

私立华联学院试题纸

20__——20__学年度 第____学期 (C 卷)

考试形式: ☐闭卷 ☐开卷 其他_____

课程名称_____电机与电气控制技术_____任课教师_____

教研室主任签字_____系(部)主任签字_____

学号_____考生姓名_____系别_____班级_____

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

一、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 电气控制系统图一般有 3 种: _____、_____和电气安装接线图。
2. C650 卧式车床的三台电机为_____电机、冷却泵电机和_____电机
3. 三相笼型异步电动机常用的减压起动方法有_____, _____和_____等。
4. 从结构上区分接触器是交流还是直流接触器主要看电磁机构中有没有_____。
5. 热继电器对电动机起_____保护作用。
6. 交流电动机的调速方法有_____, _____和转子串联电阻调速等。
7. 三相异步电动机常用的电气制动方法有_____和_____。
8. 熔断器的主要技术数据包括额定电压、额定电流、_____和熔断电流。
9. 直流电动机的调速方法有_____, _____和电枢串电阻调速等。
10. 直流电机弱磁保护是在电机励磁回路串入_____线圈。
11. 按钮开关常用于控制电路, _____色表示起动, _____色表示停止。

二、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1. 在控制电路中使用热继电器时, 应将热元件串联在控制电路中 ()
2. 刀开关安装时, 手柄要向上装。接线时, 电源线接在上端, 下端接用电器 ()
3. 交流接触器的铁芯上嵌有短路环, 目的是增强电磁铁的吸引力 ()
4. 在 C650 卧式车床中, 电流表 PA 的作用是防止电动机过载 ()
5. 若使用熔断器做短路保护时, 应将它串联在被保护的电路中 ()
6. 三相交流异步电动机能否全压启动, 主要取决于供电电源的容量 ()
7. 在控制电路中, 互锁控制的主要作用是实现正、反转控制 ()
8. 在控制电路中, 几个交流电器的电磁线圈应并联使用 ()
9. 电气原理图中所有电器的触点都按没有通电或没有外力作用时的开闭状态画出 ()
10. 直流电机可逆调速系统必须同时改变电枢绕组和励磁绕组电源电压的极性, 电机才能改变转动方向 ()

三、选择题（每题 1 分，共 15 分）

1. 低压电器通常是指工作在交流 1200V、直流_____及以下的电路中起通、断、保护、控制或调节作用的电器设备。
A、 1500V
B、 1000V
C、 1200V
D、 800V
2. 由于电弧的存在, 将导致_____。
A、电路的分断时间加长。
B、电路的分断时间缩短。
C、电路的分断时间不变。
D、分断能力提高。
3. 低压断路器的型号为 DZ10-100, 其额定电流是_____。
A、10A
B、100A
C、10~100A
D、大于 100A
4. 通电延时时间继电器, 它的延时触点动作情况是 _____。
A、线圈通电时触点延时动作, 断电时触点瞬时动作
B、线圈通电时触点瞬时动作, 断电时触点延时动作
C、线圈通电时触点不动作, 断电时触点瞬时动作
D、线圈通电时触点不动作, 断电时触点延时动作
5. 电压继电器的线圈与电流继电器的线圈相比, 具有的特点是_____。
A、电压继电器的线圈与被测电路串联
B、电压继电器的线圈匝数多、导线细、电阻大
C、电压继电器的线圈匝数少、导线粗、电阻小
D、电压继电器的线圈工作时无电流

6. 甲乙两个接触器，欲实现互锁控制，则应_____。
- A、在甲接触器的线圈电路中串入乙接触器的常闭触点
 - B、在乙接触器的线圈电路中串入甲接触器的常闭触点
 - C、在两个接触器的线圈电路中互串入对方的常闭触点
 - D、在两个接触器的线圈电路中互串入对方的常开触点
7. 三相笼形电动机采用星-三角降压起动，使用于正常工作时_____接法的电动机。
- A、三角形
 - B、星型
 - C、两个都行
 - D、两个都不行
8. 三相笼型异步电动机能耗制动是将正在运转的电动机从交流电源上切除后，_____。
- A、在定子绕组中串入电阻；
 - B、在定子绕组中通入直流电流；
 - C、重新接入反相序电源；
 - D、以上说法都不正确。
9. 下列电器中不能实现短路保护的是_____。
- A、熔断器
 - B、过电流继电器
 - C、热继电器
 - D、低压断路器
10. 熔断器的极限分断能力是指在规定的额定电压和额定功率的条件下，能分断的_____。
- A、额定电流
 - B、最大过载电流
 - C、最大起动电流
 - D、最大短路电流
11. 三相异步电动机起动时，起动电流很大，可达额定电流的_____。
- A、4~7 倍
 - B、2~2.5 倍
 - C、10~20 倍
 - D、5~6 倍
12. 电气接线时，A、B、C 三相按相序，线的颜色配置为_____
- A 红、绿、黄
 - B 黄、绿、红
 - C 绿、黄、红
13. 电源引入线采用_____
- A L1、L2、L3 标号
 - B U、V、W 标号
 - C a、b、c 标号
14. 在继电器触点检索中_____
- A 左栏为常开所在区号、右栏为常闭触点所在图区数字
 - B 左栏为常闭所在区号、右栏为常开触点所在图区数字
 - C 左栏为辅助触点所在区号、右栏为主触点所在图区数字
15. C650 卧式车床中时间继电器 KT 的作用是_____。
- A、确定起动时间
 - B、确定制动时间
 - C、保护控制变压器 TC
 - D、保护电流表 PA

四、问答题（共 25 分）

1.三相交流笼型异步电动机连续正转控制电路有哪些保护环节？（5 分）

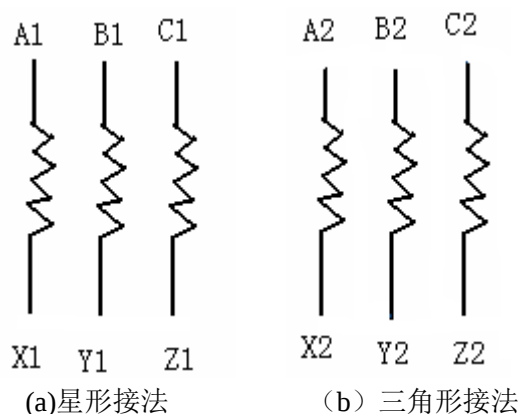
2.实现多地点控制时，多个启动按钮和停止按钮如何连接？（5 分）

3. 说明下面两个索引的具体意义。(5 分)

KM			KA	
4	6	x	9	x
4	x	x	13	x
5			x	x
			x	x

4.电气原理图中，说出 QS、FU、KM、KS、SQ 各代表什么电气元件？(5 分)

5. 下面是三相异步电动机的三个线圈绕组，在图上分别连成星形接法、三角形接法。
(5 分)



五、能力测验题（共 30 分）

1. 设计一个三相异步电动机具有点动与连续运动的主电路和控制电路，并具有短路、过载保护。

2. 设计一个时间原则控制的三相异步电动机星型——三角形减压起动的主电路和控制电路，并具有短路、过载保护。

3. 设计一个三相异步电动机正一反一停的主电路和控制电路，并具有短路、过载保护。

4. 设计一个设备做往返运动，实现运动部件往返循环的自动控制的主电路和控制电路，并具有短路、过载保护。

5. 某机床有两台三相异步电动机，启动时，第一台电机必须先启动，第二台电机才能启动；停止时，必须先停止第二台电机，第一台电机才能停止；两台电机都具有短路、过载保护，设计主电路和控制电路。

6. 设计一个能够控制电动机实现可逆运行能耗制动，按时间原则进行控制

要求：以上六题随机抽选其中的一题进行设计，画出电气原理图，电器安装接线图并在 DDSZ-1 型电机及电气技术试验装置上接线，通电试验。