

2024年10月高等教育自学考试全国统一考试

# 建筑供配电

(课程代码 11064)

### 注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

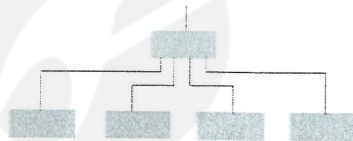
## 第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 习惯上把多少 V 以下的电压称为低压
 

A. 48V	B. 380V
C. 1kV	D. 10kV
2. 一般要求供电线路的首端(靠电源端)的电压应高于电网额定电压的
 

A. 1%	B. 3%
C. 5%	D. 10%
3. 下图所示配电系统属于哪种配电形式



- |        |        |
|--------|--------|
| A. 放射式 | B. 树干式 |
| C. 链式  | D. 混合式 |
4. 照明的每个支路所带的灯具数量不应超过
 

A. 10 个	B. 15 个
C. 20 个	D. 25 个

5. 下列哪个参数是用于选择熔断器和保护元件的主要依据
 

A. 计算负荷	B. 尖峰电流
C. 需要系数	D. 暂载率
6. 在施工图设计阶段, 一般采用哪种负荷计算的方法
 

A. 二项式法	B. 单位面积功率法
C. 单位指标法	D. 需要系数法
7. 对于一级、二级负荷较多的变电所, 应采用几台变压器
 

A. 1	B. 2
C. 3	D. 4
8. 按照建筑防火等级分类规定, 下列属于一类高层的是
 

A. 建筑高度超过 50m 的商业楼	B. 建筑高度不超过 50m 的教学楼
C. 10~18 层的住宅	D. 省级以下的邮政楼
9. 适应于允许中断时间为毫秒级供电的应急电源是
 

A. 不间断电源装置	B. 带自动投入装置的蓄电池
C. 太阳能发电装置	D. 柴油发电机组
10. 高层建筑 10kV 变电所内变压器宜设置多少台及以上
 

A. 1	B. 2
C. 3	D. 4
11. 高层建筑电气竖井的个数一般按每多少面积设置一个
 

A. 200 m <sup>2</sup>	B. 400 m <sup>2</sup>
C. 600 m <sup>2</sup>	D. 800 m <sup>2</sup>
12. 能够保证电气设备在正常和事故情况下可靠地工作而进行的接地称为
 

A. 保护接地	B. 保护接零
C. 重复接地	D. 工作接地
13. 下列照明电光源中光效性能指标最高的是
 

A. 普通照明白炽灯	B. 荧光灯
C. 高压钠灯	D. 高压汞灯
14. 某照明器的光通量分布特性为上半球 5%, 下半球 95%, 该照明器类型属于
 

A. 间接型	B. 直接型
C. 半间接型	D. 漫射型
15. 在高大的建筑物内, 照明器安装高度在 0~6m 以下时, 按配光曲线宜选择哪种类型的照明器
 

A. 漫射型	B. 半直接型
C. 深照型或配照型	D. 特深照型

16. 备用照明的照度要求不低于一般正常照明的
- A. 5%                                  B. 10%
- C. 20%                                 D. 30%
17. 为保证人员疏散用的照明，主要通道上的照度不应低于
- A. 0.5lx                                B. 5lx
- C. 10lx                                 D. 50lx
18. 特 1 级应急照明的供电电源应有
- A. 1 个                                  B. 2 个
- C. 3 个                                 D. 4 个
19. 整个场所的照度基本均匀的照明为
- A. 一般照明                            B. 分区一般照明
- C. 局部照明                            D. 混合照明
20. 以下属于民用建筑工程设计中弱电设计部分的是
- A. 电气照明设计                      B. 变配电所设计
- C. 防雷与接地设计                    D. 视频监控系统设计

二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。

21. 变压器的主要作用有
- A. 电压变换                            B. 过负荷保护
- C. 电流变换                            D. 电路通断
- E. 阻抗匹配
22. 照明线路的配线方式有
- A. 线夹配线                            B. 瓷瓶配线
- C. 槽板配线                            D. 钢管配线
- E. 塑料管配线
23. 下列低压电器属于自动切换类电器的有
- A. 接触器                                B. 刀开关
- C. 控制按钮                            D. 继电器
- E. 转换开关
24. 防止直接雷击的装置一般有
- A. 接闪器                                B. 阀型避雷器
- C. 引下线                                D. 等电位装置
- E. 接地装置

25. 下列属于照明质量评价指标的有
- A. 照度水平                              B. 亮度分布
- C. 照度均匀度                         D. 照度稳定性
- E. 眩光

三、判断题：本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分。判断下列各题正误，正确的在答题卡相应位置涂“A”，错误的涂“B”。

26. 高压隔离开关为可以带负荷进行操作的开关设备。
27. 正常运行时，至少有 1 台变压器作为备用；故障或检修时，备用变压器投入使用并承担全部负荷，此变压器运行方式为明备用运行方式。
28. 工业厂房供电中，照明线路和动力线路一般是分开的。
29. 一般民用住宅中所采用的配电形式多数为放射式与链式的结合。
30. 三级负荷应采用双回路供电。
31. 太阳能发电装置是高层建筑的一种自备应急电源。
32. 高层建筑中的消防用电设备的正常供电回路和备用供电回路，应在末端配电箱前设互投箱进行自动切换。
33. 为保障电路安全，可在零线上装设开关和熔断器。
34. LED 灯的光源是基于辉光放电原理的光源。
35. 在休息的场所宜选用高色温的光源，给人以温馨、放松的感觉。
36. 同样的电光源配以不同的照明器时，光源在空间各个方向产生的发光强度是不同的。
37. 照明平均照度计算的利用系数法，只要考虑直射光通量，不考虑反射光通量。
38. 光线从某一特定方向投射到工作面和目标上的照明为漫射照明。
39. 限制光源的亮度可以有效限制眩光。
40. 在变配电所选址时，通常应尽可能使高压深入负荷中心。

## 第二部分 非选择题

四、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

41. 电力系统是由发电厂、\_\_\_\_\_和用电设备组成的统一整体。
42. 在电气施工图中，一般只要是同一回路的线路，不论有多少根，都用一条图线表示，叫做\_\_\_\_\_图。
43. 照明进户线的引入方式有架空引入和\_\_\_\_\_两种。
44. \_\_\_\_\_是用来表示一组用电设备的用电功率随时间变化的关系曲线。
45. 高层建筑通常从市电中获取工作电源，电压一般为\_\_\_\_\_kV。

46. 高层建筑配电干线大多采用两种形式：\_\_\_\_\_和预制分支电缆。
47. 电气设备的某部分用金属与大地作良好的电气连接，称为\_\_\_\_\_。
48. 白炽灯的光源属于\_\_\_\_\_光源。
49. 用灯泡发出的光通量和消耗电功率的比值来表示灯的效率，称作\_\_\_\_\_，其单位为  $\text{lm/W}$ 。
50. 由光源发出的额定光通量与最后落到工作面上的光通量之比值称为光源光通量\_\_\_\_\_。

五、计算题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

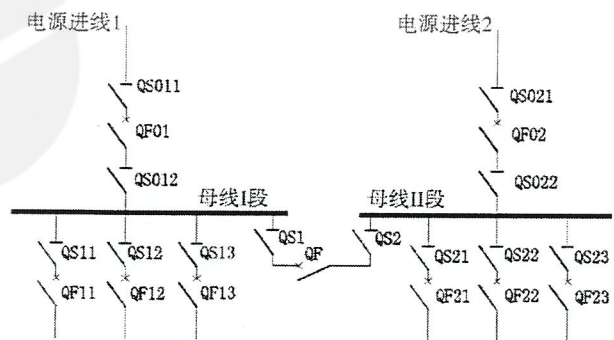
51. 某建筑工地用电设备参数如下表，试计算该建筑工地各用电设备组的设备容量。

序号	设备名称	数量 (台)	额定功率 $P_N$ (kW)	额定电压 (V)	相数	$\varepsilon_N / \varepsilon_{视}$
1	砂浆搅拌机	2	5	380	3	
2	电焊机	4	20	380	1	65%/100%
3	塔吊	1	40	380	3	25%/25%
4	照明设备		12	220	1	

52. 有一个教室长 8.4m，宽 6.3m，高 3.6m。教室内课桌高度为 0.75m，灯具离顶棚 0.5m。采用光通量为 3000lm 的荧光灯、维护系数  $K=0.8$ 。假如该教室灯具的利用系数为 0.60，工作面平均照度标准值为 300lx，试计算该教室需要安装的灯具数和设计灯具的布局（要求画出平面布局示意图）。

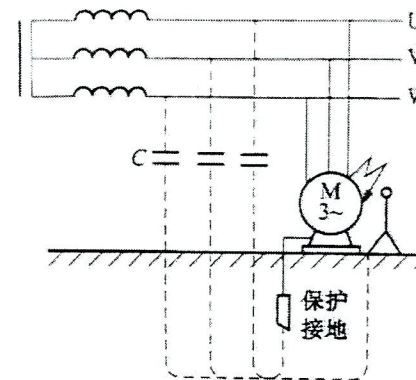
六、识图题：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

53. 下图是变电所母线的哪种主接线方式？该接线方式的工作特点有哪些？



题 53 图

54. 下图为哪种接地类型？简述其接地方式和保护原理。



题 54 图

55. 某低压配电系统图中标注有 BV (3×50+2×25) SC50 -FC，说明其含义。

七、设计题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

56. 某住宅户配电箱 AL1 采用单相进线，配电箱有 4 个回路，WL1 回路为照明回路，WL2 为普通插座回路，WL3 为空调插座回路，WL4 为厨卫插座回路。其中，照明回路的导线截面积为  $2.5\text{mm}^2$ ，其他各插座回路的导线截面积为  $4\text{mm}^2$ 。配电箱进线与出线均采用 C65N 型断路器保护。要求设计出该户配电箱系统图，从下面材料表中选择合适的导线和断路器并标注在系统图中。

类型	型号与布线方式	类型	型号
导线	BV-3×10 PC32 WC	断路器	C65N-16/1P
	BV-3×2.5 PC16 WC/CC		C65N-20/1P+N 30mA
	BV-3×4 PC20 WC/FC		C65N-20/2P
			C65N-40/2P