

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)[课程试听>>](#)[我要报名>>](#)

绝密 ★ 考试结束前

全国 2013 年 4 月高等教育自学考试

高电压技术试题

课程代码：02653

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 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
2. 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. 改善油的品质
C. 防潮
D. 阻止小桥形成
3. 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. 6min
D. 10min
4. 对中性点不接地的星形绕组, 当冲击电压同时二相入侵时, 中性点对地的电压最大可达到入侵电压的
- A. $\frac{2}{3}$ 倍
B. $\frac{3}{3}$ 倍
C. $\frac{4}{3}$ 倍
D. $\frac{5}{3}$ 倍
5. 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
6. 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
7. 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
8. 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
9. 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
10. 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. 不变
D. 变陡

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）

11. 先导放电与其它放电的典型不同点是出现了_____。
12. 固体电介质的击穿形式有电击穿、电化学击穿和_____。
13. 测量工频高电压用的电容分压器，高压臂电容为 C_1 ，低压臂电容为 C_2 ，若略去杂散电容，则分压比 $K = \frac{U_1}{U_2} =$ _____。
14. 波阻抗为 Z 的线路末端接负载电阻 R ，且 $R=Z$ ，入射波 U_0 入侵到末端时，折射系数 $\alpha =$ _____。
15. 每一雷暴日、每平方公里地面遭受雷击的次数称为_____。
16. 输电线路防雷性能的主要指标是雷击跳闸率和_____。
17. 变电所中限制雷电侵入波过电压的主要措施是安装_____。
18. 根据持续时间的长短，电力系统内过电压可分成暂时过电压和_____。
19. 切除空载变压器时，开关灭弧性能越强，则导致的过电压_____。
20. 发生铁磁谐振的参数条件是_____。

三、名词解释题（本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分）

21. 自由行程
22. 介电系数
23. 接地装置的冲击系数
24. 操作过电压

四、简答题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

25. 简述汤逊理论的自持放电条件。
26. 介质极化的基本形式有哪几种？有损极化有哪几种？
27. 简要叙述电气设备绝缘预防性试验的分类。
28. 行波在输电线路上的传播过程中，为什么会发生衰减和变形？
29. 提高雷击杆塔时输电线路耐雷水平的主要措施是什么？
30. 简要说明线路末端装有并联电抗器对长线路电容效应的影响。

五、计算题（本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

31. 工频试验变压器的变比为 $K = \frac{U_2}{U_1}$ (U_2 为高压方电压， U_1 为低压方电压)，高压方漏感为 L ，试品的电容量为 C 。

当工频试验变压器的原方施加电压为 U_1 时，试计算试品上的电压 U_C 应为多少？

32. 某电厂的原油罐直径 10m，高出地面 12m，用独立避雷针保护时针距罐壁至少 5m，试设计避雷针的高度。

六、综合应用题（本大题共 2 小题，第 33 小题 8 分，第 34 小题 10 分，共 18 分）

33. 某变电所独立避雷针高 36m，避雷针接地电阻 $R_{ch} = 5\Omega$ ，避雷针单位长度的等值电感

$L_0=1.7 \mu\text{H/m}$ 。当雷电流 $I_L=104\text{kA}$ 直击于避雷针时，计算在该针高为 24m 处的电位。

34. 试分析比较变压器和避雷器的电气距离分别为 $l=0$ 和 $l>0$ 时，变压器上所受冲击电压最大值的差异。



自考365
www.zikao365.com