业检测仪器应避免在 阳光下长时间直晒，放在 被阴处。
- 171 高处危险场所是指进行 高处 作业、临边 作业、攀登 作业等的场所。
- 172 当发现被检配电柜内有 异味、异声 时应立即停止检测、撤出检测人员，并告知值班人员。
- 173 作业过程中不应将检测仪器或所用工具放置在 女儿墙、房檐 等地方。
- 174 目测防雷装置有 安装工艺、焊接状况、防腐措施 和线缆敷设情况等项目。
- 175 当电源和信号线路采用金属管或金属线槽进行屏蔽时，其屏蔽层宜采取 全封闭，两端应 接地。
- 176 屏蔽电缆的金属屏蔽层应 两端 接地，并宜在个防雷区交界出做 等电位连接，并与防雷接地装置相连。
- 177 屏蔽电缆如要求一端接地的情况下，应采取 两层屏蔽，外层屏蔽层应 两端接地。
- 178 建筑物之间用于敷设非屏蔽电缆的金属管道、金属格栅或钢筋成格栅形的混凝土管道，两端 应电气贯通，且 两端 应与各自建筑物的等电位连接带连接。
- 179 SPD 安装的位置和等电位连接应在各防雷区的 交界处，但当线路能承受预期的电涌时，SPD 可安装在 被保护设备处。
- 180 SPD 应能承受预期通过它们的雷电流，并具有通过电涌时的 电压保护水平 和有熄灭 工频续流 的能力。
- 181 SPD 的两端的引线长度之和宜不大于 0.5 m，SPD 连接导线的过渡电阻应不大于 0.2 Ω 。
- 182 SPD 如有通过声、光报警或遥信功能的状态指示器，应检查 SPD 的 运行状态 和 指示器 的功能。
- 183 SPD 的连接导线应符合相线采用黄、绿、红色，中性线采用 浅蓝色，保护线采用 绿/黄双色 线的要求。
- 184 检测土壤电阻率和接地电阻值宜 非雨天 和 土壤未冻结时 进行。
- 185 检测时，接地电阻测试仪的接地引线和和其它导线应避开 高、低压供电 线路。
- 186 用数值修约比较法将经 计算 或 整理 的各项检测结果与相应的技术要求进行 比较，判定各检测项目是否合格。
- 187 土壤电阻率应在 干燥季节 或 天气晴朗多日后 进行，因此土壤电阻率应是所测的土壤电阻率数据中最大的值，所以须进行季节修正。
- 188 首次检测时，在测试接地电阻值符合设计要求的情况下，可通过查阅防雷装置 竣工图纸，施工安装 技术记录 等资料。
- 189 首次检测时，在测试接地电阻值符合设计要求的情况下，将查阅的资料：接地装置 的形式、包围的面积、接地体金属表面积，材料、规格、焊接、埋设深度、位置 等资料填入防雷装置原始记录表。
- 190 脉冲磁场产生的原因有两种，一是雷击建筑物或建筑物上的 防雷装置，二是电力系统的 暂态过电压。
- 191 磁场强度的测量方法有：雷电流发生器法、侵入法、大环法、中波广播信号测量法。
- 192 绝缘电阻测试主要用于采用 S 型连接网络时，除在接地基准点外，是否达到规定的绝缘要求和 SPD 的 绝缘电阻测试 要求。
- 193 N-PE 环路电阻测试仪不仅可应用于低压配电系统 接地型式 的判定，也可用于等电位连接网络 有效性 的测试。
- 194 绘制平面示意图时应包含 图号、图例、方位 标示。
- 195 雷电防护装置检测数据的计算和整理应按照 GB/T21431-2015 的规定使用数值修约比较法，以米为单位的数值保留 一位 小数，毫米为单位的数值直接 取整数不再保留小数 小数。

- 196 雷电防护装置检测数据的计算和整理应按照 GB/T21431-2015 的规定使用数值修约比较法，电阻值为欧姆，过渡电阻值保留两位小数，其它接地电阻值保留一位小数。
- 197 检测报告中的空栏，当无此检测项目时应采用“—”填写，当无法检测时应采用“/”填写。
- 198 检测报告发布应有主要负责人或委托授权签字人签发，并加盖检测机构公章。
- 199 综合布线时，不同回路、不同电压等级的交流和直流电线不应穿于同一金属管中，同一交流回路的电线应穿于同一金属管中，管内电线不得有接头。
- 200 爆炸危险场所使用的电缆的额定耐受电压值不应低于750 V,且应穿在金属管中。

四、判断题

- 1 气象计量器具应当依照《中华人民共和国计量法》的有关规定，经省级气象主管机构检定。（✘）
- 2 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。（✓）
- 3 生产经营单位不得将生产经营项目、场所（设备除外）发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。（✘）
- 4 雷电防护装置实行竣工验收制度，检测报告是作为竣工验收的技术依据。（✓）
- 5 《建筑物防雷设计规范》规定的第一、二、三类防雷建筑物的雷电防护装置应当经过设计审核和竣工验收。（✓）
- 6 生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准。（✓）
- 7 督促落实本单位安全生产整改措施不属于生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员的职责。（✘）
- 8 接受安全生产监督检查的单位需停止正常生产经营活动直至检查活动结束。（✘）
- 9 在雷电防护装置检测中弄虚作假的可以处 5 万元以下的罚款。（✘）
- 10 出具检测报告的雷电防护装置检测机构，应当对隐蔽工程进行逐项检测，并对检测结果负责。（✓）
- 11 油库、气库、弹药库、化学品仓库和烟花爆竹、石化等易燃易爆建设工程和场所，其雷电防护装置的设计审核和竣工验收由省级气象主管机构负责。（✘）
- 12 雷电防护装置检测项目通过省级气象主管机构组织的质量考核合格率达百分之五十以上，是作为申请防雷装置检测甲级资质的条件之一。（✘）
- 13 转包或者违法分包雷电防护装置检测项目的由县级以上气象主管机构按照权限责令限期改正。（✓）
- 14 穿钢管埋地敷设的信号线路，其钢管应两端接地。（✓）
- 15 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 1.5kV。（✘）
- 16 高度高于 60m 的按二类防雷设防的建筑物，其上部占高度 20%并超过 60m 的部位应防侧击。（✓）
- 17 某敷设接地体处的土壤电阻率为 $25 \Omega \cdot m$ ，实际敷设的接地体的长度为 15m，则该接地体的长度在有效长度内。（✘）
- 18 电子信息系统防雷装置拦截效率 $0.90 < E \leq 0.98$ 时，则该电子信息系统的雷电防护等级定为 C 级。（✘）
- 19 接地装置宜采用热镀锌钢质材料。（✓）
- 20 接地装置应在不同位置至少引出一根连接导体与室内总等电位接地端子板相连接。（✘）
- 21 电压开关型浪涌保护器通常采用压敏电阻和抑制二极管作为这类浪涌保护器的非线性装置器件。（✘）
- 22 某二类防雷设防的建筑物，距建筑物 50m 处发生白云对地闪击，则该大楼附近的磁场强度为 636.94A/m。（✘）
- 23 有一栋高 15 层的三类防雷建筑物，该大楼设有 20 根引下线，直击雷击中该大楼（注：首次正极性雷击），则该大楼第 4 层单根引下线的雷电流强度为 5kA。（✓）
- 24 垂直接地干线宜采用多股铜芯导线或铜带，其最小截面积应为 16 mm^2 。（✘）
- 25 220V/380V 三相配电系统电源进线端设备的耐冲击电压额定值 U_w 为 2.5kV。（✘）
- 26 信息系统雷电防护等级为 D 级的总配电开关处选用 II 类试验（波形 8/20 μs ）的限压型浪涌保护器，

- 其标称放电电流应不小于 50kA。(✓)
- 27 人工接地体可分为人工垂直接地体和人工水平接地体。(✓)
- 28 有女儿墙的建筑物都可以利用女儿墙内钢筋做为暗敷接闪器。(✗)
- 29 天气雷达站接地装置的冲击接地电阻值不应大于 10Ω。(✗)
- 30 接地装置的电阻值测量常用三级法和接地电阻表法,其测得的值为工频接地电阻值。(✓)
- 31 三级医院电子医疗设备的电子信息系统雷电防护等级可定为 B 级。(✗)
- 32 属于 D 级雷电防护的信息系统可不采取等电位连接保护措施。(✗)
- 33 接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的平均值确定。(✗)
- 34 接闪带、铁塔、防雷引下线可直接引入机房设备接地线。(✗)
- 35 电子信息系统涉及多个相邻建筑物时,宜采用两根水平接地体将各建筑物的接地装置相互连通。(✓)
- 36 电子信息系统设备主机房可选择在建筑物的任意楼层。(✗)
- 37 电子信息系统设备主机房应配置在 LPZ0 防雷区内。(✗)
- 38 电子信息系统线路宜靠近等电位连接网络的金属部件敷设,不宜贴近雷电防护区的屏蔽层。(✓)
- 39 室外进、出电子信息系统机房的电源线路可采用架空线路。(✗)
- 40 在独立接闪器、架空接闪带(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。(✓)
- 41 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。(✗)
- 42 防雷区的划分是以建筑物室外和室内作为划分标准。(✗)
- 43 接闪带支架间距应不小于 3m。(✗)
- 44 第三类防雷建筑物无需设置防雷电波侵入措施。(✗)
- 45 楼顶的金属构件可以用作接闪器。(✗)
- 46 建筑物的防雷区一般可划分为 LPZ0A 区、LPZ0B 区、LPZ1 区、LPZn+1 后续防雷分区等。(✓)
- 47 可以利用安装在接收无线电视广播的共用天线的杆顶上的接闪器保护建筑物。(✗)
- 48 在电源引入的总配电箱处应装设过电压保护器。(✓)
- 49 易燃液体泵房布置在地面上时,该泵房可划为第一类防雷建筑物。(✗)
- 50 所有第一类防雷建筑物都应装设独立接闪杆、架空接闪线、接闪网作为接闪器。(✗)
- 51 第二类防雷建筑物敷设环形人工基础接地体时,其闭合条形基础的周长小于 40m 时,钢材表面积总和应不小于 4.24m²。(✓)
- 52 环形接地体埋深最好不应小于 0.5m,但距墙不应小于 1m。(✓)
- 53 建筑物应根据其重要性、使用性质、发生雷电事故的可能性和后果,按防雷要求分为三类。(✓)
- 54 第三类防雷建筑物接闪网网格尺寸为 ≤10m×10m 或 ≤12m×8m。(✗)
- 55 接闪网和接闪带采用不锈钢材质时,其圆钢直径不应小于 8mm,扁钢截面不应小于 100mm²,其厚度不应小于 4mm。(✗)
- 56 除第一类防雷建筑物外,在符合有关技术要求的情况下可将接闪器直接安装在建筑物上。(✓)
- 57 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 1.7。(✗)
- 58 相邻建筑物间,只要地网地中距离大于 2m,不管是否有电力和通信电缆连通,其接地装置都不必互相连接。(✗)
- 59 对待第二类高度低于 60m 的防雷建筑物,一般不需要考虑侧击雷的防护措施。(✓)
- 60 保护敏感设备可能需要增设电涌保护器 (SPD),不应该考虑与安装在前级的电涌保护器 (SPD) 的配合问题。(✗)
- 61 氧化锌压敏电阻电涌保护器属于电压开关型 SPD。(✗)
- 62 具有 0 区或 20 区爆炸危险环境的建筑物,划为第一类防雷建筑物。(✓)
- 63 检测机构应至少配备 1 名安全员,安全员宜取得相应的资格证书。(✓)
- 64 第一类防雷建筑物滚球半径为 20m,第二类防雷建筑物滚球半径为 30m,第三类防雷建筑物滚球半径为 45m。(✗)
- 65 第一类防雷建筑物引下线间距不应大于 12m,第二类防雷建筑物引下线间距不应大于 18m,第三类防

- 雷建筑物引下线间距不应大于 25m。(✓)
- 66 接闪器由拦截闪击的接闪杆、接闪带、接闪线、接闪网以及金属屋面、金属构件等组成。(✓)
- 67 流过电涌保护器 8/20 μ s 电流波的峰值称为标称放电电流。(✓)
- 68 回波损耗为反射系数倒数。一般以分贝 (dB) 表示。(✗)
- 69 IT 系统表示电源中性点接地，负载金属外壳用保护接零的供电方式。(✗)
- 70 30m 以下用均压环焊接是高层建筑防止侧击雷的一项技术措施。(✓)
- 71 增加接地体的埋设深度并不能降低接地电阻。(✗)
- 72 工作接地是指将用电设备的金属外壳与接地极作金属连接。(✗)
- 73 用绝缘电阻表测量绝缘电阻时，摇 60s 时的读数与 10s 时的读数之比称为吸收比。(✗)
- 74 为减少接闪器或架空接闪线金属支撑杆对雷达工作的影响，用一段高强度橡胶管代替金属杆。(✗)
- 75 如果把带电的雷云当作电源，那么接闪器到大地可以看作是负载。(✓)
- 76 检测工作可以在雨天进行，雨天检测数据同样有效公正数据。(✗)
- 77 除设计要求外，兼做引下线的承力钢结构构件与钢筋的连接，应采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁热加工连接。(✓)
- 78 利用钢板屋面做第二类、第三类防雷建筑物的接闪器时，钢板下有易燃物品时，其厚度不小于 2mm。(✗)
- 79 引下线明敷时可能会因接触电压造成人员伤亡，外露引下线在高 2.7m 以下部分应穿不小于 3mm 厚的交联聚乙烯管。(✓)
- 80 管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于 10 Ω 。(✗)
- 81 CNG 储气瓶 (组) 必须进行防雷接地，接地点不应少于 2 处。(✓)
- 82 380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 380V 时，可采用 TN-C-S 系统。(✓)
- 83 检测机构应至少配备 1 名安全员，安全员宜取得相应的资格证书。(✓)
- 84 现场检测时一般按照先检测内部防雷装置，后检测外部防雷装置的顺序进行。(✗)
- 85 首次检测必须按照标准的规定对现场建 (构) 筑物进行雷电防护等级的分类以及防雷区的划分。(✓)
- 86 电子信息系统的检测主要是对照 GB 50343 的规定，检测设备及金属物的接地情况，合理布线系统的检测不在防雷检测范围内。(✗)
- 87 进入配电间、电子信息系统机房等特殊场所检测时，现场检测人员不应少于两人。(✓)
- 88 确定检测线的布放应考虑风向、风速等因素对放线路径的影响。(✓)
- 89 检测数据应记在专用的原始记录表中，原始记录应有检测人员和复核人员的签字。(✓)
- 90 检测单位应将检测报告连同原始记录一并存档，新改扩建项目的跟踪检测资料应保存五年以上。(✗)
- 91 接闪器与引下线的电气连接及法兰跨接的过渡电阻可用接地电阻测试仪测量。(✗)
- 92 设有断接卡的引下线，应每年至少把断接卡断开测试其接地电阻一次。(✓)
- 93 各级 SPD 的检查包括安装位置、安装数量、型号、主要性能参数和安装工艺各项内容。(✓)
- 94 开关型 SPD 的绝缘电阻不应小于 50M Ω 。(✓)
- 95 专设的放闪电静电感应装置的接地体，其冲击接地电阻不应大于 100 Ω 。(✗)
- 96 每次检测都宜固定在同一位置，采用同一台仪器，采用同一种方法测量。(✓)
- 97 大、中型通信局 (站) 低压配电系统的供电方式应采用 TN-S 或 TN-C-S 型式。(✓)
- 98 检测归档文件收集应与检测工作同步进行，若现场环境不允许，可事后及时补编。(✗)
- 99 检测文件可采用纸质文件归档，也可采用电子文件归档的形式。(✓)
- 100 检测文件宜在检测工作全部完成后一个月内归档。(✓)
- 101 雷电防护装置检测单位的评审内容不包括被其分包出去的任何工作。(✗)
- 102 雷电防护装置检测单位应以文件规定或者合同约定等方式确保检测人员只在本单位从事检测工作。(✓)
- 103 雷电防护装置检测单位应向当地气象主管部门报送上年度的年度报告。(✗)
- 104 8/20 μ s 规定的波头时间 T1 为 8 μ s、半值时间 T2 为 20 μ s 的冲击电流。(✓)
- 105 在建筑物的地下室或地面层处，金属装置应与防雷装置做防雷等电位连接。(✓)

- 106 雷击电磁脉冲包含闪电电涌和辐射电磁场。(✓)
- 107 断路器应安装在 SPD 外部的后端。(✗)
- 108 电阻元件作为退耦元件，多用于信息线路中多级 SPD 之间的能量配合。(✓)
- 109 电气系统中采用 II 级试验和 III 级试验的 SPD 均需用组合波做试验。(✗)
- 110 雷电防护装置检测分为首次检测和定期检测。(✓)
- 111 第二类防雷建筑物专设引下线的平均间距不应大于 12m。(✗)
- 112 电子信息机房宜将交流工作接地、交流保护接地、直流工作接地、防雷接地共用一组接地装置，其接地电阻按其中最大值确定。(✗)
- 113 检测时应使用最小电流为 0.2A 的毫欧表对两相邻接地装置的电气贯通情况进行测量。(✓)
- 114 UPS 前端宜安装第三级 SPD。(✗)
- 115 连接导体的中性线应采用浅蓝色的色标线。(✓)
- 116 泄漏电流的测试适用于所有无其他串并联元件的限压型 SPD。(✗)
- 117 土壤电阻率随深度变化较横向变化要小很多。(✗)
- 118 单根导体接闪器按两根引下线考虑时，当各引下线设各自的接地体且各独自接地体的冲击接地电阻与邻近的差别大于 2 倍时，分流系数应为 1。(✓)
- 119 高度为 50 m 的烟囱，可只设一根引下线。(✗)
- 120 采用 M 型等电位连接的信息系统，各金属组件不应与接地系统各组件绝缘。(✓)
- 121 电子信息信号线路浪涌保护器应根据线路的工作频率等选择分布电容大的浪涌保护器。(✗)
- 122 引下线 3m 范围内地表的电阻率为 $30\text{k}\Omega \cdot \text{m}$ 的条件，符合国标中防接触电压的规定。(✗)
- 123 电子信息设备机房的等电位连接网络可直接利用机房内墙结构柱主钢筋引出的预留接地端子接地。(✓)
- 124 机房设备接地线不应从接闪带、铁塔、防雷引下线直接引入。(✓)
- 125 日常维护应在每次雷击之前进行。在雷电活动强烈的地区，对防雷装置应随时进行目测检查。(✗)
- 126 泄漏电流测试如生产厂未声称泄漏电流 I_{ic} 时，实测值应不大于 $10\mu\text{A}$ 。(✗)
- 127 GB 50057-2010 仅适用于新建、扩建、改建建(构)筑物的防雷设计。(✓)
- 128 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 16mm^2 。(✓)
- 129 在需要保护的空間，采用屏蔽电缆时可以只在一端，并宜在防雷区交界处做等电位连接。(✗)
- 130 专设的防闪电静电感应装置的接地体，其工频接地电阻不应大于 4Ω 。(✗)
- 131 负有安全生产监督管理职责的部门对涉及安全生产的事项进行审查、验收，可以收取工本费用。(✗)
- 132 某卷烟厂露天储存烟叶堆场，采取独立接闪杆保护时，滚球半径按 60m 计算。(✗)
- 133 电涌保护器的电压保护水平值等于所测量的限制电压值。(✗)
- 134 中型计算中心、银行支行、雷达站的电子信息系统的雷电防护等级为 B 级。(✓)
- 135 电源 SPD 能量配合的目的是利用 SPD 的泄流和限压作用，把出现在配电线路上的雷电、操作等浪涌电流安全地导入地，使电子信息系统获得保护。(✓)
- 136 对于敏感电子信息系统的每栋建筑物，因 TN-C 系统在全系统内 N 线和 PE 线是合一的，存在不安全因素，一般不宜采用。(✓)
- 137 接地体和接地线的总合，称为接地装置。(✓)
- 138 电磁屏蔽室与建筑物内墙应严丝合缝，不留空隙。(✗)
- 139 大空间屏蔽工程进行室内装修时，应使屏蔽网格埋在混凝土或装修材料中。(✓)
- 140 低压配电线路(单相或三相)的单芯线缆可以单独穿于金属管内。(✗)
- 141 开关型 SPD 的放电电压是指 SPD 的间隙电极在击穿放电后的电压。(✗)
- 142 安装 SPD 和过电流保护装置，若优先保证保护连续性，过电流保护装置应安装在 SPD 前端的连线上。(✗)
- 143 当全线采用电缆有困难时，应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。架空线与建筑物的距离不应小于 10m。(✗)
- 144 中华人民共和国气象法》于 1999 年 10 月 31 日由第九届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议

通过，自 2000 年 1 月 1 日起施行。（✓）

145 新建、改建、扩建建（构）筑物、场所和设施的雷电防护装置应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。（✓）

146 雷电防护装置实行竣工验收制度，检测报告是作为竣工验收的技术依据。（✓）

147 测量接地电阻时，辅助接地极的电阻过大时，可使用降阻剂以降低接触电阻。（✓）

148 雷电防护装置检测资质等级分为甲、乙两级，其中甲级资质的管理和认定工作由国务院气象主管机构负责。（✗）

149 被许可单位以欺骗、贿赂等不正当手段取得资质的，有关气象主管机构按照权限给予警告，撤销其资质证；被许可单位在两年内不得再次申请资质认定。（✗）

150 在雷电防护装置检测中弄虚作假的可以处 5 万元以下的罚款。（✗）

151 投入使用后建筑物防雷装置的第一次检测应按设计文件要求进行检测。（✓）

152 如果 SPD 前端的过电流保护器的额定值大于或等于主电路中的过电流保护器额定值时，则可省去 SPD 前端的过电流保护器。（✓）

153 雷电防护装置检测资质管理实行年度检查制度。（✗）

154 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。申请单位在两年内不得再次申请资质认定。（✗）

155 取得雷电防护装置检测资质的单位合并的，合并后存续或者新设立的单位应承继合并前各方中最低等级的资质。（✗）

156 《雷电防护装置检测资质证》分正本和副本，由各级气象主管机构印制。（✗）

157 《安全生产法》规定，生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保障生产安全。（✓）

158 仅具有通信专业的中级或高级专业技术职称的人员不可作为技术人员从事雷电防护装置检测工作。（✗）

159 雷电防护装置检测项目通过省级气象主管机构组织的质量考核合格率达百分之五十以上，是作为申请雷电防护装置检测甲级资质的条件之一。（✗）

160 取得雷电防护装置检测资质的单位分立的，分立后资质等级根据原资质等级开展检测活动。（✗）

161 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，每一引下线的冲击接地电阻不宜大于 30Ω 。（✗）

162 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 1.5kV。（✗）

163 高度高于 60m 的按二类防雷设防的建筑物，其上部占高度 20%并超过 60m 的部位应防侧击。（✓）

164 粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场， $N \geq 0.05$ 时其独立接闪杆和架空接闪线保护范围的滚球半径可取 100m。（✓）

165 用网状接地装置对地面做均衡电位处理是防接触电压的措施之一。（✗）

166 所有类别的防雷建筑物，均宜利用其金属屋面作为接闪器。（✗）

167 当架空线转换成一段金属铠装电缆或护套电缆穿钢管直接埋地（埋电缆处的土壤电阻率为 $36\Omega \cdot m$ ）引入时，其埋地长度必须不小于 6m。（✗）

168 第三类防雷建筑物利用基础内钢筋网作为接地体时，每根引下线所连接的钢筋表面积总和应不小于 $1.89kc^2$ 。（✓）

169 $0.05 \text{ 次/a} \leq \text{预计雷击次数} \leq 0.25 \text{ 次/a}$ 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。（✗）

170 各类防雷建筑物应设防直击雷的外部雷电防护装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。（✓）

171 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 5m。（✗）

172 第二类防雷建筑物发生首次正极性雷击的雷电流幅值为 200kA。（✗）

173 通常情况下，防雷区的数越高电磁场强度越小。（✓）

- 174 电涌保护器的正常使用海拔不应超过 2000m。(✓)
- 175 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以内,该建(构)筑物不会遭受直击雷袭击。(✗)
- 176 等电位连接网络的主要任务是减少建筑物上及建筑物内所有设备间危险的电位差并减小建筑物内部的磁场强度。(✓)
- 177 双支等高接闪器的保护范围在接闪器高度 $h > h_r$ 的情况下,当两支接闪器的距离 $D \geq 2r_0$ 时,应各按单支接闪器的方法确定。(✓)
- 178 侧击雷实质上是直击雷的一种。(✓)
- 179 第一类防雷建筑物内的设备、管道、构架、均压环、栏杆等主要金属物均应就近连接至防闪电感应的接地装置上。(✗)
- 180 平行敷设的管道、构架、电缆金属外皮等长金属物,其净距小于 100mm 时,应采用金属线跨接,跨接点的间距不应大于 30mm;其交叉净距小于 100mm 时,其交叉处可不进行跨接。(✗)
- 181 当长金属的弯头、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。对有不小于 4 根螺栓连接的法兰盘,在非腐蚀环境下,可不跨接。(✗)
- 182 露天储存烟叶堆场,采取独立接闪器保护时,滚球半径按 60m 计算。(✗)
- 183 等电位接地端子板之间采用螺栓连接,其连接导线截面积应采用不小于 50mm^2 的多股铜芯导线,穿管敷设。(✗)
- 184 因信息系统的室外光缆为非金属通讯线缆,所以光缆不需采取防雷措施。(✗)
- 185 第三类防雷建筑物周长不超过 25m,且高度不超过 40m,可只设一根引下线。(✗)
- 186 建筑物的消防梯、钢柱等金属构件不宜作为引下线,但其各部件之间均应连成电气通路。(✗)
- 187 信息设备及网络系统遭雷击的原因主要是直击雷。(✗)
- 188 雷雨天气先听到雷声,后看到闪电。(✗)
- 189 楼顶的金属构件可以用作接闪器。(✗)
- 190 接闪器越高,其保护范围越大。(✗)
- 191 为减少在需要防雷的空间内发生火灾、爆炸、生命危险,等电位是一项很重要的措施。(✓)
- 192 接地也是一种等电位连接,它是大地电位为参考零电位的等电位连接。(✗)
- 193 可以利用安装在接收无线电视广播的共用天线的杆顶上的接闪器护建筑物。(✗)
- 194 位于接闪器保护的大楼内部的人和设备不会遭受雷击。(✗)
- 195 各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。(✓)
- 196 雷电是雷雨云内的放电现象。(✗)
- 197 防雷技术措施设计只考虑接地电阻以及浪涌保护器通流量。(✗)
- 198 电源线路电涌保护器的通流容量越大越好。(✗)
- 199 进入建筑物的外来导电物应在 LPZ0 与 LPZ1 区的界面处做等电位连接。(✓)
- 200 当树木高于第一类防雷建筑物时且不在接闪器的保护范围之内时,树木与建筑物之间的安全距离不应小于 3m。(✗)
- 201 专设引下线应沿建筑物外墙明敷,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 12mm。(✗)
- 202 接地线应与水平接地体的截面相同。(✓)
- 203 独立接闪杆的接地装置与接地网的地中距离不小于 3m。(✓)
- 204 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。(✗)
- 205 选取信号线路电涌保护器时,只考虑接口类型。(✗)
- 206 一般情况下,同一接地系统的冲击电阻小于工频接地电阻。(✗)
- 207 闪电中出现了三种雷击,分别为短时首次雷击、首次以后的雷击(后续雷击)和长时间雷击。(✓)
- 208 一般情况下,接闪器材料优先采用圆钢和扁钢。(✗)
- 209 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时,其防雷应按一类保护措施设计。(✗)
- 210 当土壤电阻率 ρ 小于或者等于 3000Ω 时,独立接闪杆的接地电阻值可不计。(✗)

- 211 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐，当其壁厚为 3mm 时，可不装设接闪器，但应接地，且接地点不应少于两处。（✘）
- 212 防直击雷的专设引下线距建筑物出入口或人行道沿不宜小于 3m。（✓）
- 213 增加电涌保护器连接导线的长度，会提高电涌保护器（SPD）的过电压保护效果。（✘）
- 214 保护模式是指 SPD 保护元件在相对相、相对中线、相对地、中线对地及其组合的连接方式。（✓）
- 215 雷电防护装置是由外部雷电防护装置和内部雷电防护装置组成，用于减少闪击击于建（构）筑物上或建（构）筑物附近造成的物质性损害和人身伤亡。（✓）
- 216 所有电梯轨道、金属地板等大尺寸的内部导电物，应用最短的导线将其与等电位连接带连接。（✓）
- 217 夏季是雷电的多发季节，低纬度雷电密度多于高纬度地区，陆地多于海洋。（✓）
- 218 利用建筑物的基础作为接地装置时，其单根材料的规格可以小于引下线规格。（✘）
- 219 划分雷击电磁环境的区，一个防雷区的区界面一定要有实物界面，例如一定要有墙壁、地板或天花板作为区界面。（✘）
- 220 电气系统中采用 II 级试验的电涌保护器要用标称放电电流 I_n 、1.2/50 μ s 冲击电压和 8/20 μ s 电流波最大放电电流 I_{max} 做试验。（✓）
- 221 通常，对于一个相对延伸较大的开环信息系统，宜采用 S 型结构。（✘）
- 222 接地装置的焊接应该采用搭接的方法。（✘）
- 223 回波损耗为反射系数倒数。一般以分贝（dB）表示。（✘）
- 224 装有同样接闪器的同一座建筑物，使用不同半径的滚球，其保护范围是一致的。（✘）
- 225 爆炸危险环境，当采取电气连接、等电位连接和跨接连接时，其过渡电阻值不应大于 0.03 Ω 。（✓）
- 226 信号线路与引下线之间的交叉净距应大于 300mm。（✓）
- 227 首次测量压敏电阻 U_{1mA} 时，直流 SPD 的压敏电阻 U_{1mA} 值与 U_c 的比值不小于 1.5。（✘）
- 228 直径 $\geq 2.5m$ 及容积 $\geq 50m^3$ 的装置其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m。（✓）
- 229 在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的场所应划分为 0 区爆炸性气体场所。（✘）
- 230 三级法测量接地电阻时，当被测接地装置的面积较大而土壤电阻率不均匀时，宜将电流极和电压级离被测接地装置的距离同时增大。（✓）
- 231 选用能够改变测试频率、具有选频放大器的接地电阻测试仪检测，可作为解决读数不稳定的措施之一。（✓）
- 232 专设的放闪电静电感应装置的接地体，其冲击接地电阻不应大于 100 Ω 。（✓）
- 233 接闪器的实际高度越高，接闪器的有效接收高度就越高。（✘）
- 234 为了实现有效的限压效果可能将 SPD 安装在靠近设备处。（✓）
- 235 防御雷击电磁脉冲的措施中，屏蔽技术是首选措施。（✓）
- 236 当利用自然、人工两种接地体时，自然接地体与人工接地体的测量点可以合并设置。（✓）
- 237 信息系统的等电位连接网采用 S 型还是 M 型只需要考虑设备多少和机房面积大小。（✓）
- 238 裸铝线可用作接地体或接地线。（✘）
- 239 对于平屋面坡度不大于 1/10 的屋面，其屋脊也应是易受雷击的部位。（✘）
- 240 雷电感应包括静电感应和电磁感应。（✓）
- 241 一般当模拟电路的频率不大于 300kHz 时可采用 M 型等电位连接网络。（✘）
- 242 当采用 S 型等电位连接时，电子系统的所有金属组件应与接地系统的各组件绝缘。（✓）
- 243 I 级试验的 SPD 安装在总电源进线处，如变压器低压侧或总配电柜内。（✓）
- 244 当采用接闪器保护建筑物、封闭气罐时，其外表面外的 2 区爆炸危险场所可不在滚球法确定的保护范围内。（✓）
- 245 在建筑物的地下室或地面层处，金属装置应与雷电防护装置做防雷等电位连接。（✓）
- 246 接地电阻值是衡量接地装置好坏的唯一标准。（✘）
- 247 接地装置埋在土壤中的部分，其连接宜采用放热焊接。（✓）
- 248 当电子系统为 100MHz 的数字电路时，应采用 S 型等电位连接。（✘）

- 249 对不少于 5 根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境下可不跨接。（✓）
- 250 浮顶罐的浮船、罐壁和活动走梯等活动的金属构件与罐壁之间的电气连接线应采用截面积不小于 16mm² 的铜芯软绞线。（✗）
- 251 当采用接闪网时，根据接闪网的保护原则，被保护物应处于该网之内，并不高出接闪网。（✓）
- 252 周长不超过 25 米，且高度不超过 40 米的第三类防雷建筑物可只设一根引下线。（✓）
- 253 接闪杆的接闪端宜做成半球状，其最小弯曲半径宜为 4.8mm，最大宜为 15mm。（✗）
- 254 当建筑物及入户设施年预计雷击次数 $N \leq$ 建筑物电子信息系统设备可接受的年平均最大雷击次数 N_c 时，可不安装雷电防护装置。（✓）
- 255 电子信息系统雷电防护装置拦截效率 $0.90 < E \leq 0.98$ 时，则该电子信息系统的雷电防护等级定为 C 级。（✗）
- 256 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。（✓）
- 257 等电位连接导线应使用具有黄绿相间色标的铜质绝缘导线。（✓）
- 258 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不应小于 5m，否则在两级浪涌保护器之间应加装退耦装置。（✗）
- 259 接闪带在转角处应按建筑造型弯曲其夹角应大于 90°。（✓）
- 260 检测每根专设引下线与接闪器的电气连接性能，其过渡电阻不应大于 0.2Ω。（✓）
- 261 接地装置的电阻值测量常用三极法和接地电阻测试仪法，其测得的值为工频接地电阻值。（✓）
- 262 建筑物电子信息系统的防雷应坚持预防为主、安全第一的原则。（✓）
- 263 定期检测原始记录表（包括测点平面示意图）及检测报告应作为用户档案保存五年以上。（✗）
- 264 电涌保护器是用于限制瞬时过电压和泄放浪涌电流的电器，它至少包含一个非线性的元件。（✓）
- 265 信息系统的金属部件如箱体、外壳、机架等与建筑物的共用接地系统的等电位连接网络有 S 型（星型）、M 型（网格型）或它们的组合。（✓）
- 266 投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。一般雷电防护装置和爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每年检测一次。（✗）
- 267 高层建筑物以过渡电阻方式检测时，首先应把第一基准点与大地电阻做测试，确认其符合接地要求后再作为第一基准点使用。（✓）
- 268 加油加气站防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地当采用共用接地装置时，其接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。（✓）
- 269 毫欧表对两相邻接地装置的电气贯通情况进行测量时，若测得阻值为 1Ω，则判定各自为独立接地。（✗）
- 270 等电位连接的过渡电阻的测试采用空载电压 4V~24V、最小电流为 0.2A 的测试仪器进行测量。（✓）
- 271 低压配电系统中，用 N-PE 环路电阻测试仪可确定线路为何种接地型式。（✓）
- 272 残压是放电电流流过浪涌保护器时，在其端子间的电压峰值。（✓）
- 273 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。（✓）
- 274 雷电防护装置的维护应分为定期维护和日常维护。（✓）
- 275 相邻建筑物的电子信息系统之间采用电缆互联时，屏蔽电缆屏蔽层两端或金属管道两端应分别连接到独立建筑物各自的等电位连接带上。（✓）
- 276 SPD 绝缘电阻测试用不小于 500V 绝缘电阻测试仪正负极性各测试一次，测量指针应稳定之后或施加电压 1.5min 后读取。合格判定标准为不小于 50MΩ。（✗）
- 277 在电子设备机房配电箱等后续防护区交界处，应设置 I 类实验的浪涌保护器作为后级保护。（✗）
- 278 合理布线（线缆敷设）的目的是减少感应环路面积。（✓）
- 279 储存易燃油品的地上固定顶油罐以通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间属于 1 区。（✓）
- 280 信息系统雷电防护等级为 D 级的总配电开关处选用 II 类试验（波形 8/20 μs）的限压型浪涌保护器，其标称放电电流应不小于 50kA。（✓）

- 281 某电子信息系统设备可接受的年平均最大雷击次数 N_c 为 0.097 次/a，建筑物及入户设施年预计雷击次数 N 为 0.34 次/a，则该电子信息系统雷电防护等级按雷电防护装置拦截效率确定为 C 级。（✘）
- 282 钢或铜厚度为 0.4mm 的板材可用作雷击电磁脉冲的屏蔽材料。（✓）
- 283 SPD 如有通过声、光报警或遥信功能的状态指示器，应检查 SPD 的运行状态和指示器的功能。（✓）
- 284 明敷引下线与电气和电子线路平行敷设时不宜小于 1m。（✓）
- 285 检测接闪器时，需检测其接闪器截面是否锈蚀 1/3 以上。（✓）
- 286 为接地需要而埋设的接地体为自然接地体。（✘）
- 287 某省图书馆（0.01 次/a ≤ 预计雷击次数 ≤ 0.05 次/a）按照 GB50057-2010 中的建筑物防雷分类要求应按三类防雷建筑物设防。（✓）
- 288 地上和管沟内敷设的油气管道接地装置的冲击接地电阻不应大于 10Ω 。（✘）
- 289 人工接地体距墙或基础不应小于 0.5m。（✘）
- 290 SPD 的电压保护水平 U_p 值大于被保护设备的耐冲击电压额定值 U_w 。（✘）
- 291 引下线与易燃材料的墙壁或墙体保温层间距小于 0.1m 时，引下线的横截面应不小于 50mm^2 。（✘）
- 292 开关型 SPD1 至限压型 SPD2 的线路之间必须加装退耦。（✘）
- 293 高层建筑物以过渡电阻方式检测时，首先应把第一基准点与大地电阻做测试，确认其符合接地要求后再作为第一基准点使用。（✓）
- 294 气体放电管比压敏电阻的箝位特性好。（✘）
- 295 工作接地可降低电器设备对地的绝缘水平。（✘）
- 296 防雷装置之所以能够保护建筑物，是因为它能改变大气电场阻止雷电的形成。（✘）
- 297 由于雷电流的迅速变化在其周围空间产生瞬变的强大电磁场，使附近导体和导线上感应出很高的电动势，对设备构成极大危害。（✓）
- 298 GB 50057-2010 是国家标准，但不是强制性国家标准。（✘）
- 299 雷电灾害被国际电工委员会（IEC）称为“电子化时代的一大公害”。（✓）
- 300 信号 SPD 可能会影响数字信号系统的特性阻抗参数。（✘）