

【判断题】

- 1、 据统计数据显示，触电事故的发生有一定的规律性，其中在专业电工中，
低压触电高于高压触电，农村触电事故高于城镇。正确答案：错
- 2、 为防止跨步电压伤人，防直击雷接地装置距建筑物出入口和人行道边的距
离不应小于 3m,距电气设备装置要求在 5m以上。正确答案：对
- 3、 当继电器线圈中的电流为整定值时，继电器的动作时限与电流的平方成正
比。正确答案：错
- 4、 在变压器的保护中，过电压保护是位于后备保护。正确答案：错
- 5、 架空线路故障，当继电保护动作后，自动重合闸装置使断路器自动合闸。
正确答案：对
- 6、 配电装置中高压断路器属于一次设备。正确答案：对
- 7、 在一次系统发生故障或异常时，要依靠继电保护和自动装置将故障设备迅
速切除。正确答案：对
- 8、 配电装置中高压断路器的控制开关属于一次设备。正确答案：错
- 9、 蓄电池是用以储蓄电能的，能把化学能储存起来，使用时把化学能转化为
电能释放出来。正确答案：对
- 10、 变电所开关控制、继保、检测与信号装置所使用的电源属于操作电源。
正确答案：对
- 11、 集电极最大允许耗散功率与环境温度有关，环境温度愈高，则允许的最大
允许耗散功率愈大。正确答案：错
- 12、 直导线在磁场中运动一定会产生感应电动势。正确答案：错

- 13、电路是为了某种需要，将电气设备和电子元器件按照一定方式连接起来的电流通路。正确答案：对
- 14、所有类型二极管在电气图纸中的符号是一样。正确答案：错
- 15、作为一名电气工作人员，对发现任何人员有违反《电业安全工作规程》，应立即制止。正确答案：对
- 16、高压验电器每6个月要进行一次预防性试验。正确答案：对
- 17、绝缘夹钳的定期试验周期为每6个月一次。正确答案：错
- 18、我国采用的颜色标志的含义基本上与国际安全色标准相同。正确答案：对
- 19、杆塔按在其线路上的作用可分为直线杆塔、耐张杆塔、转交杆塔、始端杆塔、终端杆塔、特殊杆塔。正确答案：错
- 20、10kV 架空线路的线间距离在档距40m及以下时一般为0.6m。正确答案：对
- 21、绞线 (LJ) 常用于35kV 以下的配电线路，且常作分支线使用。正确答案：对
- 22、巡视并联使用的电缆有无因过负荷分配不均匀而导致某根电缆过热是电缆线路日常巡视检查的内容之一。正确答案：对
- 23、架空导线的结构可以分为三类：单股导线、多股绞线和复合材料多股绞线。正确答案：对
- 24、电力电缆按照电缆的电压等级来选择的。正确答案：错
- 25、电力电缆的绑扎工作原则上敷设一排、绑扎一排。正确答案：错

- 26、磁电式仪表由固定的永久磁铁、可转动的线圈及转轴、游丝、指针、机械调零机构等组成。正确答案：对
- 27、测量高压电路的电流时，电流表应串在被测电路中的高电位端。 正确答案：错
- 28、绝缘电阻可以用接地电阻测量仪来测量。正确答案：错
- 29、某一段时间内负载消耗的电能可以用电度表来测量。正确答案：对
- 30、测量直流电流时，电流表应与负载串联在电路中，并注意仪表的极性和量程。正确答案：对
- 31、谐振过电压的特点是振荡频率低，但持续时间长。正确答案：对
- 32、在中性点不接地系统中发生单相间歇性电弧接地时，可能会产生电弧接地过电压。正确答案：对
- 33、过电压通常可分为外部过电压，内部过电压和操作过电压。正确答案：错
- 34、电力系统中超过允许范围的电压称为过电压。正确答案：对
- 35、中性点经高阻接地属于非有效接地系统。正确答案：对
- 36、380V的配电网是二次配网。正确答案：对
- 37、直接与生产和输配电能有关的设备都是一次设备。正确答案：对
- 38、大型电力系统便于发展大型机组。正确答案：对
- 39、高压断路器是一次设备。正确答案：对
- 40、变配电所不属于电力网的部分。正确答案：错
- 41、隔离开关只能用来将电器设备与带电体隔离。正确答案：错
- 42、断路器的合闸回路串接其自身的常闭接点。正确答案：对
- 43、断路器切除短路电流是其保护功能。正确答案：对

- 44、操作隔离开关时，一旦发生带负荷误分隔离开关，在刚拉闸时即发现电弧，应立即合上，停止操作。正确答案：对
- 45、在紧急情况下，可操作脱扣杆进行断路器分闸。正确答案：对
- 46、断路器手车、压互手车必须在“试验位置”时，才能插上和解除移动式手车断路器的二次插头。正确答案：对
- 47、高压开关柜之间送电的操作顺序是：计量柜保护柜电源柜各馈出柜电容补偿柜正确答案：对
- 48、高压开关操作机构机械指示牌是观察开关状态的重要部分。正确答案：对
- 49、在特殊环境如湿热、雨雪以及存在爆炸性或腐蚀性气体的场所，使用的移动式电气设备必须符合相应防护等级的安全技术要求。正确答案：对
- 50、焊接较大的焊件时，应先用电烙铁将焊件加温。正确答案：对
- 51、人体触电时，电流流经人体的途径不同会引起不同的伤害，通过中枢神经会引起人立即昏迷。正确答案：错
- 52、在潮湿、有导电灰尘或金属容器内等特殊的场所，不能使用正常电压供电，应该选用安全电压 36V、12V、6V 等电源供电。正确答案：错
- 53、雷电时，应禁止屋外高空检修、试验等作业，若是正在作此类工作，除特殊情况外应立即停止作业。正确答案：错
- 54、在高压线路发生火灾时，应迅速拉开隔离开关，选用不导电的灭火器材灭火。正确答案：错
- 55、把电气设备正常情况下不带电的金属部分与电网的保护零线进行连接，称作保护接零，目的是为了防止间接触电。正确答案：对

- 56、对于高压电气设备，无论是否有绝缘或双重绝缘，均应采取屏护或其它防止接近的措施。正确答案：对
- 57、根据统计分析，低压触电事故较高压触电事故多而农村又多于城镇。
正确答案：对
- 58、人身触电急救时，如果触电者有呼吸，无心跳则应该实施胸外挤压法急救。
正确答案：对
- 59、型号为 SFP-6300/35 变压器中的 P 表示强迫油循环。正确答案：对
- 60、输电主网与电力网间用的变压器多数是降压变压器。正确答案：错
- 61、降压配电变压器的二次输出的额定电压要高于用电设备额定电压 10%左右。正确答案：错
- 62、变压器的额定电压为绕组的线电压。正确答案：对
- 63、变压器中性点接地属于保护接地。正确答案：错
- 64、运行中的电压互感器不允许开路。正确答案：错
- 65、正常情况下，第一种操作票应在工作的当天交给值班员。正确答案：错
- 66、配电所运行管理条例中规定两票制度必须严格执行，其所指的两票是倒闸操作票和交接班当值票。正确答案：错
- 67、在发生严重威胁设备及人身安全的紧急情况下，可不填写工作票及操作票，值班人员立即断开有关的电源。正确答案：对
- 68、检修人员未看到工作地点悬挂接地线，工作许可人（值班员）也未以手触试停电设备、检修人员应进行质问并有权拒绝工作。正确答案：对
- 69、任何单位和个人不得干预本系统的值班调度员发布或执行调度命令，值班调度员有权拒绝各种干预。正确答案：对

70、操作要按操作顺序填写，一张操作票只能填写一个操作任务。正确答案：

对

【单选题】

71、对于中、小容量变压器可装设电流速断保护与（）配合构成主保护。 正确

答案：A A、瓦斯保护 B、断路器 C、时间继电器

77、基本安全用具包括绝缘棒（拉杆）及（）。

正确答案：A

A、

绝缘夹钳

B、绝缘隔板

C、绝缘垫

78、低压线路同杆架设时，在直线杆横担之间的最小垂直距离为（）米。

正确答案：A

A、0.6

B、0.35

C、0.7

79、架空电力线路的绝缘子定期清扫每（）进行一次。

正确答案：B

A、半年

B、一年

C、二年

80、架空电力线路跨越架空弱电线路时，对于一级弱电线路的交角应大于等于
()。

正确答案： C

A、 30°

B、 15°

C、 45°

一、选择题

1. 在直流电路中，基尔霍夫第二定律的正确表达式是 (B)。

(A) $\sum U=0$ (B) $\sum I=0$ (C) $IR=0$ (D) $E=0$

2. 共发射级放大电路中，当负载电阻增大时，其电压放大倍数的值将 (C)。

(A) 不变 (B) 减小 (C) 增大 (D) 迅速下降

3. 把 3 块磁体从中间等分成 6 块可获得 (D) 个磁极。

(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

4. 以下列材料分别组成相同规格的四个磁路，磁阻最大的材料是 (C)。

(A) 铁 (B) 镍 (C) 黄铜 (D) 钴

5. 在铁磁物质组成的磁路中，磁阻是非线性的原因是 (A) 是非线性的。

(A) 磁导率 (B) 磁通 (C) 电流 (D) 磁场强度

6. 示波器中的扫描发生器实际上是一个 (A) 振荡器。

(A) 正弦波 (B) 多谐 (C) 电容 三点式 (D) 电感三点式

7. 线圈自感电动势的大小与 (D) 无关。

(A) 线圈中电流的变化率 (B) 线圈的匝数

(C) 线圈周围的介质 (D) 线圈的电阻

8. 互感器线圈的极性一般根据 (D) 来判定。
- (A) 右手定则 (B) 左手定则 (C) 楞次定律 (D) 同名端
9. 用晶体管图示仪观察共发射极放大电路的输入特性时, (D)。
- (A) X 轴作用开关置于基极电压, Y 轴作用开关置于集电极电流
(B) X 轴作用开关置于集电极电压, Y 轴作用开关置于集电极电流
(C) X 轴作用开关置于集电极电压, Y 轴作用开关置于基极电压
(D) X 轴作用开关置于基极电压, Y 轴作用开关置于基极电流
10. 同步示波器采用触发扫描方式, 即外界信号触发一次, 就产生 (A) 个扫描电压波形。
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
11. 直流电动机的换向极极性与顺着电枢转向的下一个主极极性 (B)。
- (A) 相同 (B) 相反 (C) 串联 (D) 并联
12. SR-8 型双踪示波器中的电子开关有 (D) 个工作状态。
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
13. 在实际调整模拟放大电路的静态工作点时, 一般是以 (A) 为准。
- (A) I_b (B) I_c (C) U_{ce} (D) U_{be}
14. 直流放大器中, 产生零点飘移的主要原因是 (D) 的变化。
- (A) 频率 (B) 集电极电流 (C) 三极管 (D) 温度
15. 在运算电路中, 集成运算放大器工作在线性区域, 因而要引入 (B), 利用反馈网络实现各种数学运算。
- (A) 深度正反馈 (B) 深度负反馈
(C) 浅度正反馈 (D) 浅度负反馈

16. TTL 与非门的输入端全部同时悬空时，输出为 (B)。
- (A) 零电平 (B) 低电平
(C) 高电平 (D) 可能是低电平，也可能是高电平
17. 在下列数码显示器中，最省电的是 (A)。
- (A) 液晶显示器 (B) 荧光数码管
(C) 发光二极管显示器 (D) 辉光数码管
18. 电力晶体管的缺点是 (D)。
- (A) 功率容量小 (B) 必须具备专门的强迫换流电路
(C) 具有线性放大特性 (D) 易受二次击穿而损坏
19. 电子设备的输入电路与输出电路尽量不要靠近，以免发生 (C)。
- (A) 短路 (B) 击穿 (C) 自激振荡 (D) 人身事故
20. 大型变压器为充分利用空间，常采用 (C) 截面。
- (A) 方形 (B) 长方形 (C) 阶梯形 (D) 圆形
21. 变压器内清洗时，油箱及铁心等处的油泥可用铲刀刮除，再用布擦干净，然后用变压器油冲洗。决不能用 (D) 刷洗。
- (A) 机油 (B) 强流油 (C) 煤油 (D) 碱水
22. 水轮发电机的定子结构与三相异步电动机的定子结构基本相同，但其转子一般采用 (A) 式。
- (A) 凸极 (B) 罩极 (C) 隐极 (D) 爪极
23. 三相异步电动机转子绕组的绕制和嵌线时，较大容量的绕线式转子绕组采用 (B)。
- (A) 扁铝线 (B) 裸铜条 (C) 铝线 (D) 圆铜线

24. 三相异步电动机的故障一般可分为 (A) 类。
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
25. 按技术要求规定, (B) 电动机要进行超速试验。
- (A) 鼠笼式异步 (B) 线绕式异步
- (C) 直流 (D) 同步
26. 变压器耐压试验时, 电压持续时间为 (A) 分钟。
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
27. 三相异步电动机启动瞬间, 启动电流很大, 启动转矩 (D) 。
- (A) 最大 (B) 很大 (C) 为零 (D) 不很大
28. 直流电动机采用能耗制动是利用励磁电流产生的 (C) 磁通, 进而产生感生电动势, 致使电动机制动。
- (A) 交变 (B) 正弦 (C) 恒定 (D) 脉动
29. 线绕式异步电动机, 采用转子串联电阻进行调速时, 串联的电阻越大, 则转速 (C) 。
- (A) 不随电阻变化 (B) 越高
- (C) 越低 (D) 测速后才可确定
30. 测速发电机有两套绕组, 其输出绕组与 (C) 相接。
- (A) 电压信号 (B) 短路导线
- (C) 高阻抗仪表 (D) 低阻抗仪表
31. 交流伺服电动机的转子通常做成 (D) 式。
- (A) 罩极 (B) 凸极 (C) 线绕 (D) 鼠笼
32. 发电机的基本工作原理是 (A) 。

(A) 电磁感应 (B) 电流的磁效应

(C) 电流的热效应 (D) 通电导体在磁场中受力

33. 线性异步电动机采用转子串电阻调速时，在电阻上将消耗大量的能量，调速高低与损耗大小的关系是 (B)。

(A) 调速越高，损耗越大 (B) 调速越低，损耗越大

(C) 调速越低，损耗越小 (D) 调速高低与损耗大小无关

34. 根据无刷电动机的特殊情况，用于改变电枢电压的调速方法是 (D)。

(A) 用电机扩大机控制的发电机控制电压

(B) 用他励直流发电机调整供给直流电动机的电枢电压

(C) 弱磁调速

(D) 用电子换向开关电路，每相导通时间维持不变，改变每相导通时加在线圈上的电压幅度大小来实现调速。

35. (B) 不能改变交流异步电动机转速。

(A) 改变定子绕组的磁极对数 (B) 改变供电电网的电压

(C) 改变供电电网的频率 (D) 改变电动机的转差率

36. 转子供电式三相并励交流换向器电动机的调速范围在 (B) 以内时，调速平滑性很高。

(A) 1 : 1 (B) 3 : 1 (C) 5 : 1 (D) 10 : 1

37. 变频调速中的变频电源是 (C) 之间的接口。

(A) 市电电源 (B) 交流电机

(C) 市电电源与交流电机 (D) 市电电源与交流电源

38. 直流电动机调速的方法中，(C) 能实现无级调速且能量损耗小。

- (A) 直流他励发电机串直流电动机组 (B) 改变电枢回路电阻
- (C) 斩波器 (D) 削弱磁场
39. 电压负反馈调速系统通过稳定直流电动机电枢电压来达到稳定转速的目的，其原理是电枢电压的变化与 (A)。
- (A) 转速的变化成正比 (B) 转速的变化成反比
- (C) 转速的变化平方成正比 (D) 转速的变化平方成反比
40. 电流截止负反馈的截止方法不仅可以用 (B) 比较法，而且也可以在反馈回路中对接一个稳压管来实现。
- (A) 电流 (B) 电压 (C) 功率 (D) 电荷
41. 带有速度、电流双闭环的调速系统，在启动时调节作用主要靠 (A) 调节器产生。
- (A) 电流 (B) 速度 (C) 负反馈电压 (D) 电流、速度两个
42. 磁尺主要参数有动态范围、精度、分辨率，其中动态范围应为 (C)。
- (A) 1 ~ 40m (B) 1 ~ 10m (C) 1 ~ 20m (D) 1 ~ 50m
43. CNC 数控系统工作时是 (C)。
- (A) 先插补，后加工 (B) 先加工，后插补
- (C) 一边插补，一边加工 (D) 只加工
44. 现代数控机床的数控系统是由机床控制程序、 数控装置、 可编程控制器、 主轴控制系统及进给控制系统等组成，其核心部分是 (C)。
- (A) 进给控制系统 (B) 可编程控制器
- (C) 数控装置 (D) 主轴控制系统
45. 交流双速电梯的运行速度一般应小于 (A)m/s 以下。

(A) 1 (B) 2 (C) 2.5 (D) 3

46. 缩短基本时间的措施有 (A)。

(A) 采用新技术、新设备、新工艺 (B) 缩短辅助时间

(C) 减少准备时间 (D) 减少休息时间

47. 交流集选电梯，当电梯 (自由状态) 从 3 层向上运行时，2 层有人按向上呼梯按钮，4 层有人按向下呼梯按钮，5 层有人按向上呼梯按钮同时轿厢有人按 1 层按钮，电梯应停于 (A) 层。

(A) 5 (B) 4 (C) 2 (D) 1

48. plc 交流双速电梯，PLC 输出接口一般采用 (B) 方式。

(A) 晶闸管 (B) 继电器 (C) 晶体管 (D) 单晶管

49. 当 PLC 交流电梯额定速度大于 0.63m/s 时，安全钳应选用 (A) 式。

(A) 渐进 (B) 抛物线 (C) 瞬时 (D) 椭圆

50. 关于计算机的特点，(D) 是错误的论述。

(A) 运算速度快

(B) 具有记忆和逻辑判断功能

(C) 运算精度高

(D) 运行过程不能自动连续，需人工干预

51. 一个完整的计算机硬件系统包括 (A)。

(A) 计算机及其外围设备 (B) 主机、键盘及显示器

(C) 数字电路 (D) 集成电路

52. 计算机内采用二进制的主要原因是 (D)。

(A) 运算速度快 (B) 运算剪度高

(C) 算法简单 (D) 电子元件特征

53. 单相半桥逆变器 (电压型) 有(B) 个导电臂。

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

54. 工时定额通常包括作业时间、 布置工作地时间、 休息与生活需要的时间、 以及(A) 和结束时间。

(A) 加工准备

(B) 辅助时间

(C) 停工损失时间

(D) 非生产性工作时所消耗的时间

55. 缩短基本时间的措施有 (A) 。

(A) 采用新设备 (B) 加大辅助时间

(C) 减少准备时间 (D) 减少布置工作地时间

56. 缩短辅助时间的措施有 (A) 时间。

(A) 正确编制操作工艺, 减少不必要的辅助

(B) 缩短作业

(C) 减少休息

(D) 减少准备

57. PLC 交流双速电梯, 目前层楼指示器普遍采用 (A) 。

(A) 七段数码管 (B) 信号灯 (C) 指针 (D) 发光二极管

58. 剖分式轴瓦两端凸缘的作用是 (D) 。

(A) 增强轴瓦的刚度 (B) 制造方便

(C) 检修方便 (D) 防止轴瓦的轴向移动

59. 对两轴对中不好或偏斜有补偿能力的联轴器是 (B) 联轴器。

(A) 凸缘 (B) 滑块 (C) 套筒 (D) 齿轮

60. 开式油箱的吸油管和回油管间的距离应该 (B) 。

(A) 近一点 (B) 尽可能远一点 (C) 两个放在一起 (D) 越近越好

二、判断题

() 61. 使用示波器时，不要经常开闭电源，防止损伤示波管的灯丝。

(X) 62. 克服零点飘移最有效的措施是采用交流负反馈电路。

(X) 63. 在不需要外加输入信号的情况下，放大电路能够输出持续的、有足够幅度的直流信号的现象叫振荡。 6

(X) 64. 串联稳压电路的输出电压可以任意。

() 65. 非门的逻辑功能可概括为有 0 出 1，有 1 出 0。

() 66. 石英晶体多谐振荡器的频率稳定性比 TTL 与非门 RC 环形多谐振荡器的高。

(X) 67. 晶闸管斩波器的作用是把可调的直流电压变为固定的直流电压。

(X) 68. 电力场效应管是理想的电流控制器件。

(X) 69. 一般直流电机的换向极铁心采用硅钢片叠装而成。

(X) 70. 直流发电机在原动机的拖动下产生交流电动势，再通过电枢产生直流电压输出。

() 71. 旋转变压器是一种输出电压随转子转角变化的信号元件。

(X) 72. 在自动装置和遥控系统中使用的自整角机都是单台电机。

(X) 73. 直流力矩电动机一般做成电磁的少极磁场。

()74. 三相交流换向器电动机其输出功率和电动机转速成正比例增减，因为电动机具有恒转矩特性。

()75. 斩波器属于直流 / 直流变换。

()76. 调速范围满足一定的静差率条件，同理，静差率是在满足一定的调速范围条件下讲的。

(X)77. 转速负反馈调速系统的动态特点取决于系统的闭环放大倍数。

()78. 电流正反馈反映的物理量是电机负载的大小，而不是被调整量电压或速度的大小。

(X)79. 在电压型逆变器中，是用大电感来缓冲无功能量的。

(X)80. V 型带带轮的计算直径是带轮的外径。

三、简答题

81. 对晶体管图示仪中集电极扫描电压的要求是什么 ?

答: 对集电极扫描电压的要求有以下三条:

能够从小到大，再从大到小的 (1 分) 重复连续变化 (1 分)。

扫描的重复频率要足够快 (1 分)，以免显示出来的曲线闪烁不定 (1 分)。

扫描电压的最大值要根据不同晶体管的要求在几百伏范围内进行调节 (1 分)。

82. 在普通示波器中，触发扫描与一般扫描有什么不同 ?

答. 一般扫描就是一个锯齿波发生器，它不需要外界信号控制就能自激产生直线性变化的锯齿波 (1 分)。

触发扫描不能自激产生直线性变化的锯齿波，它必须在外界信号的触发下才能产生锯齿波 (1 分)。

外界信号触发一次，它产生一个锯齿波扫描电压，外界信号不断触发，它能产生一系列的扫描电压（1分）。

利用触发扫描不但能观察周期性出现的脉冲（1分），还能观察非周期性出现的脉冲，甚至能观察单次出现的脉冲（1分）。

四、计算题

83. 有一三相半控桥式整流电路，接在次级电压为 200V 的三相变压器上，求其输出电压平均值的调节范围。

答： $U_{LAV} = 2.34 U_2 \cos \alpha$ (1分)

当 $\alpha = 0$ 时, $U_{LAV} = 2.34 \times 200 \cos 0 = 468V$ (2分)

当 $\alpha = 90$ 时, $U_{LAV} = 2.34 \times 200 \cos 90 = 0V$ (1分)

输出电压平均值的调节范围在 0V~ 468V 之间 (1分)

84. 有一台型号为 Y112M-2 的异步电动机其技术数据为：额定功率 $P_N = 4KW$
 额定转速 $n_N = 2890r/m$, 额定电压 $U_N = 380V$, 额定电流 $I_N = 8.2A$ 效率 $\eta = 85.5\%$,
 功率因数 $\cos \phi = 0.87$ 。

求：该电动机的额定转矩 T_N 为多少牛米？

该电动机的输入功率为多少千瓦？

答：电动机的额定转矩 $T_N = 9550(P_N/n_N) = 9550(4/2890) = 13.2$ (牛米) (3)

电动机的输入功率 $P_1 = P_N / \eta = 4 / 0.855 = 4.68$ (千瓦) (2)