

## 2021 年高压电工练习题和答案 (Part6)

共 2 种题型, 共 60 题

### 一、单选题(共 30 题)

1. 隔离开关按安装地点分类可分为()和户外式。

A: 户内式

B: 山地式

C: 平原式

**【答案】:** A

**【解析】:** (1) 按绝缘支柱的数目可分为单柱、双柱、三柱式和 V 型。

(2) 按极数可分为单极、三极式。 (3) 按隔离开关的运行方式可分为水平旋转、垂直旋转、摆动、插入式。 (4) 按操动机构可分为手动、电动、气动、液压式。 (5) 按使用地点可分为户内、户外式。其中: 户内式有单极和三极式, 其可动触头装设得与支持绝缘的轴垂直, 并且大多为线接触。户内式一般用于 6~35kV, 采用手动操作机构, 轻型的采用杠杆式手动机构, 重型的(额定电流在 3000A 及以上)采用蜗轮式手动机构。户外式由于工作条件恶劣, 绝缘和机械强度要求高, 有单柱、双柱、三柱式和 V 型。V 型一般用于 35~110kV, 采用手动操作机构; 单柱、双柱、三柱或单极式一般用于 220kV 及以上, 采用手动或电动操作机构。

2. 架空电力线路的导线一般都采用()。

A: 钢绞线

B: 多股裸导线

C: 绝缘钢绞线

**【答案】:** B

**【解析】:** 指高压线路。架空线路一般都采用多股绞线而很少采用单股绞线. 是因为多股绞线具有以下优点: (1) 当截面较大时, 若单股绞线由于制造工艺或外力而造成缺陷, 不能保证其机械强度, 而多股绞线在同一处都出现缺陷的几率很小。所以, 相对来说多股绞线的机械强度较高。(2) 当截面较大时, 多股绞线较单股绞线柔性高所以其制造、安装和存放都较容易。(3) 当导线受风力作用而产生振动时单股绞线容易折断, 多股绞线则不易折断。因此架空线路一般都采用多股绞线。

3. 2000kW 及以上大容量的高压电机, 普遍采用 () 代替电流速断保护。

A: 过负荷保护

B: 纵差动保护

C: 低电压保护

**【答案】:** B

**【解析】:** 高压电动机一般应装设什么保护? 1) 电流速断保护——电动机定子绕组相间短路的保护, 一般用于 2000kW 以下的电动机, 动作于跳闸。 2) 纵联差动保护——对于 2000kW 及以上的电动机, 或 2000kW 以下电动机的电流速断保护的灵敏度满足不了要求时, 采用差动保护来对电动机内部及引出线相间短路进行保护, 动作于跳闸。 3) 过负载保护——预防电动机所拖动的生产机械过负荷而引起

的过电流，动作于信号或带一定时限动作于跳闸。4) 单相接地保护——在小接地电流系统中，当接地电流大于 5A 时，为预防电流电动机定子绕组单相接地故障的危害，必须装设单相接地保护，接地电流值为 5A~10A 时，动作于信号；接地电流大于 10A 时，动作于跳闸。5) 低电压保护——防止电压降低或中断电动机自启动的保护，动作于跳闸，可根据需要装设。

4. 我国规定的交流安全电压为()。

A: 220V、42V、36V、12V

B: 42V、36V、12V、6V

C: 380V、42V、36V、12V

**【答案】:** B

**【解析】:** 我国将安全电压额定值(工频有效值)的等级规定为: 42V、36V、24V、12V 和 6V。具体选用时，应根据使用环境、人员和使用方式等因素确定: (1) 特别危险环境中使用的手持电动工具应采用 42V 安全电压。(2) 有电击危险环境中使用的手持照明灯和局部照明灯应采用 36V 或 24V 安全电压。(3) 金属容器内、特别潮湿处等特别危险环境中使用的手持照明灯应采用 12V 安全电压。(4) 水下作业等场所应采用 6V 安全电压。当电气设备采用 24V 以上安全电压时，必须采取防护直接接触电击的措施。

5. 对单相接地电流大于()时的电动机, 保护装置动作于跳闸。

A: 10A

B: 5A

C: 15A

**【答案】:** A

**【解析】:** 对单相接地电流大于 10A 时的电动机，保护装置动作于跳闸。对单相接地故障，当接地电流大于 5A 时，应装设有选择性的单相接地保护；当接地电流小于 5A 时，可装设接地检测装置；单相接地电流为 10A 及以上时，保护装置动作于跳闸；单相接地电流为 10A 以下时，保护装置可动作于跳闸或信号。

6. 用数字万用表的直流电压档测量直流电压时极性接反, 则 ()。

A: 测出的电压值需取反才是真正电压值

B: 可以直接测量出电压值

C: 有可能损坏万用表

**【答案】:** A

**【解析】:** 数字万用表测量直流电压时，若表笔接反，对仪表无任何影响。数字万用表是利用 A/D 转换器将输入的电压信号转换为数字信号进而在显示器中显示数值。A/D 转换器本身可以输入负电压。当数字万用表表笔接反时，只是使进入 A/D 转换器的电压信号极性变反而言，此时只会在显示器会显示一个负号，表示被测量点实际电位低于参考点（黑表笔所接点）而已。所以测出的电压值需取反才是真正电压值。

7. 杆塔基础的拉盘作用是 ()。

A: 锚固拉线

B: 以防电杆塌陷

C: 以防电杆下沉

**【答案】:** A

8. 在某一个时段内, 电压急剧变化而偏离额定值的现象, 称为()。

A: 电压波动

B: 电压闪避

C: 电压偏移

**【答案】:** A

**【解析】:** 电压在某一段时间内急剧变化而偏离额定值的现象, 称为电压波动。周期性电压急剧变化引起电源光通量急剧波动而造成人的视觉感官不舒适的现象, 称为闪变。电压波形畸变是由于电力系统中存在大量的非线性供用电设备, 使得电压波形偏离正弦波而造成的。

”

9. () 是以平面布置图为基础, 以原理图为依据而绘制成的接线图, 是一种指导屏柜上配线工作的图纸。

A: 安装接线图

B: 屏面布置图

C: 归总式原理图

**【答案】:** A

**【解析】:** 安装接线图。也叫安装图, 是电气原理图的具体实现的表现形式, 可直接用于施工安装配线。特点: 图中只表示电气元件的安装地点和实际尺寸、位置和配线方式等, 但不能直观地表示出电路的原理和电气元件间的控制关系。安装接线图是以屏面布置图为基础,

以原理图为依据而绘制成的接线图，是一种指导屏柜上配线工作的图纸。

10. 交流高压真空接触器适用于交流系统中 () 的场合。

- A: 操作机率很低
- B: 不需要频繁操作
- C: 需要频繁操作

**【答案】:** C

**【解析】:** 交流高压真空接触器适用于交流系统中需要频繁操作的场合。

11. () 的作用是将悬式绝缘子组装成串, 并将一串或数串绝缘子连接起来悬挂在横担上。

- A: 支持金具
- B: 连接金具
- C: 接续金具

**【答案】:** B

**【解析】:** 连将绝缘子、悬垂线夹、耐张线夹及保护金具等连接组合成悬垂或耐张串组的金具, 称为连接金具。连接金具的作用是将悬式绝缘子组装成串, 并将一串或数串绝缘子连接起来悬挂在横担上。

12. 并列运行时, 如果其中一台变压器发生故障从电网中切除时, 其余变压器 ()。

- A: 仍能继续供电
- B: 必须停止运行

C: 肯定也发生故障

**【答案】:** A

13. 绝缘安全用具分为()。

A: 一般防护安全用具和接地装置

B: 基本安全用具和辅助安全用具

C: 辅助安全用具和接地装置

**【答案】:** B

**【解析】:** 电气绝缘安全用具分为基本安全用具和辅助安全用具。基本安全用具是那些能长期承受工作电压,且在过电压时能保证人员安全的工具。如绝缘杆、绝缘夹钳、验电器等。辅助安全用具是用来加强基本安全用具绝缘强度的工具。如绝缘手套、绝缘靴、绝缘垫等。

14. 下列()表示电流继电器。

A: KT

B: KS

C: KA

**【答案】:** C

**【解析】:** 新电气图形符号表示: 继电器(统称), 单字母表示: K 细分时应用双字母表示。电压继电器: KV, 电流继电器: KA, 时间继电器: KT, 频率继电器: KF, 压力继电器: KP, 控制继电器: KC, 信号继电器: KS, 接地继电器: KE

15. 为了提高供电可靠性、经济性,合理利用动力资源,充分发挥水力发电厂作用,以及减少总装机容量和备用容量,现在都是将各种类型

的发电厂、变电所通过()连接成一个系统。

A: 输配电线路

B: 用电线路

C: 发电线路

**【答案】:** A

**【解析】:** 按线路的用途来区分, 电力线路主要分为配电线路和输电线路二种; 配电线路是直接供电到用户的线路, 电压较低, 一般是指10KV 高压线路和 2200V 低压线路; 输电线路是指连接二个公共变电站之间的线路, 电压较高, 一般是指 35KV 及以上电压等级的线路。现在都是将各种类型的发电厂、变电所通过输配电线路连接成一个系统。

16. 断路器的工作状态(断开或闭合)是由()控制的。

A: 工作电压

B: 操动机构

C: 负荷电流

**【答案】:** B

17. 10m 电杆埋设深度宜()。

A: 1.7m

B: 1.5m

C: 1.9m

**【答案】:** A

**【解析】:** 10kV 线路一般用 12m 水泥杆。电杆的埋设深度, 应根据电杆的材料、高度、土壤情况而定, 但不应小于杆长的 1/6, 使电杆在

正常情况应能承受风、冰等荷载而稳定不致倒杆。为使电杆在运行中有足够的抗倾覆裕度，对电杆的稳定安全系数有如下规定：直线杆不应小于 1.5；耐张杆不应小于 1.8，转角、终端杆不应小于 2.0。电杆埋深一般值见表。电杆埋深杆长/埋深

8.0	1.5	
9.0	1.6	
10.0	1.7	
11.0	1.8	
12.0	1.9	
13.0	2.0	
15.0		2.3

18. 管型避雷器由()三部分组成。

- A: 产气管、内部电极和外部间隙
- B: 产气管、内部电极和外部电极
- C: 产气管、内部间隙和外部电极

D: 产气管、内部间隙和外部间隙

**【答案】:** D

**【解析】:** 排气式避雷器通称管型避雷器，由产气管、内部间隙和外部间隙三部分组成内部间隙装在产气管内，一个电极为棒形，另一个电极为环形。当线路上遭到雷击或感应雷时，过电压使排气式避雷器的外部间隙和内部间隙被击穿，强大的雷电流通过接地装置入地。

19. 变压器的额定电流等于绕组的额定容量除以该绕组的额定电压及相应的相系数()。

A: 单相和三相均为  $\sqrt{3}$

B: 单相和三相均为 1

C: 三相为 1, 单相为  $\sqrt{3}$

**【答案】:** A

**【解析】:** 变压器额定电流计算:  $I=S \div (V \times \sqrt{3})=S \div 1.7321V$ , S: 变压器的视在功率, 单位是 KVA, V: 变压器额定电压, 单位是 KV。变压器的额定电流等于绕组的额定容量除以该绕组的额定电压及相应的相系数单相和三相均为  $\sqrt{3}$  (1.7321)。

20. 当电缆导体温度等于电缆最高长期工作温度, 而电缆中的发热与散热达到平衡时的负载电流称为()。

A: 电缆长期允许载流量

B: 短时间允许载流量

C: 短路允许载流量

**【答案】:** A

**【解析】：**当电缆导体温度等于电缆最高长期工作温度，而电缆中的发热与散热达到平衡时的负载电流称为电缆长期允许载流量。电缆载流量是指一条电缆线路在输送电能时所通过的电流，在热稳定条件下，当电缆导体达到长期允许工作温度时的电缆载流量称为电缆长期允许载流量。

21. 高压熔断器熔体中间焊有小锡(铅)球, 利用()降低熔丝熔点。

A: 热聚集

B: 热扩散

C: “冶金效应”

**【答案】：**C

**【解析】：**高熔点材料在小而持续时间长的过负荷时, 熔体不易熔断, 结果使熔断器损坏。为此, 在铜或银熔体的表面焊上小锡球或小铅球, 当熔体发热到锡或铅的熔点时, 锡或铅的小球先熔化, 而渗入铜或银的内部, 形成合金, 电阻增大, 发热加剧, 同时熔点降低, 首先在焊有小锡球或小铅球处熔断, 形成电弧, 从而使熔体沿全长熔化。这种方法称为“冶金效应”法, 亦称金属熔剂法。

22. 高压熔断器可用于()等设备的保护。

A: 断路器

B: 发电机

C: 电压互感器

**【答案】：**C

**【解析】：**高压熔断器的特点是：结构简单、间隔便宜、维护方便、

体积小、使用可靠。它可以作为配电线路、电力变压器、电压互感器、电力电容器的过载和短路保护。

23. 在()中,各继电器的线圈和触点分开,分别画在它们各自所属的回路中,并且属于同一个继电器或元件的所有部件都注明同样的符号。

A: 展开图

B: 原理图

C: 安装图

**【答案】:** A

**【解析】:** 所谓“展开图”,就是将制件的表面按一定顺序而连续地摊平在一个平面上所得到的图样。这在展开图中,各继电器的线圈和触点分开,分别画在它们各自所属的回路中,并且属于同一个继电器或元件的所有部件都注明同样的符号。

24. 电流对人体的伤害可以分为()两种类型。

A: 电伤、电击

B: 触电、电击

C: 电伤、电烙印

**【答案】:** A

25. 轻瓦斯动作后,()。

A: 跳开变压器高压侧断路器

B: 只发信号,不跳开关

C: 跳开变压器低压侧断路器

**【答案】:** B

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/215212111013011132>