

机密★启用前

2021年4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)

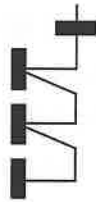
注意事项:

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. 单相线路分支中,每一单独回路的插座数量不宜超过  
A. 10个(组)                      B. 15个(组)  
C. 20个(组)                      D. 25个(组)
2. 中性点接地的系统中,将电气设备在正常情况下不带电的金属部分与零线做良好的金属连接称为  
A. 接地保护                      B. 工作接地  
C. 保护接零                      D. 重复接地
3. 用电设备台数较多,各台设备容量相差不悬殊时,宜采用计算负荷方法是  
A. 需要系数法                      B. 二项式法  
C. 单位面积功率法                      D. 单位指标法
4. 右图中的配电形式为  
A. 放射式                      B. 树干式  
C. 链式                      D. 环网式
5. 光线集中,工作面上可获得充分的照度的照明器类型是  
A. 直接型                      B. 半直接型  
C. 间接型                      D. 漫射性



6. 电焊机的暂载率为 $\varepsilon_N$ ,则电焊机的设备容量 $P_s$ 为

A.  $P_s = \sqrt{\varepsilon_N} P_N$                       B.  $P_s = 2\sqrt{\varepsilon_N} P_N$

C.  $P_s = \sqrt{\varepsilon_N} S_N$                       D.  $P_s = 2\sqrt{\varepsilon_N} S_N$

7. 下列导线标注的保护线截面积不能满足热稳定性要求的是

- A. BV 5x6                      B. BV 5x16  
C. BV 4x25+1x10                      D. BV 4x35+1x16

8. 导线或电缆穿焊接钢管敷设的标注符号是

- A. SC                      B. MR  
C. CT                      D. PL

9. 表示暗敷设在地板内的标注符号是

- A. SR                      B. WC  
C. CE                      D. FC

10. 下面照明光源中,显色性较高的光源是

- A. 高压钠灯                      B. 白炽灯  
C. HID灯                      D. 荧光灯

11. 在建筑工地的低压动力配电线路中对导线的选择原则是

- A. 电压条件                      B. 电压损失  
C. 发热条件                      D. 机械强度

12. 在需要系数法确定计算负荷的计算中,对于设备容量 $P_s$ 的描述正确的是

- A. 长期工作的设备容量 $P_s$ 就是铭牌额定容量  
B. 断续工作的设备 $P_s$ 就是铭牌额定容量  
C. 照明装置中的荧光灯 $P_s$ 就是灯管的额定容量  
D. 三相线路的设备容量 $P_s$ 就是所有设备容量之和

13. 照明线路的敷设中,对于电线穿钢管,描述错误的是

- A. 工作照明与事故照明导线不得穿入同一管内  
B. 不同电压、不同回路的导线不得穿入同一管内  
C. 互为备用的导线不得穿入同一管内  
D. 每根管中所穿导线不得超过5根

14. 低压输电线路的有功功率80kW,视在功率100kVA,则功率因数为

- A. 0.6                      B. 0.7  
C. 0.8                      D. 1.25

座位号:

姓名:

15. 照度计算中, 与维护系数有关的因素是

- A. 房间面积
- B. 灯具的安装高度
- C. 室空间比
- D. 光源光通量的衰减

16. 在正常照明的电源失效后而启用的照明称为

- A. 应急照明
- B. 一般照明
- C. 值班照明
- D. 故障照明

17. 以下不属于我国交流电力系统的电压等级的是

- A. 220V
- B. 380V
- C. 400V
- D. 10kV

18. 三相变压器常用的接线方式为 Yyn0。其中 n 表示

- A. 原边中性点接地
- B. 副边为三角形接法
- C. 原边为三角形接法
- D. 副边中性点接地

19. 关于功率补偿, 功率补偿前后相比, 以下说法错误的是

- A. 有用功率保持不变
- B. 无功功率保持不变
- C. 补偿后的功率因数高
- D. 补偿后的视在功率较小

20. 某单相线路设备容量为 10kW, 需要系数为 0.7, 功率因数 0.9, 线路的计算电流为

- A. 9.8A
- B. 26.8A
- C. 35.4A
- D. 41.2A

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. 变电所母线的主接线形式有

- A. 单母线不分段接线
- B. 单母线分段接线
- C. 双母线接线
- D. 带有旁路母线的单母线
- E. 变压器—线路单元接线

22. 以下负荷属于一级负荷的有

- A. 重要办公建筑的客梯
- B. 电视台的电子计算机系统
- C. 高层建筑的楼梯照明
- D. 民用机场的应急照明
- E. 高等学校教学楼客梯

23. 应急电源的供电范围有

- A. 消防设施
- B. 安防等弱电系统用电
- C. 生活水泵、客梯、污水泵
- D. 重要场所的电力和照明用电
- E. 空调系统

24. 照度计算中, 与利用系数有关的因素有

- A. 光源的类型
- B. 房间的几何特征
- C. 灯具和房间的污染程度有关
- D. 灯具的安装高度
- E. 光源的色温

25. 根据国际电工组织对系统接地的文字符号的描述, 正确的有

- A. 第 1 个字母 T 表示中性点接地
- B. 第 1 个字母 I 表示中性点经高阻抗接地
- C. 第 2 个字母 N 表示外露导电部分与电力系统接地点直接连接
- D. 字母 C 表示中性线和保护线是合一的
- E. 字母 S 表示中性线和保护线是分开的

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. 低压配电线路中, 单相电压为 220V。

27. 一般情况下, 规定变压器副边电压高于电网额定电压的 10%, 倘若副边的供电线路不太长, 副边的额定电压只需高出电网额定电压的 5%。

28. 普通办公室的照度标准值为 300lx。

29. 通过串联电力电容器作为无功补偿装置。

30. 采用断路器作为照明支路负荷的保护开关时其长延时过电流脱扣器的整定电流应小于线路的计算电流。

31. 零线需要安装在照明回路开关上。

32. 为了接地埋入地中的圆钢、角钢等接地体称为人工接地体。

33. 频繁开关的场所, 需要调光的场所, 宜采用白炽灯。

34. 距高比越大, 照度均匀性越好。

35. 预计雷击次数大于或等于 0.06 次/年且小于或等于 0.3 次/年的住宅、办公楼等一般性民用建筑属于三类防雷建筑物。

36. 交流工作接地装置的电阻值小于  $4\Omega$ 。

37. 防直击雷的人工接地体距建筑物出入口或人行道可以设为 2m。

38. 采用熔断器保护电动机时, 按照电动机的额定电流来选择熔断器。

39. 消防负荷一般从变电所不同母线段上直接各引出一路馈电线到设备, 一备一用, 两路线路可以在任意一级配电箱切换。

40. 电力系统运行的要求安全、可靠、优质、经济。

## 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. 配用电低压断路器按结构形式可分为框架式和\_\_\_\_\_两大类。
42. 对重要负荷及容量较大的负荷宜从低压配电屏到配电箱之间采用\_\_\_\_\_配电。
43. 用来频繁地接通或断开交直流主电路的自动电器是\_\_\_\_\_。
44. 光源可以分为热辐射光源和\_\_\_\_\_两类。
45. 正常运行时，所有变压器均工作，当其中一台发生故障时，另一台变压器尽量承担全部负荷的运行方式称为\_\_\_\_\_。
46. 第一类防雷高层建筑要求从 30m 开始，每隔不大于\_\_\_\_\_ m 沿建筑物周边设置均压环。
47. 接闪器的种类：\_\_\_\_\_、避雷带、避雷网、避雷环、避雷线。
48. 照明方式的可以分为一般照明、分区一般照明、局部照明、\_\_\_\_\_。
49. 在综合布线系统中，一个具有终端的独立区域即称为一个\_\_\_\_\_。
50. 电力系统是由\_\_\_\_\_、电力网和用电设备组成的统一整体。

五、计算题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

51. 某会议室长 14m，宽 7m，高 3.5m，工作面距地高 0.7m，天棚反射系数为 70%，墙壁反射系数为 50%，采用 12 盏 YJK 双管荧光灯，悬挂 0.3m 安装。已知每个光源光通量为 2000lm，利用系数为  $U=0.6$ ，灯具维护系数  $K=0.8$ 。  
(1) 求灯具的安装高度及计算高度。(2) 求会议室空间比。(3) 求会议室的照度值。(结果保留一位小数)
52. 图 1 的系统图为三相进线，配电箱的需要系数  $K_d=0.9$ ，功率因数  $\cos\varphi=0.85$ ， $\tan\varphi=0.62$ 。计算此配电箱三相等效设备容量  $P_s$ 、计算负荷  $P_c$ 、计算电流  $I_c$ 。(结果保留 1 位小数)

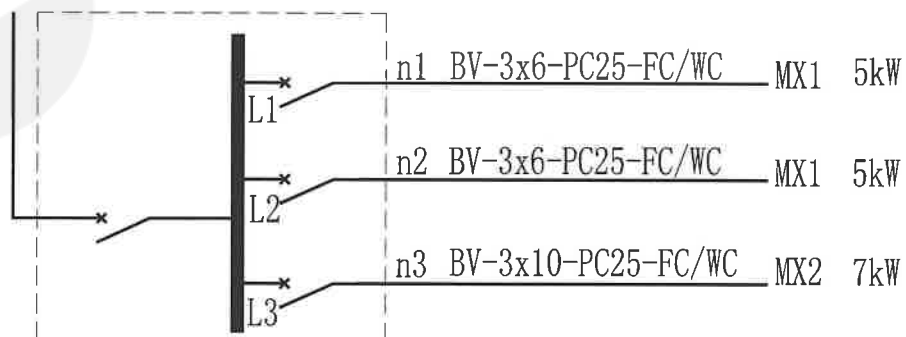


图 1 系统图

六、识图题：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

53. 图 2 某办公室的照明系统图，该办公室的配电箱为\_\_\_\_\_相进线，进线的根数为\_\_\_\_\_根，进线的导线截面积为\_\_\_\_\_  $\text{mm}^2$ ，配电箱共有\_\_\_\_\_条回路。图例符号“ $\times$ ”表示的设备名称为\_\_\_\_\_。
54. 图 2 照明回路的导线截面面积为\_\_\_\_\_  $\text{mm}^2$ ，插座回路的导线截面面积为\_\_\_\_\_  $\text{mm}^2$ ，插座回路的额定漏电动作电流为\_\_\_\_\_ A，办公室的空调回路的导线共\_\_\_\_\_根，敷设方式为穿管径为\_\_\_\_\_ mm 的 PC 管。

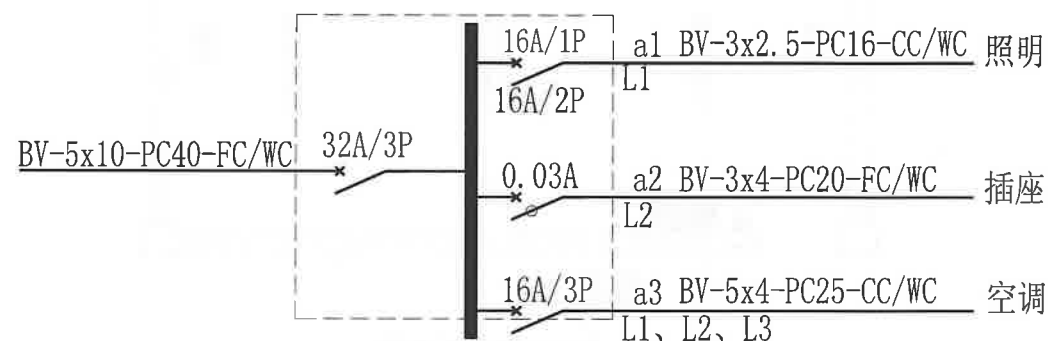


图 2 办公室配电箱系统图

55.  $10-YG \frac{1 \times 28}{2.5} W$  的含义为\_\_\_\_\_盏型号为 YG 的灯，每盏灯具有\_\_\_\_\_个光源，每个光源的功率为\_\_\_\_\_ W 的，安装方式为\_\_\_\_\_，安装高度为\_\_\_\_\_米。

七、设计题：本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分。

56. 根据图 4 会议室的系统图，完成图 3 中会议室照明平面图的设计，并标出回路编号及导线根数。

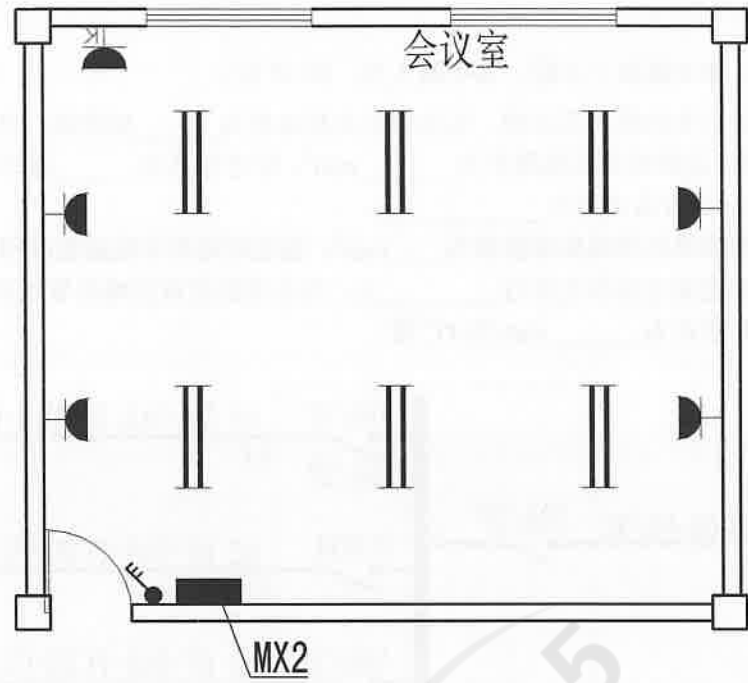


图3 会议室照明平面图

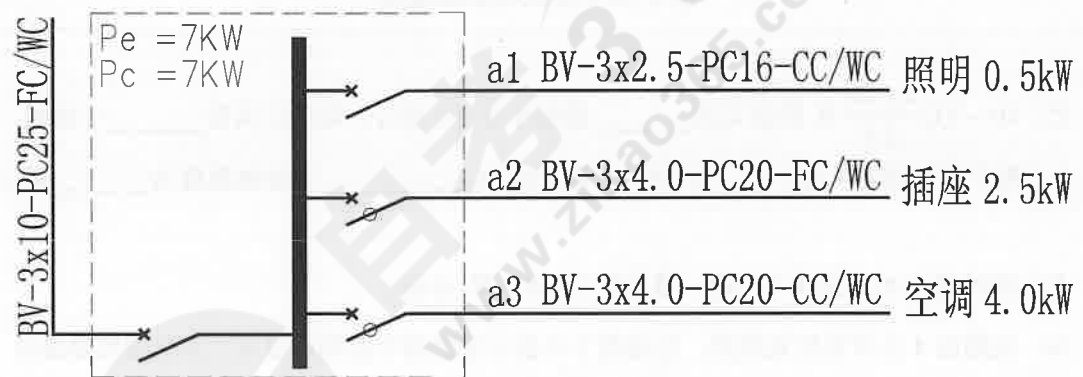


图4 会议室配电箱 MX2 系统图