

## 电气安全技术·第一次形考作业

1. 当额定转差率为0.04 时，二极电动机的转速为（ ） r/min。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 2880
- B. 1440
- C. 1000
- D. 3000

正确答案: A

正确答案解释:

2. 一台4 极三相异步电动机定子绕组通入50 Hz 的三相交流电流，转子转速1440 r/min ，则转子感应电流的频率为（ ） Hz。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 50
- B. 2
- C. 20
- D. 1

正确答案: B

正确答案解释:

3. 一台4 极三相异步电动机，若要求旋转磁场的转速 $n_0$ 为1800 r/min ，则电源的频率应为（ ） Hz。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 50
- B. 30
- C. 60
- D. 100

正确答案: C

正确答案解释:

4. 异步电动机进行空载试验时，其试验时间不应小于（ ） 小时。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 0.5
- B. 1.5
- C. 2
- D. 1

正确答案: D

正确答案解释:

5. 同功率而额定转速不同的4 台电动机，其中（ ） r/min空载电流最小。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 736
- B. 2970
- C. 980
- D. 1460

正确答案: B

正确答案解释:

6. 电机在额定负载下运行,若电源电压低于额定电压10%时,则会引起电机过热,但当电源高于额定电压10%则会引起电机。  
( )

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 温度上升
- B. 温度下降
- C. 温度不变
- D. 温度急剧上升

正确答案: A

正确答案解释:

7. 异步电动机短路电流比变压器的短路电流小,一般为额定电流的 ( ) 倍,而变压器的短路电流高达额定电流的10~20 倍。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 4.5 ~6
- B. 3.5 ~8
- C. 8 ~10
- D. 5 ~10

正确答案: B

正确答案解释:

8. 同步电动机采用异步启动方法启动时,励磁绕组应 ( ) 。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 开路
- B. 短路
- C. 通过大电阻短路
- D. 通过小电阻短路

正确答案: C

正确答案解释:

9. 当同步电动机的负载增加时,要使 $\cos\phi=1$ ,必须 ( ) 励磁电流。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 减少
- B. 增大
- C. 保持恒定的
- D. 说不清

正确答案: B

正确答案解释:

10. 电动机的额定功率由 ( ) 决定。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 允许升温
- B. 过载能力
- C. 额定转速
- D. 能量损耗

正确答案: A

正确答案解释:

11. 在自动控制系统中, 调整时间 $t_S$ 反映了系统的 ( ) 。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 稳定性
- B. 快速性
- C. 准确性
- D. 以上都不对

正确答案: B

正确答案解释:

12. 在自动控制系统的动态指标中, 反映系统稳定性的指标是 ( ) 。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 调整时间 $t_s$
- B. 最大超调量
- C. 振荡次数
- D.  $\delta$ 和 $N$

正确答案: B

正确答案解释:

13. 晶闸管导通时, 其正向电压一般为 ( ) 。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 0.6V
- B. 0.8V
- C. 1.2V
- D. 0.6—1.2V

正确答案: D

正确答案解释:

14. 变压器油箱内部发生故障时, 主要由 ( ) 动作。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 电流速断保护
- B. 气体保护
- C. 差动保护
- D. 过流保护

正确答案: B

正确答案解释:

15. 定时间过电流保护的動作时限按阶梯原则整定, 时间级差 $\Delta t$ 一般取 ( ) 。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 0.4 S
- B. 0.5S
- C. 0.7S
- D. 1.0S

正确答案：B

正确答案解释：

16. 在每年的安全生产事故统计中可以发现，触电事故造成的死亡人数占据非常大的比例，每年由于触电造成的死亡人数超过8000人。触电事故具有一定的特性，下列关于触电事故的特性，说法正确的是（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 触电的伤害程度用电流指数来表示，与电流通过人体的途径有关，左手至胸部的电流指数1.5，危害最大
- B. 左脚至右脚的电流途径能使电流不通过心脏，因此对人体没有伤害
- C. 男性对电流的感知比女性更为敏感，感知电流阈和摆脱电流阈约为女性的2/3
- D. 人体阻抗受到电流强度、人体表面潮湿程度和接触电压等因素的影响
- E. 触电事故发生在移动式设备、临时性设备上居多，农村触电事故发生的比城市多

正确答案：A D E

正确答案解释：

17. 电气火灾爆炸是由电气引燃源引起的火灾爆炸，电气装置运行中产生的危险温度、电火花和电弧是导致电气火灾爆炸的重要因素。下列电气引燃源中，属于危险温度的是（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 电气设备正常工作或正常操作过程中所产生的电火花
- B. 家用电冰箱、电风扇等电气设备发生漏电，并且电流集中在一点
- C. 交流异步电动机转动部分被卡死或轴承损坏，造成堵转或负载转矩过大
- D. 交流异步电动机在额定电压和功率下运转
- E. 电动机、发电机等电气设备短路或过载引起电流过大

正确答案：B C E

正确答案解释：

18. 不同的接地、接零保护方式的配电系统，如IT系统（保护接地）、TT系统和TN系统（保护接零）工作原理不一致，能提供的保护也不一致。下列关于上述三种系统的工作原理和保护原理的说法中，正确的是（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 根据戴维南定理，接地保护系统在有低电阻接地时，加在人体的电压是安全电压
- B. 接零保护系统中，发生故障时故障电流不会很大，可能不足以使漏电保护器动作
- C. 保护接零的原理是当某相带电部分触及设备外壳时，马上形成短路，促使保护元件动作，能够把设备电源断开
- D. 接地保护系统是通过低电阻接地，把故障电压控制在安全范围以内
- E. TN系统由于故障得不到迅速切除，故只有在采用其他间接接触电击的措施有困难的情况下才考虑采用

正确答案：A C D

正确答案解释：

19. 为便于对不同的危险物质采取有针对性的防范措施，将危险物质分成三类。下列物质中，属于III类爆炸危险物质的有（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 爆炸性气体
- B. 爆炸性粉尘
- C. 矿井甲烷（CHA)
- D. 爆炸性纤维
- E. 爆炸性飞絮

正确答案：B D E

正确答案解释：

20. 防雷的分类是指建筑物按照其重要性、生产性质、遭受雷击的可能性和后果的严重性进行分类。下列属于第二类防雷建筑的是（ ）。

多选题 (5.0 分)（难度度:难）

- A. 火药制造车间及乙炔站
- B. 省级档案馆
- C. 具有0区或20区爆炸危险场所的建筑物
- D. 具有1区或21区爆炸危险的场所，且电火花不易引起爆炸
- E. 甲级大型体育馆

正确答案： D E

正确答案解释：

21. 转子磁极的形状决定了气隙磁场基本上按正弦规律分布。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案： A

正确答案解释：

22. 同步发电机的励磁方式有直流发电机励磁和自励式半导体励磁两大类。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案： B

正确答案解释：

23. 发电机并网时，若不符合并网条件进行并列，则会产生相当高的冲击电压，对电网和发电机本身都不利。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案： A

正确答案解释：

24. 同步电动机最主要的特点是：负载在一定的范围内变化时，电动机的转速不变。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案： A

正确答案解释：

25. 直流电动机不能启动可能是启动时负荷过重。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案： A

正确答案解释：

26. 直流电动机运行时，出现电枢冒烟故障，可能是由过载造成的。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

27. 三相异步电动机运行中出现较大的振动，一定是电动机气隙不均匀。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

28. 三相异步电动机空载电流不平衡，差别较大，其原因一定是绕组首尾端接错。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

29. 三相异步电动机空载电流平衡，但数值较大，其原因可能是绕组首尾端接错。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

30. 对于额定功率相同的电动机，额定转速愈高，电动机尺寸愈大，重量愈重和成本愈高。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

31. 在闭环控制系统中，系统的动态放大倍数越大，系统越稳定。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

32. 晶闸管经触发导通后，控制极即失去控制作用。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

33. 反时限过流保护动作电流的整定原则与定时限过流保护相同。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

34. 瞬时电流速断保护不能对整个线路起保护作用，只能保护线路一部分。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

35. 瞬时电流速断保护在最小运行方式下，保护还最长。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

## 电气安全技术·第二次形考作业

1. 定时过电流保护的動作電流應躲過（ ）。

单选题 (3.0 分) (難度:中)

- A. 線路末端的最大短路電流
- B. 線路末端的最小短路電流
- C. 線路最大負荷電流
- D. 線路最小負荷電流

正確答案: C

正確答案解釋:

2. 反時限過電流保護的動作時限按階梯原則整定，時間級差一般取（ ）。

单选题 (3.0 分) (難度:難)

- A. 0.4S
- B. 0.5S
- C. 0.7S
- D. 1.0S

正確答案: C

正確答案解釋:

3. 絕緣監察裝置是利用線路接地後出現（ ）給出警告信號的裝置。

单选题 (3.0 分) (難度:中)

- A. 零序電流
- B. 零序電壓
- C. 負序
- D. 負序電壓

正確答案: B

正確答案解釋:

4. 電動機的熔斷器保護一般只作（ ）。

单选题 (3.0 分) (難度:中)

- A. 過負荷保護
- B. 相間短路保護
- C. 低電壓保護
- D. 單相接地保護

正確答案: B

正確答案解釋:

5. 同步發電機中實現機械能與電能轉化的最重要的部件是（ ）。

单选题 (3.0 分) (難度:難)

- A. 定子
- B. 轉子
- C. 定子繞組
- D. 轉子繞組



正确答案: c

正确答案解释:

6. 在工频频率下, 4 极电动机的同步转速为 ( ) r/min。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 750
- B. 1000
- C. 1500
- D. 5000

正确答案: c

正确答案解释:

7. 三相异步电动机的输入功率与定子铜损和铁损之差为 ( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 输入功率
- B. 机械功率
- C. 电磁功率
- D. 视在功率

正确答案: c

正确答案解释:

8. 下列转速中 ( ) r/min为4 极异步电动机的额定转速。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 975
- B. 1000
- C. 495
- D. 1475

正确答案: D

正确答案解释:

9. 三相异步电动机启动后, 随着转速的升高, 转子感应电动势会 ( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 减小
- B. 增大
- C. 不变
- D. 说不清

正确答案: A

正确答案解释:

10. 三相异步电动机的电磁转矩与定子电压的关系为 ( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A.  $A/U_1$
- B.  $U_{12}$
- C.  $1/U_{12}$
- D.  $U_1$

正确答案: B

正确答案解释:

11. 三相异步电动机的机械特性是指转矩与（ ）的关系。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 定子电流
- B. 转差率
- C. 输入功率
- D. 转子电流

正确答案: B

正确答案解释:

12. 异步电动机额定转矩 $T_N$ 与额定功率 $P_N$ 和额定转速 $n_N$ 的关系为（ ） $\text{kg}\cdot\text{m}$

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A.  $T_N = 975 P_N n_N$
- B.  $T_N = P_N / n_N$
- C.  $T_N = 975 P_N^2 / n_N$
- D.  $T_N = 975 P_N / n_N$

正确答案: D

正确答案解释:

13. 一台 $\Delta$ 接法的三相异步电动机，如在额定负载转矩下接成Y形，其铜耗和温升将（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 不变
- B. 增大
- C. 减小
- D. 无法确定

正确答案: B

正确答案解释:

14. 在额定负载情况下，三相异步电动机的端电压变化率不超过（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A.  $\pm 5\%$
- B.  $\pm 10\%$
- C.  $\pm 8\%$
- D.  $\pm 7\%$

正确答案: A

正确答案解释:

15. 三相异步电动机，当转差率为1时，此时电动机为（ ）状态。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 制动
- B. 同步运行
- C. 启动瞬
- D. 异步运行

正确答案: C

正确答案解释:

16. 触电事故分为电击和电伤，电击是电流直接作用于人体所造成的伤害；电伤是电流转换成热能、机械能等其他形式的能量作用于人体造成的伤害。人触电时，可能同时遭到电击和电伤。电击的主要特征有（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 受伤严重程度和人体自身情况有密切关系
- B. 主要伤害人的皮肤和肌肉
- C. 人体表面受伤后留有大面积明显的痕迹
- D. 受伤害的严重程度与电流的种类有关
- E. 受伤害程度与电流的大小有关

正确答案: A D E

正确答案解释:

17. 电气装置运行中产生的危险温度、电火花和电弧是导致电气火灾爆炸的重要因素。下列关于电气引燃源的说法中，正确的有（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 变压器、电动机等电气设备铁心涡流损耗异常增加，将造成铁心温度升高，产生危险温度
- B. 短路电流流过电气设备时，主要产生很大的电动力，造成设备损坏，而不会产生危险温度
- C. 三相四线制电路中，节能灯、微波炉、电焊机等电气设备产生的三次谐波容易造成中性线过载，带来火灾隐患
- D. 铜、铝接头经过长期带电运行，接触状态会逐渐恶化，导致接头过热，形成引燃源
- E. 雷电过电压、操作过电压会击穿电气设备绝缘，并产生电弧

正确答案: A C D E

正确答案解释:

18. 为防止电气设备或线路因绝缘损坏形成接地故障引起的电气火灾，应装设当接地故障电流超过预定值时，能发出报警信号或自动切断电源的剩余电流动作保护装置。下列场所中必须安装剩余电流动作保护装置的设备和场所是（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 游泳池使用的电气设备。
- B. II类电气设备
- C. 医院用于接触人体的电气设备
- D. III类移动式电气设备
- E. 临时用电的电气设备

正确答案: A C E

正确答案解释:

19. 下列关于爆炸性气体环境危险区域划分以及爆炸性气体环境危险区域范围的说法中，正确的是（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 爆炸性气体危险区域划分为0区时，其危险程度低于1区
- B. 有效通风的可以使高一级的危险环境降为低一级的危险环境
- C. 良好的通风标志是混合物中危险物质的浓度被稀释到爆炸下限30%以下
- D. 利用堤或墙等障碍物，可限制比空气重的爆炸性气体混合物扩散，缩小爆炸危险范围
- E. 当厂房内空间大，释放源释放的易燃物质量少时，可按厂房内部分空间例定爆炸危险的区域范围

正确答案: B D E

正确答案解释:

20. 雷电具有电性质、机械性质、热性质等三方面的破坏作用，下列属于电性质破坏的是（）。

多选题 (5.0 分) (难度度:难)

- A. 雷电劈裂电线杆，造成大规模停电事故
- B. 球雷入侵引发火灾
- C. 二次放电的电火花引起火灾
- D. 雷击产生的静电场突变和电磁辐射，干扰电视电话通信
- E. 直击雷放电高温电弧引燃附近可燃物

正确答案: A C D

正确答案解释:

21. 值班人员可根据绝缘检测装置发出的信号和电压表指示，判断出哪一条线路上的哪一相发生接地故障。（）

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

22. 变电所的母线上必须装设专用的母线继电保护装置。（）

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

23. 电动机的过负荷保护一般按躲开电动机的额定电流来整定。（）

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

24. 线路的负荷是指通过导线的电流。（）

判断题 (2.0 分) (难度度:易)

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

25. 计算负荷实际上是一个假定负荷，与实际变动负荷产生的最大热效应无关。（）

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

26. 设备容量就是电气设备铭牌上表明的额定功率。（）

判断题 (2.0 分) (难度度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

27. 定时限过电流保护的動作时间与短路电流大小成反比关系，短路电流越大，動作时间越短。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

28. 电流速断保护的動作电流要选得大于被保护设备（线路）末端的最大短路电流，这就保证了上、下级速断保护动作的选择性。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：

29. 电流速断保护能保护线路全长，过电保护不能保护线路全长。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

30. 架空线路也是用零序电流互感器进行单相接地保护。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

31. 变压器电流速断保护的動作电流按躲过变压器最大负荷电流来整定。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

32. 变压器出现贮油柜箱体胀鼓喷油，且油味焦臭的现象，表明变压器绕组出现故障。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

33. 断路器灭弧室单元油位下降，一定是断路器漏油。（）

判断题 (2.0 分) (难度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

34. 隔离开关可以开合空载电路。（）

判断题 (2.0 分) (难度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

35. 当隔离开关拉不开时，可能是传动机构生锈或接触处熔焊。（）

判断题 (2.0 分) (难度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

## 电气安全技术·第三次形考作业

1. 一般三相鼠笼式异步电动机的启动转矩倍数为（ ）倍。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 1~2
- B. 3~4
- C. 5~7
- D. 4~7

正确答案: A

正确答案解释:

2. 三相异步电动机的过载能力一般为（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 1.8~2.5
- B. 1.35~2
- C. 1.5~2.5
- D. 2.5~3.5

正确答案: A

正确答案解释:

3. 三相异步电动机的空载电流一般约为额定电流的（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 25%~50%
- B. 15%~25%
- C. 25%~70%
- D. 1%~8%

正确答案: A

正确答案解释:

4. 小型异步电动机的效率 $\eta$ 一般在（ ）左右。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 50%~80%
- B. 60%~85%
- C. 70%~95%
- D. 95% 以上

正确答案: C

正确答案解释:

5. 一般三相异步电动机的效率在（ ）达到最大值。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 1/2 额定负载
- B. 70%额定负载
- C. 额定负载附近
- D. 无法确定

正确答案: c

正确答案解释:

6. 当电源电压降低时,三相异步电动机的启动转矩将( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 提高
- B. 不变
- C. 降低
- D. 无法判断

正确答案: c

正确答案解释:

7. 当有电流在接地点流入地下时,电流在接地点周围土壤中产生电压降。人在接地点周围,两脚之间出现的电压称为( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 跨步电压
- B. 跨步电势
- C. 临界电压
- D. 故障电压

正确答案: A

正确答案解释:

8. 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( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 保护接地
- B. 保护接零
- C. 工作接地
- D. 工作接零

正确答案: B

正确答案解释:

9. 行灯电压不得超过( )V,在特别潮湿场所或导电良好的地面上,若工作地点狭窄(如锅炉内、金属容器内),行动不便,行灯电压不得超过( )V。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 36; 12
- B. 50; 4
- C. 110; 36
- D. 50; 36

正确答案: A

正确答案解释:

10. 漏电保护装置主要用于( )。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

- A. 防止人身触电事故
- B. 防止中断供电
- C. 减少线路损耗
- D. 防止漏电火灾事故



正确答案: A

正确答案解释:

11. 在一般情况下, 人体电阻可以按 ( ) 考虑。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

A. 50—100Ω

B. 800—1000Ω

C. 100—500 kΩ

D. 1—5 MΩ

正确答案: B

正确答案解释:

12. 被电击的人能否获救, 关键在于 ( )

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

A. 触电的方式

B. 人体电阻的大小

C. 触电电压的高低

D. 能否尽快脱离电源和施行紧急救护

正确答案: D

正确答案解释:

13. 一般而言人体工频感知电流为 ( ) 左右。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

A. 1mA

B. 10mA

C. 50 mA

D. 100mA

正确答案: A

正确答案解释:

14. 一般而言人体工频摆脱电流为 ( ) 左右。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

A. 1mA

B. 10mA

C. 50 mA

D. 100mA

正确答案: B

正确答案解释:

15. 一般而言人体心颤工频电流为 ( ) 左右。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

A. 1mA

B. 10mA

C. 50 mA

D. 100mA

正确答案: c

正确答案解释:

16. 电气装置的危险温度以及电气装置上发生的电火花或电弧是两个重要的电气引燃源。电气装置的危险温度指超过其设计运行温度的异常温度。下列5种电气装置中，正常运行与操作时会在空气中产生电火花的有（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 节能灯
- B. 控制按钮
- C. 插座
- D. 接触器
- E. 绝缘电线

正确答案: B C D

正确答案解释:

17. 良好的绝缘是保证电气设备和线路正常运行的必要条件，选择绝缘材料应视其环境适应性，下列情形中，可能造成绝缘破坏的有（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 石英绝缘在常温环境中使用
- B. 矿物油绝缘中杂质过多
- C. 陶瓷绝缘长期在风吹日晒环境中使用
- D. 聚酯漆绝缘在高电压作用环境中使用
- E. 压层布板绝缘在霉菌侵蚀的环境中使用

正确答案: B C D E

正确答案解释:

18. 电气火灾爆炸是由电气引燃源引起的火灾和爆炸。电气引燃源中形成危险温度的原因有：短路、过载、漏电、散热不良、机械故障、电压异常、电磁辐射等。下列情形中，属于因过载和机械故障形成危险温度的有（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 电气设备或线路长期超设计能力超负荷运行
- B. 交流异步电动机转子被卡死或者轴承损坏
- C. 运行中的电气设备发生绝缘老化和变质
- D. 电气线路或设备选型和设计不合理
- E. 交流接触器分断时产生电火花

正确答案: A B D

正确答案解释:

19. 静电危害是由静电电荷或静电场能量引起的。静电通常是引发生产企业发生大规模火灾爆炸的重要原因之一。下列关于静电特性的说法中，正确的是（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 静电产生的电压可高达数十千伏以上，能够造成人的直接致命
- B. 静电产生的电压高，蓄积的电能量泄漏较慢
- C. 静电具有多种放电形式，常见的有电晕放电、刷形放电、火花放电
- D. 一般情况下，接触面积越大，产生的静电越多，工艺速度越高，产生的静电越强
- E. 一般情况下，杂质有增加静电的趋势

正确答案: B C D E

正确答案解释:

20. 绝缘电阻时电气设备最基本的性能指标，测量绝缘电阻的仪器称为兆欧表。下列关于使用兆欧表测量绝缘电阻的注意事项中，说法错误的是（ ）。

多选题 (5.0 分)（难度度:难）

- A. 被测设备必须停电
- B. 对于有较大电容的设备，停电后还需充分放电
- C. 测量导线应使用双股绝缘线
- D. 指针式兆欧表测量过程中，如果指针指向“O”位，说明被测物电阻过大，应加大量程
- E. 对于较大电容的设备，测量结束也应进行放电

正确答案: C D

正确答案解释:

21. 在拉隔离开关时出现很强的电弧并有响声，一定是误拉了隔离开关。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

22. 可编程控制器简称 CPU。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

23. PC的硬件和计算机基本相同，使用的语言也基本相同。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

24. 工业电视也可称为闭路电视。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

25. 彩色监视器是一个光电变换设备，又是一个彩色复合设备。（ ）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

26. 负荷是指电气设备或线路中的阻抗。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

27. 在充满可燃气体的环境中，可以使用手动电动工具。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

28. 手动电动工具在使用过程中，可以用湿手操作开关。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

29. 为了防止触电可采用绝缘、防护、隔离等技术措施以保障安全。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：

30. 容易产生静电的场所，应保持地面潮湿，或铺设导电性能好的地板。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：

31. 维修电气线路时可以穿防静电鞋工作。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

32. 紧急开关一般选刀开关式，因为按钮式有时受振动影响不够安全并易误作，有时难以切断电源，使用时应注意这点。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

33. 电器着火，应立即切断有关电源，使用泡沫灭火器或干砂灭火。（）

判断题 (2.0 分) (难度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

34. 架线作业时，当导线跨越铁路、公路、通信及低压线路时，必须使导线与铁路、公路及其他线路保持安全距离。（）

判断题 (2.0 分) (难度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

35. 热继电器常用于交流电动机的过负荷保护及断相保护，但只适用于长期工作或间断长期工作及起动不频繁（起动次数小于30次／h）的重复短时工作制的电动机，可以用于正反转及起动频繁的电动机。（）

判断题 (2.0 分) (难度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

电气安全技术·第四次形考作业

1. 接地或接零保护线的颜色为（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 蓝色
- B. 绿色
- C. 黄色
- D. 黄绿双色

正确答案: D

正确答案解释:

2. 测量绝缘电阻采用（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 电压表
- B. 万用表
- C. 兆欧表
- D. 接地电阻测量仪

正确答案: C

正确答案解释:

3. 隔离开关的主要用途是（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 断电
- B. 送电
- C. 起动设备或停止设备
- D. 彻底隔离电源

正确答案: D

正确答案解释:

4. 装设避雷针、避雷线、避雷网、避雷带都是防护（ ）主要措施。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 雷电侵入波
- B. 直击雷
- C. 反击
- D. 二次放电

正确答案: B

正确答案解释:

5. 熔断器的功能主要是用来保护电气系统的短路故障。当系统的冲击负荷很小以及电气设备的容量较小或对保护要求不高时，可兼作（ ）。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

- A. 过载保护
- B. 过热保护
- C. 漏电保护
- D. 过负荷保护

正确答案：A

正确答案解释：

6. 爆炸性混合物或有散发的尘埃达到危险爆炸的最低极限或允许最高极限时，检测器即将其转换成（ ），发出报警或关闭其控制电路，消除危险。

单选题 (3.0 分)（难易度:中）

- A. 有声信号
- B. 电信号
- C. 光信号
- D. 雷达信号

正确答案：B

正确答案解释：

7. 在作业人员上下铁架或梯子上，应悬挂（ ）的标示牌。在邻近其他可能误登的带电架构上，应悬挂“禁止攀登，高压危险！”的标示牌。

单选题 (3.0 分)（难易度:中）

- A. 入口
- B. 进口
- C. 由此进入
- D. 从此上下

正确答案：D

正确答案解释：

8. 等电位作业人员沿绝缘子串进入强电场的作业，一般在（ ）及以上电压等级的绝缘子串上进行。

单选题 (3.0 分)（难易度:难）

- A. 220V
- B. 380V
- C. 220KV
- D. 380KV

正确答案：A

正确答案解释：

9. 高压电动机起动装置的检修应按设备的（ ）进行，检修后应进行调整及试验。

单选题 (3.0 分)（难易度:中）

- A. 检修规程
- B. 检修制度
- C. 检修时间
- D. 检修预期

正确答案：A

正确答案解释：

10. 1~10kV线路每相的引流线、引下线、接户线与相邻的引流线、引下线或导线之间安装后的净空距离不应小于（ ）mm。

单选题 (3.0 分)（难易度:难）

- A. 250
- B. 300
- C. 350
- D. 400

正确答案: B

正确答案解释:

11. 10kV接户线与地面距离不应小于（）m，其线间距离不应小于4.5m。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

A. 2.5

B. 3.0

C. 3.5

D. 4.0

正确答案: D

正确答案解释:

12. 热继电器的功能主要是用来保护电气线路或设备的过负荷，有些型号的热继电器还可兼作（）。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

A. 断路保护

B. 断相保护

C. 短路保护

D. 接地保护

正确答案: B

正确答案解释:

13. 带电作业负责人在带电作业工作开始前，应与（）联系。

单选题 (3.0 分) (难度度:中)

A. 相关领导

B. 值班领导

C. 值班调度员

D. 工段长

正确答案: C

正确答案解释:

14. （）kV及以下电压等级的电力线路和电气设备上不得进行等电位作业。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

A. 10

B. 5

C. 15

D. 20

正确答案: A

正确答案解释:

15. 杆塔无接地引下线时，应用临时接地线，其接地棒插入地下的深度不得小于0.6m，接地电阻应小于（） $\Omega$ 。

单选题 (3.0 分) (难度度:难)

A. 4

B. 6

C. 8

D. 10



正确答案：A

正确答案解释：

16. 电气安全技术的特点包括（）。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 周密性
- B. 完整性
- C. 复杂性
- D. 综合性
- E. 不断修改性

正确答案：A B C D E

正确答案解释：

17. 低压断路器的功能主要是用来接通和断开电气线路及电气设备，亦可带负荷操作，并具有（）功能，兼作欠电压、失电压保护。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 短路保护
- B. 过负荷保护
- C. 过热保护
- D. 过载保护
- E. 漏电保护

正确答案：A B

正确答案解释：

18. 漏电保护装置按照其极数可分（）四极四线等型式，总体上讲漏电保护器必须按照生产厂家提供的说明书中的接线图接线。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 单极两线
- B. 两极两线
- C. 两极三线
- D. 三极三线
- E. 三极四线

正确答案：A B C D E

正确答案解释：

19. 手持电动工具的使用应遵守手持电动工具的相关规定，不得把（）的电源插座引入井道，应加长电缆长度，室外设电源。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 220V
- B. 380V
- C. 220KV
- D. 330KV
- E. 500KV

正确答案：A B

正确答案解释：

20. 施焊现场的10m范围内，不得堆放（）等易燃物。

多选题 (5.0 分)（难易度:难）

- A. 氧气瓶
- B. 乙炔发生器
- C. 木材
- D. 油漆
- E. 石灰

正确答案：A B C D

正确答案解释：

21. 35kV双回路或多回路的不同回路不同相导线间的距离不应小于2.0m。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

22. 时间继电器得电后或失电后，其触点不是立即动作，而是经过一定的时间后断开或闭合，与其他电器配合在一起，能得到很多具有延时功能的电路，给电气控制和安全保护等装置提供了很多的便利，以达到各种控制和保护的目的。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：

23. 工程中一些机械伤害事故、爆炸事故、压力增高导致的事故等也可用电气安全技术防范连锁。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：

24. 对于因平行或邻近带电设备导致检修设备可能产生感应电压时，不用加装接地线或作业人员使用个人保安线，当加装的接地线登录在作业票上时，个人保安接地线由作业人员自装自拆。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：B

正确答案解释：

25. 进入作业现场后，必须戴安全帽穿工作服，禁止穿拖鞋或光脚，冬季严禁穿硬底鞋或塑料底鞋。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:中）

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：

26. 在高空、悬崖和陡坡作业，必须系安全带并有人监护。（）

判断题 (2.0 分)（难易度:易）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

27. 上下交叉作业且有危险出口时要有防护棚或其他隔离设施。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

28. 在作业线路的上方或邻近带电线路或带电设备时,放线、架线、紧线过程,应将作业的导线一端可靠接地,同时用绝缘大绳拴好,指定专人拉着牵引,防止导线弹起碰击上方或邻近的带电体,同时也防止弹起伤人。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

29. 在工作接地电阻值允许达到 $8\Omega$ 的电力系统中,所有重复接地的等效电阻值不应大于 $10\Omega$ 。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

30. TN系统中的保护零线除必须在配电室或总配电箱处做重复接地外,无须在配电系统的中间处和末端处做重复接地。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

31. 保护零线应由工作接地线、配电室(总配电箱)电源侧零线或总漏电保护器电源侧零线处引出。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:易)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

32. 测试绝缘电阻,电动工具的绝缘电阻(带电零件与外壳之间)Ⅰ类不小于 $2M\Omega$ ,Ⅱ类不小于 $7M\Omega$ ,Ⅲ类不小于 $1M\Omega$ 。 ( )

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

33. 点焊机控制箱如长期停用，每月应通电加热30min。如更换闸流管亦应预热30min，正常工作的控制箱的预热不得少于5min。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释:

34. 低压接户线的档距不宜超过10m，若超过时应设接户杆。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: B

正确答案解释:

35. 高压进户线的进线管口与地面的距离不应小于4.5m。（）

判断题 (2.0 分)（难度度:中）

A. 正确

B. 错误

正确答案: A

正确答案解释: