

高电压技术知识题库

[题型]：单选题

描述气体间隙放电电压与气压之间关系的是 ()。

- A、巴申定律
- B、汤逊理论
- C、流注理论
- D、小桥理论

答案：A

防雷接地电阻值应该 ()。

- A、越小越好
- B、越大越好
- C、为无穷大
- D、可大可小

答案：A

沿着固体介质表面发生的气体放电称为 ()。

- A、电晕放电
- B、沿面放电
- C、火花放电

D、余光放电

答案：B

能够维持稳定电晕放电的电场结构属于()。

A、均匀电场

B、稍不均匀电场

C、极不均匀电场

D、同轴圆筒

答案：C

固体介质因受潮发热而产生的击穿过程属于()。

A、电击穿

B、热击穿

C、电化学击穿

D、闪络

答案：B

以下试验项目属于破坏性试验的是()。

A、耐压试验

B、绝缘电阻测量

C、介质损耗测量

D、泄漏测量

答案：A

海拔高度越大，设备的耐压能力（ ）。

- A、越高
- B、越低
- C、不变
- D、不确定

答案：B

超高压输电线路防雷措施最普遍使用的是（ ）。

- A、避雷针
- B、避雷线
- C、避雷器
- D、放电间隙

答案：B

9、变电站直击雷防护的主要装置是（ ）。

- A、避雷针
- B、避雷线
- C、避雷器
- D、放电间隙

答案：A

确定电气设备绝缘水平时不考虑 ()。

- A、直击雷过电压
- B、操作过电压
- C、谐振过电压
- D、感应雷过电压

答案：C

分数：1

对固体电介质，施加下列电压，其中击穿电压最低的是 ()。

- A、直流电压
- B、工频交流电压
- C、高频交流电压
- D、雷电冲击电压

答案：C

以下四种表述中，对波阻抗描述正确的是 ()。

- A、波阻抗是导线上电压和电流的比值
- B、波阻抗是储能元件，电阻是耗能元件，因此对电源来说，两者不等效
- C、波阻抗的数值与导线的电感、电容有关，因此波阻抗与线路长度有关
- D、波阻抗的数值与线路的几何尺寸有关

答案：B

波阻抗为 Z 的线路末端接负载电阻 R ，且 $R = Z$ 。入射电压 U_0 到达末端时，波的折反射系数为 ()。

- A、折射系数 $\alpha = 1$ ，反射系数 $\beta = 0$
- B、折射系数 $\alpha = -1$ ，反射系数 $\beta = 1$
- C、折射系数 $\alpha = 0$ ，反射系数 $\beta = 1$
- D、折射系数 $\alpha = 1$ ，反射系数 $\beta = -1$

答案：A

氧化锌避雷器具有的明显特点是 ()。

- A、能大量吸收工频续流能量
- B、能在较高的冲击电压下泄放电流
- C、陡波响应能得到大大改善
- D、在相同电压作用下可减少阀片数

答案：C

如下电压等级线路中，要求限制的内过电压倍数最低的是 ()。

- A、60kV 及以下
- B、110kV
- C、220kV
- D、500kV

答案：D

开关触头间电弧重燃，可抑制下列过电压中的（ ）。

- A、电弧接地过电压
- B、切除空载变压器过电压
- C、空载线路合闸过电压
- D、空载线路分闸过电压

答案：B

纯直流电压作用下，能有效提高套管绝缘性能的措施是（ ）。

- A、减小套管体电容
- B、减小套管表面电阻
- C、增加沿面距离
- D、增加套管壁厚

答案：C

由于光辐射而产生游离的形式称为（ ）。

- A、碰撞游离
- B、光游离
- C、热游离
- D、表面游离

答案：B

分数：1

解释气压较高、距离较长的间隙中的气体放电过程可用 ()。

- A、流注理论
- B、汤逊理论
- C、巴申定律
- D、小桥理论

答案：A

测量绝缘电阻不能有效发现的缺陷是 ()。

- A、绝缘整体受潮
- B、存在贯穿性的导电通道
- C、绝缘局部严重受潮
- D、绝缘中的局部缺陷

答案：D

随着输电线路长度的增加线路的波阻抗将 ()。

- A、不变
- B、增大
- C、减小
- D、可能增大也可能减小

答案：A

5、保护间隙动作后会形成截波，对变压器类设备构成威胁的是 ()。

A、对地绝缘

B、主绝缘

C、匝间绝缘

D、相间绝缘

答案：C

发电机突然甩负荷引起的过电压属于 ()。

A、操作过电压

B、谐振过电压

C、暂时过电压

D、工频过电压

答案：D

设 S1、S2 分别为某避雷器及其被保护设备的伏秒特性曲线，要使设备受到可靠保护必须 ()。

A、S1 高于 S2

B、S1 低于 S2

C、S1 等于 S2

D、S1 与 S2 相交

答案：B

表示某地区雷电活动强度的主要指标是指雷暴小时与 ()。

- A、耐雷水平
- B、雷暴日
- C、跳闸率
- D、大气压强

答案：B

不能用于测量直流高压的仪器设备是 ()。

- A、电容分压器
- B、电阻分压器
- C、静电电压表
- D、高阻微安表

答案：A

极不均匀电场中的极性效应表明 ()。

- A、负极性的击穿电压和起晕电压都高
- B、正极性的击穿电压和起晕电压都高
- C、负极性的击穿电压低和起晕电压高
- D、正极性的击穿电压低和起晕电压高

答案：D

电介质的 $\tan \delta$ 值 ()。

- A、随温度升高而下降
- B、随频率增高而增加
- C、随电压升高而下降
- D、随湿度增加而增加

答案：B

绝缘电阻的测量可以发现绝缘 ()。

- A、介质内含气泡
- B、介质已经受潮
- C、介质分布不均匀
- D、介质局部磨损

答案：B

避雷针保护范围通常是指雷击概率为 ()。

- A、0%的空间范围
- B、0.1%的空间范围
- C、1%的空间范围
- D、10%的空间范围

答案：B

雷击线路附近大地时，线路上感应电压与雷电流幅值 ()。

- A、成正比

B、成反比

C、无关系

D、成非线性关系

答案：A

流经变电所避雷器的雷电流与进线段的波阻抗 ()。

A、无关

B、成正比

C、成反比

D、成非线性关系

答案：C

若电源漏抗增大，将使空载长线路的末端工频电压 ()。

A、畸变

B、减弱

C、升高

D、不变

答案：C

在电力系统中发生铁磁谐振时，谐振回路中电感参数是 ()。

A、时变

B、线性

C、受控

D、非线性

答案：D

在大气条件下，流注理论认为放电发展的维持是靠（ ）。

A、碰撞游离的电子

B、光游离的光子

C、热游离的离子

D、表面游离的电子

答案：B

偶极子极化（ ）。

A、所需时间短

B、属弹性极化

C、在频率很高时极化加强

D、与温度的关系很大

答案：D

导线上出现冲击电晕后，使（ ）。

A、导线的波阻抗增大

B、导线的波速增大

C、行波的幅值增大

D、导线的耦合系数增大

答案：D

接地装置的冲击接地电阻与工频接地电阻的比值，一般（ ）。

A、大于 1

B、等于 1

C、小于 1

D、等于 0

答案：C

若导线上方架有避雷线，则导线上的感应过电压（ ）。

A、降低

B、升高

C、不变

D、为零

答案：A

不允许将避雷针装设在配电构架上的变电所电压等级为（ ）。

A、500kV

B、220kV

C、110kV

D、35kV

答案：D

谐振是电路中的一种 ()。

A、暂态现象

B、快速暂态现象

C、稳态现象

D、临界状态现象

答案：C

电晕放电是一种 ()。

A、自持放电

B、非自持放电

C、沿面放电

D、滑闪放电

答案：A

以下四种气体间隙的距离均为 10cm，在直流电压作用下，击穿电压最低的是 ()。

A、棒—板间隙，棒为正极

B、棒—板间隙，棒为负极

C、针—针间隙

D、球—球间隙(球径 50cm)

答案：A

下列因素中，对液体电介质击穿电压影响最小的是（ ）。

- A、含水量
- B、含憎水性纤维量
- C、含亲水性纤维量
- D、含气量

答案：B

一入射波电压从架空线进入电缆时，节点处的（ ）。

- A、电压折射系数 >1
- B、电压折射系数 <0
- C、电压反射系数 >1
- D、电压反射系数 <0

答案：D

雷击线路附近地面时，导线上的感应雷过电压与导线的（ ）。

- A、电阻率成正比
- B、电阻率成反比
- C、悬挂高度成正比
- D、悬挂高度成反比

答案：C

变电所中变压器到避雷器的最大允许电气距离与 ()。

- A、侵入波的幅值成反比
- B、避雷器残压成正比
- C、变压器的冲击耐压值成反比
- D、侵入波陡度成反比

答案：D

切空载变压器引起的过电压与变压器的等值对地电容 ()。

- A、成反比
- B、成正比
- C、呈非线性关系
- D、呈指数关系

答案：A

下列那个不是在弱电场下电介质出现的电气现象 ()。

- A、极化
- B、闪络
- C、电导
- D、介质损耗

答案：B

流注理论未考虑 () 的现象。

- A、碰撞游离
- B、表面游离
- C、光游离
- D、电荷畸变电场

答案：B

采用真空提高绝缘强度的理论依据是 ()。

- A、汤逊理论
- B、流注理论
- C、巴申定律
- D、“小桥”理论

答案：C

先导通道的形成是以 () 的出现为特征。

- A、碰撞游离
- B、表面游离
- C、热游离
- D、光游离

答案：C

气体内的各种粒子因高温而动能增加，发生相互碰撞而产生游离的形式称为 ()。

A、碰撞游离

B、光游离

C、热游离

D、表面游离

答案：C

() 型绝缘子具有损坏后“自爆”的特性。

A、电工陶瓷

B、钢化玻璃

C、硅橡胶

D、乙丙橡胶

答案：B

污秽等级 II 的污湿特征：大气中等污染地区，轻盐碱和炉烟污秽地区，离海岸盐场

3km~10km 地区，在污闪季节中潮湿多雾但雨量较少，其线路盐密为 () mg/cm²。

A、 ≤ 0.03

B、 $> 0.03 \sim 0.06$

C、 $> 0.06 \sim 0.10$

D、 $> 0.10 \sim 0.25$

答案：C

极化时间最短的是 () 。

- A、电子式极化
- B、离子式极化
- C、偶极子极化
- D、空间电荷极化

答案：A

伴随有能量损失的极化形式是 ()。

- A、电子式极化
- B、离子式极化
- C、偶极子极化
- D、无损极化

答案：C

对夹层极化有明显影响的因素是 ()。

- A、温度
- B、电压性质
- C、气压
- D、频率

答案：D

1

电介质在受潮或受污染后，其相对介电常数将 ()。

- A、变大
- B、变小
- C、不变
- D、不确定

答案：A

衡量电介质损耗的大小用 () 表示。

- A、相对电介质
- B、电介质电导
- C、电介质极化
- D、介质损失角正切

答案：D

以下哪种因素与 $\tan \delta$ 无关。()。

- A、温度
- B、外加电压
- C、湿度
- D、电压的频率

答案：C

SF₆ 气体具有较高绝缘强度的主要原因之一是 ()。

A、无色无味性

B、不燃性

C、无腐蚀性

D、电负性

答案：D

沿面放电电压、与同样距离下的纯空气间隙的放电电压相比总是()。

A、高

B、低

C、相等

D、不确定

答案：B

下列电介质中相对介电常数最大的是()。

A、酒精

B、纯绝缘油

C、空气

D、绝缘纸

答案：A

下列试验中，属于破坏性试验的是()。

- A、绝缘电阻试验
- B、冲击耐压试验
- C、泄漏电流试验
- D、局部放电试验

答案：B

不均匀的绝缘试品，如果绝缘严重受潮，则吸收比 K 将 ()。

- A、远大于 1
- B、远小于 1
- C、约等于 1
- D、不易确定

答案：C

能有效判别设备绝缘中的一些集中性缺陷的试验方法是 ()。

- A、测量 $\tan \delta$
- B、测量吸收比
- C、测量泄漏电流
- D、测量绝缘电阻

答案：C

波在线路上传播，当末端短路时，以下关于反射描述正确的是 ()。

- A、电流为 0，电压增大一倍

B、电压为 0，电流增大一倍

C、电流不变，电压增大一倍

D、电压不变，电流增大一倍

答案：B

当波阻抗为 Z 的输电线路既有前行波，又有反行波时，线路上任意点的电压、电流比 ()。

A、不等于 Z

B、大于 Z

C、小于 Z

D、等于 Z

答案：A

输电线路的波阻抗的大小与线路的长度 ()。

A、成正比

B、成反比

C、无关

D、不确定

答案：C

减少绝缘介质的介电常数可以 () 电缆中电磁波的传播速度。

A、降低

- B、提高
- C、不改变
- D、不一定

答案：B

根据我国有关标准，220kV 线路的绕击耐雷水平是 ()。

- A、12kA
- B、16kA
- C、80kA
- D、120kA

答案：A

我国的规程中规定线路防雷设计用雷电流波头时间为 ()。

- A、 $1.2\mu s$
- B、1.5Ps
- C、 $2.6\mu s$
- D、 $10\mu s$

答案：C

避雷器到变压器的最大允许距离 ()。

- A、随变压器多次截波耐压值与避雷器残压的差值增大而增大
- B、随变压器冲击全波耐压值与避雷器冲击放电电压的差值增大而增大
- C、随来波陡度增大而增大
- D、随来波幅值增大而增大

答案：A

下列不属于输电线路防雷措施的是()。

- A、架设避雷线
- B、架设耦合地线
- C、加设浪涌吸收器
- D、装设自动重合闸

答案：C

雷电流通过避雷器阀片电阻时，产生的压降称为()。

- A、额定电压
- B、冲击放电电压
- C、残压
- D、灭弧电压

答案：C

雷击线路时，线路绝缘不发生闪络的最大雷电流幅值称为()。

- A、地面落雷密度
- B、耐雷水平
- C、雷击跳闸率
- D、击杆率

答案：B

GIS 变电所的特点之一是 ()。

- A、绝缘的伏秒特性陡峭
- B、波阻抗较高
- C、与避雷器的电气距离较大
- D、绝缘没有自恢复能力

答案：B

保护设备 S1 的伏秒特性 V_1-t 与被保护设备 S2 的伏秒特性 V_2-t 合理的配合是()。

- A、 V_1-t 始终高于 V_2-t
- B、 V_1-t 始终低于 V_2-t
- C、 V_1-t 先高于 V_2-t ，后低于 V_2-t
- D、 V_1-t 先低于 V_2-t ，后高于 V_2-t

答案：B

雷电绕过避雷线直击于线路的概率 ()。

- A、平原地区比山区高

B、与系统接地方式有关

C、平原地区比山区低

D、与系统接地方式无关

答案：C

对于 500kV 线路，一般悬挂的瓷绝缘子片数为 ()。

A、24

B、26

C、28

D、30

答案：C

接地装置按工作特点可分为工作接地、保护接地和防雷接地。保护接地的电阻值对高压设备约为 ()。

A、0、5~5 Ω

B、1~10 Ω

C、10~100 Ω

D、小于 1 Ω

答案：B

空载线路合闸的时候，可能产生的最大过电压为 ()。

A、1.5Em

B、2Em

C、3Em

D、4Em

答案：C

在110kV~220kV系统中，为绝缘配合许可的相对地操作过电压的倍数为（ ）。

A、4.0 倍

B、3.5 倍

C、3.0 倍

D、2.75 倍

答案：C

当变压器带有一段电缆时，使用截流水平相同的断路器切除空载变压器产生的过电压会（ ）。

A、变大

B、变小

C、持续时间长

D、持续时间短

答案：B

以下属于操作过电压的是()。

- A、工频电压升高
- B、电弧接地过电压
- C、变电所侵入波过电压
- D、铁磁谐振过电压

答案：B

根据设备的绝缘水平和造价，以下几种电压等级中，允许内过电压倍数最高的是()。

- A、110kV
- B、35kV 及以下
- C、220kV
- D、500kV

答案：B

工频接地电阻为 R_g 的接地装置受到冲击电流作用时，接地电阻将()。

- A、增大
- B、减小
- C、不变
- D、可能增大也可能减小

答案：B

220kV 线路在空载时，线路各点电压 ()。

- A、均相等
- B、首端最高
- C、末端最高
- D、中间最高

答案：C

中性点经消弧线圈接地通常采用的运行方式是 ()。

- A、全补偿
- B、过补偿
- C、欠补偿
- D、不确定

答案：B

伏秒特性曲线实际上是一条带状区域，因为在冲击电压作用下，间隙放电时间具有 ()。

- A、时延性
- B、准确性
- C、统计性
- D、50%的概率

答案：C

测量绝缘电阻和测量泄漏电流最主要的区别是 ()。

- A、试验原理不同
- B、加压时间不同
- C、电压大小不同
- D、试验设备不同

答案：C

当线路在冲击电压作用下产生冲击电晕时，电压波的波速将（ ）。

- A、增大
- B、减小
- C、保持不变
- D、变化不定

答案：B

决定雷电流波形的主要参数是（ ）。

- A、幅值和陡度
- B、幅值和波头时间
- C、波头时间和波尾时间
- D、陡度和波尾时间

答案：B

无避雷线的线路遭受雷击时，线路上的感应过电压与线路高度（ ）。

- A、成正比

- B、成反比
- C、无关
- D、关系不确定

答案：A

切除空载变压器出现过电压的主要原因是 ()。

- A、电弧重燃
- B、截流现象
- C、电容效应
- D、中性点不接地

答案：B

断线过电压属于 ()。

- A、大气过电压
- B、操作过电压
- C、工频过电压
- D、谐振过电压

答案：D

架空输电线防护直击雷的主要措施是装设 ()。

- A、避雷器
- B、避雷针

C、电阻

D、避雷线

答案：D

阀式避雷器的保护比是指残压与()电压之比。

A、冲击放电

B、额定

C、灭弧

D、工频放点

答案：C

下列过电压持续时间最长的是()。

A、大气过电压

B、工频过电压

C、操作过电压

D、谐振过电压

答案：D

若固体介质被击穿的时间很短，又无明显的温升，可判断是()。

A、电化学击穿

B、热击穿

C、电击穿

D、各类击穿都有

答案：C

电晕放电是极不均匀电场所特有的一种 ()。

A、自持放电形式

B、碰撞游离形式

C、光游离形式

D、热游离形式

答案：A

工频耐压试验时，试验变压器的负载大都为 ()。

A、电容性

B、电感性

C、纯电阻性

D、有寄生电感的电阻性

答案：A

我国有关标准建议在雷暴日为 40 的地区，地面落雷密度 γ 取 ()。

A、0.07

B、0.09

C、0.8

D、1.2

答案：A

按国家标准规定，进行工频耐压试验时，在绝缘上施加工频试验电压后，要求持续()。

- A、1 min
- B、3 min
- C、5 min
- D、10 min

答案：A

非破坏性试验是()。

- A、直流耐压试验
- B、工频耐压试验
- C、电压分布试验
- D、冲击高压试验

答案：C

下列不同类型的过电压中，不属于内部过电压的是()。

- A、工频过电压
- B、操作过电压
- C、谐振过电压
- D、大气过电压

答案：D

下列极化时间最长的是()。

- A、电子式极化
- B、离子式极化
- C、偶极子极化
- D、夹层极化

答案：D

限制空载线路合闸过电压的主要措施是()。

- A、装设避雷器
- B、装设消弧线圈
- C、采用真空断路器
- D、带并联电阻的断路器

答案：A

下列对波的传播速度 v 的表述中，描述正确的是()。

- A、在不同对地高度的架空线上， v 是不同的
- B、在不同线径的架空线上， v 是不同的
- C、在不同线径和不同悬挂高度的架空线上， v 是相同的
- D、在架空线上和在电缆中， v 是相同的

答案：C

静电电压表可以测量交流电压的 ()。

- A、峰值
- B、有效值
- C、各次谐波值
- D、平均值

答案：B

随着电压频率的增加，极性介质的介电常数 ()。

- A、增加
- B、减小
- C、先增后减
- D、先减后增

答案：B

一般情况下避雷针和配电构架间的气隙不应小于 ()。

- A、 3^m
- B、 4^m
- C、 5^m
- D、 6^m

答案：C

用西林电桥测量介质损耗角正切，可以灵敏地发现 ()。

- A、绝缘普遍性受潮
- B、绝缘局部磨损
- C、绝缘的局部受潮
- D、绝缘中有小气泡

答案：A

波阻抗为 Z 的线路末端开路，入射电压 U_0 入侵到末端时，将发生波的折射与反射，则

()。

- A、折射系数 $\alpha=2$ ，反射系数 $\beta=1$
- B、折射系数 $\alpha=2$ ，反射系数 $\beta=-1$
- C、折射系数 $\alpha=0$ ，反射系数 $\beta=1$
- D、折射系数 $\alpha=0$ ，反射系数 $\beta=-1$

答案：A

谐振过电压 ()。

- A、是一种暂态现象
- B、是一种稳态现象
- C、不会产生于操作的过渡过程中
- D、不会长时间地稳定存在

答案：B

试品绝缘电阻的测量值获取需加压 ()。

A、15^s

B、30^s

C、45^s

D、60^s

答案：D

雷击杆塔引起的线路绝缘闪络称为（ ）。

A、击穿

B、反击

C、直击

D、绕击

答案：B

不产生游离作用的形式是（ ）。

A、碰撞

B、加热

C、光照

D、附着

答案：D

我国规定的标准大气条件是（ ）。

A、101、3 kPa ，20℃，11 g/m^3

B、101、3 kPa , 20°C , 10 g/m^3

C、50、1 kPa , 25°C , 10 g/m^3

D、50、1 kPa , 25°C , 11 g/m^3

答案：A

能有效提高支持绝缘子沿面闪络电压的措施是 ()。

A、减小介质介电常数

B、改进电极形状

C、增加瓷套管表面电阻

D、加大瓷套管半径

答案：C

保护旋转电机用的避雷器型号是 ()。

A、FZ 型

B、FS 型

C、FCD 型

D、FDC 型

答案：C

我国规程中规定线路防雷设计用雷电流波头时间为 ()。

A、1.2 μs

B、1.5 μs

C、 $2.6\mu s$

D、 $10\mu s$

答案：C

以下四种气体间隙的距离均为 10mm，在直流电压作用下，击穿电压最低的是（ ）。

A、球球间隙（球径 50mm）

B、棒板间隙（棒为负极）

C、针针间隙

D、棒板间隙（棒为正极）

答案：D

下面的介质中，介电常数最小的是（ ）。

A、空气

B、聚乙烯

C、酒精

D、变压器油

答案：A

解释低气压、小间隙中的气体放电过程可用（ ）。

A、汤逊理论

B、流注理论

C、巴申定律

D、小桥理论

答案：A

下列表述中，对波阻抗描述不正确的是（ ）。

A、波阻抗是前行波电压与前行波电流之比

B、对于电源来说波阻抗与电阻是等效的

C、线路越长，波阻抗越大

D、波阻抗的大小与线路的几何尺寸有关

答案：C

间隙距离相同时，在直流电压作用下，（ ）的电晕起始电压最高。

A、正棒-负板

B、负棒-正板

C、棒-棒

D、均匀电场

答案：A

测量绝缘电阻对下列哪种绝缘缺陷较灵敏（ ）。

A、局部缺陷

B、绝缘老化

C、局部受潮

D、贯穿性导电通道

答案：D

空载长线路末端电压升高引起的原因是 ()。

- A、断路器灭弧性能不好
- B、中性点不接地
- C、电容效应
- D、线路电感电流突变

答案：C

特高杆塔防雷设计时采用的雷电流计算波形是 ()。

- A、斜角波
- B、标准冲击波
- C、半余弦波
- D、斜角平顶波

答案：C

在棒-板间隙上加一电压,棒为正极性时的击穿电压比棒为负极性时的间隙击穿电压()

- A、高
- B、低
- C、不变
- D、不确定

答案：B

在棒-板间隙上加一电压,棒为负极性时的击穿电压比棒为正极性时的间隙击穿电压()

- A、高
- B、低
- C、不变
- D、不确定

答案：A

影响气隙击穿电压的最大因素是()。

- A、气体的相对密度
- B、极间距离
- C、相对密度与极间距离的积
- D、不确定

答案：C

与标准大气条件相比,当实际温度下降气压升高时,均匀电场气隙的击穿电压()。

- A、不变
- B、降低
- C、升高
- D、取决于湿度的变化

答案：C

SF₆ 气体不适用于 ()。

- A、均匀电场
- B、极不均匀电场
- C、稍不均匀电场
- D、不稳定电场

答案：B

液体绝缘结构中，电极表面加覆盖层的主要作用是 ()。

- A、分担电压
- B、改善电场
- C、防潮
- D、阻止小桥形成

答案：D

下列因素中，明显影响离子式极化的是 ()。

- A、频率
- B、气压
- C、湿度
- D、温度

答案：D

下列选项中不影响固体电介质击穿电压的因素是 ()。

- A、小桥效应
- B、电压作用时间
- C、受潮
- D、电压种类

答案：A

用球隙可以测量工频电压的 ()。

- A、有效值
- B、任意值
- C、幅值
- D、无法测量

答案：C

当整个绝缘普遍劣化，大面积受潮时，有效的试验判断方法是 ()。

- A、测泄漏电流
- B、测直流电阻
- C、测介质损耗因数
- D、测绝缘电阻

答案：C

用 QSI 电桥测量介质损耗角正切，可以灵敏地发现 ()。

- A、绝缘普遍性受潮
- B、绝缘局部磨损
- C、绝缘的局部受潮
- D、绝缘中有小气泡

答案：A

下列仪器中，不能用来测量直流高压的是 ()。

- A、高阻微安表
- B、电容分压器
- C、电阻分压器
- D、静电电压表

答案：B

用球隙测量交直流电压时，关于串接保护电阻的说法，下面哪个是对的？ ()。

- A、球隙必须串有很大阻值的保护电阻
- B、串接电阻越大越好
- C、一般规定串联的电阻不超过 500Ω
- D、冲击放电时间很短，不需要保护球面。

答案：A

按国家标准规定,进行工频耐压试验时,在绝缘上施加工频试验电压后,要求持续()。

- A、1min
- B、3min
- C、5min
- D、10min

答案 : A

两个不同波阻抗 Z_1 和 Z_2 的长线相连于 A 点,当直角电流波从 Z_1 入射传递至 A 点时将发生折射与反射、则电流的反射系数 β_i 为 ()。

- A、 $\frac{Z_2 - Z_1}{Z_1 + Z_2}$
- B、 $\frac{Z_1 - Z_2}{Z_1 + Z_2}$
- C、 $\frac{2Z_1}{Z_1 + Z_2}$
- D、 $\frac{2Z_2}{Z_1 + Z_2}$

答案 : B

在架空进线与电缆段之间插入电抗器后,可以使该点的电压反射系数 ()。

- A、 $\beta < -1$
- B、 $-1 < \beta < 0$
- C、 $0 < \beta < 1$

D、 $\beta > 1$

答案：B

波阻抗为 Z 的线路末端短路，入射电压 U_0 到达末端时，将发生波的折射与反射，则()。

A、折射系数 $\alpha = 1$ ，反射系数 $\beta = 0$

B、折射系数 $\alpha = 1$ ，反射系数 $\beta = -1$

C、折射系数 $\alpha = 0$ ，反射系数 $\beta = 0$

D、折射系数 $\alpha = 0$ ，反射系数 $\beta = -1$

答案：D

波阻抗为 Z 的线路末端开路，入射电压 U_0 到达末端时，将发生波的折射与反射，则()。

A、折射系数 $\alpha = 1$ ，反射系数 $\beta = 0$

B、折射系数 $\alpha = 1$ ，反射系数 $\beta = 1$

C、折射系数 $\alpha = 2$ ，反射系数 $\beta = 1$

D、折射系数 $\alpha = 0$ ，反射系数 $\beta = -1$

答案：C

空载长线电容效应引起的谐振属于()。

A、线性谐振

B、非线性谐振

C、铁磁谐振

D、参数谐振

答案：A

空载长线路的电容效应使得线路终端的 ()。

A、损耗增加

B、损耗减小

C、电压降低

D、电压升高

答案：D

若变压器的等值对地电容增大,则切空载变压器引起的过电压将 ()。

A、减小

B、增大

C、不变

D、不确定

答案：A

单相变压器绕组在受到过电压作用的瞬间可等值为一个 ()。

A、等值电容

B、等值电阻

C、等值电感

D、L - C 电路

答案：D

空载线路合闸过电压的主要影响因素是 ()。

- A、合闸相位
- B、线路损耗
- C、线路上残压的变化
- D、单相自动重合闸

答案：A

根据设备的绝缘水平和造价,以下几个电压等级中,允许操作过电压倍数最高的是 ()。

- A、500KV
- B、220KV
- C、110KV
- D、35KV 及以下

答案：D

开关触头间电弧重燃，可抑制下列过电压中的 ()。

- A、电弧接地过电压
- B、切除空载变压器过电压
- C、空载线路合闸过电压

D、空载线路分闸过电压

答案：B

以下几种方法中，在抑制空载线路分闸过电压时相对最为有效的是（ ）。

A、采用多油断路器

B、采用中性点接地系统

C、采用六氟化硫断路器

D、中性点经消弧线圈接地

答案：C

采用带并联电阻的断路器合空载线路时，触头动作顺序是（ ）。

A、主触头先合

B、辅助触头先合

C、主触头和辅助触头同时合上

D、辅助触头不合

答案：B

220KV 及以下系统中，决定电气设备绝缘水平的主要因素是（ ）。

A、最大长期工作电压

B、内部过电压

C、大气过电压

D、不确定

答案：C

雷击跳闸率是指每 () km 线路每年由雷击引起的跳闸次数。

- A、10
- B、100
- C、500
- D、1000

答案：B

波在线路上传播到开路末端时，以下描述正确的是 ()。

- A、电流为 0，电压增大一倍
- B、电压为 0，电流增大一倍
- C、电流不变，电压增大一倍
- D、电压不变，电流增大一倍

答案：A

关于以下对测量不确定度的要求，说法正确的是 ()。

- A、对交流电压的测量，有效值的总不确定度应在 $\pm 3\%$ 范围内
- B、对直流电压的测量，一般要求测量系统测量试验电压算术平均值的测量总不确定度应不超过 $\pm 4\%$
- C、测量直流电压的纹波幅值时，要求其总不确定度不超过 $\pm 8\%$ 的纹波幅值
- D、测量直流电压的纹波幅值时，要求其总不确定度不超过 $\pm 2\%$ 的直流电压平均值。

答案：A

一回 1000kV 特高压输电线路的输电能力可达到 500kV 常规输电线路输电能力的()
倍以上。在输送相同功率情况下,1000kV 线路功率损耗约为 500kV 线路的()左右。

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

答案：D

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

- A、大电网、大机组、大用户
- B、大煤电、大水电、大核电
- C、大电网、大火电、大水电
- D、大能源、大容量、大用户

答案：A

由直接雷击或雷电感应而引起的过电压叫做()过电压。

- A、大气
- B、操作
- C、谐振

D、内部

答案：A

电力系统在运行中，突然短路引起的过电压叫做()过电压。

A、大气

B、操作

C、弧光接地

D、谐振

答案：B

不同的绝缘材料，其耐热能力不同，如果长时间在高于绝缘材料的耐热能力下运行，绝缘材料容易()。

A、开裂

B、老化

C、破碎

D、起火

答案：B

在输配电设备中，最容易受雷击的设备是()。

A、变压器

B、断路器和隔离开关

C、输电线路

D、母线

答案：C

所谓内部过电压的倍数就是内部过电压的()与电网工频电压有效值的比值。

A、幅值

B、有效值

C、平均值

D、最低值

答案：A

用兆欧表摇测电气设备绝缘时，如果摇表转速与要求转速低得过多时，其测量结果与实际值比较()。

A、可能偏高

B、可能偏低

C、大小一样

D、不确定

答案：A

在电力系统中，由于操作或故障的过渡过程引起的过电压，其持续时间()。

- A、较长
- B、较短
- C、时长时短
- D、不确定

答案：B

电力网中，当电感元件与电容元件串联且感抗等于容抗时，就会发生()谐振现象。

- A、电压
- B、电流
- C、铁磁
- D、参数

答案：A

在电力系统内，由于操作失误或故障发生之后，在系统某些部分形成自振回路，当自振频率

与电网频率满足一定关系而发生谐振时，引起的过电压持续时间()。

- A、较短
- B、较长
- C、有很长周期性
- D、不变

答案：B

变电站母线装设避雷器是为了()。

- A、防止直击雷
- B、防止反击过电压
- C、防止雷电行波
- D、防止感应雷

答案：C

由于长线路的电容效应及电网的运行方式突然改变而引起的持续时间相对较长的过电压称作()。

- A、工频过电压
- B、大气过电压
- C、操作过电压
- D、谐振过电压

答案：A

一般认为油浸式变压器绕组绝缘在 80-140℃范围内，温度每增加 6℃，其绝缘老化速度增加一倍，即称为变压器的()。

- A、老化准则
- B、6℃准则
- C、运行准则

答案：B

利用避雷器保护变压器时，一定要使避雷器的伏秒特性曲线()变压器伏秒特性曲线。

- A、低于
- B、高于
- C、等于
- D、高于或等于

答案：A

选择制造电缆的绝缘材料时，希望材料的相对介电系数()；选择电容器的绝缘时，希望材料的相对介电系数()。

- A、大、小
- B、小、大
- C、大、大
- D、小、小

答案：B

试题分类：高电压技术/本科

下列仪器或测量系统中，不能用来测量冲击电压的是()。

- A、测量球隙
- B、静电电压表
- C、分压器—峰值电压表

D、分压器—示波器

答案：B

变压器油在变压器内主要起()作用。

A、绝缘

B、冷却和绝缘

C、消弧

D、润滑

答案：B

沿脏污表面的闪络不仅取决于是否能产生局部电弧，还要看流过脏污表面的泄漏电流是否足以维持一定程度的()，以保证局部电弧能继续燃烧和扩展。

A、碰撞游离

B、热游离

C、光游离

D、滑闪放电

答案：B

()表示带点粒子在单位场强下沿场强方向的漂移速度。

A、平均自由行程

B、迁移率

C、扩散

D、附着

答案：B

下列哪种介质的逸出功最小 ()。

A、 O_2

B、 H_2O

C、 SF_6

D、 Al

答案：D

根据放电的特征,可用电场不均匀系数 f 表示电场的均匀程度,当()时为稍不均匀电场。

A、 $f=1$

B、 $f<2$

C、 $f<3$

D、 $f>4$

答案：B

在均匀或稍不均匀电场中,空气的击穿场强为 ()。

A、 $10kV/cm$

B、 $20kV/cm$

C、 $30kV/cm$

D、 $40kV/cm$

答案：C

下列的仪器及测量系统中，不能用来测量直流高电压的是（ ）。

A、球隙

B、电容分压器配用低压仪表

C、静电电压表

D、高阻值电阻串联微安表

答案：B