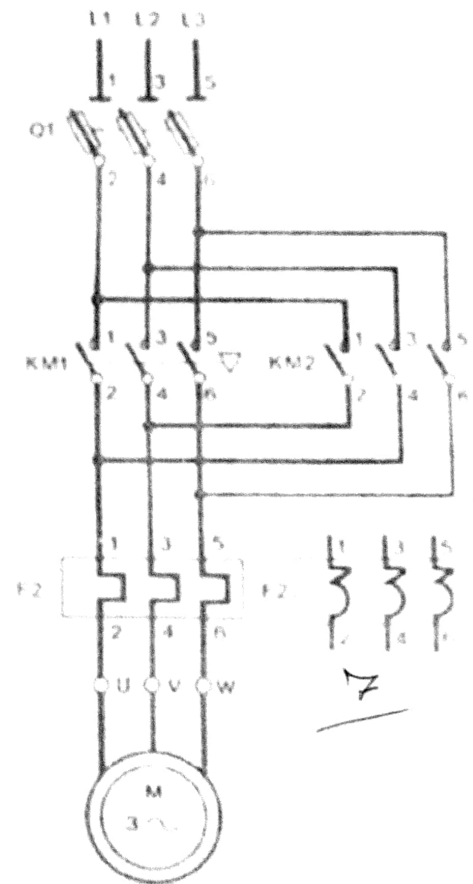
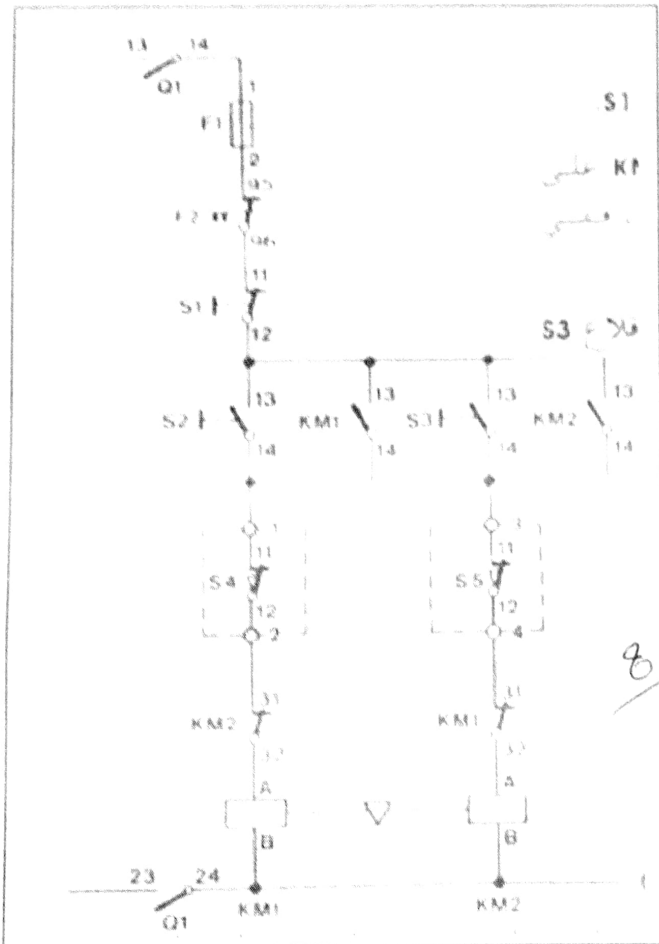


السؤال الأول (20 درجة)

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
a	a	a	b	c	c	b	a	b	a	c	b	c	c	a	a	a	c	b	a

السؤال الثاني (15)



السؤال الثالث (15)

a- المخطط هو مخطط SAMA و هو يشرح آلية التحكم المستخدمة في النظام و في هذا المخطط يمكن التحكم بالنظام يدويا أو آليا يتم يدويا انتخاب أحد الطريقتين وعنصر الانتخاب اليدوي له خرج رقمي يتحكم بعنصر آلي بحيث يجعل العنصر الآلي يمرر قيمة مرجعية موضوعة يدوياً في حال انتخاب التحكم الآلي و تمرير نفس المتغير المراد التحكم به (تعقب القيمة المرجعية) في حال التحكم اليدوي. و بالتالي يحمي النظام من مشكلة هروب الحد التكاملي التي تحدث عندما يحجب خرج متحكم PID عن النظام و ذلك يجعل القيمة المرجعية مساوية للمتغير المراد التحكم به و بالتالي يصبح الخطأ صفر و يتوقف الحد التكاملي و بالتالي لا تحدث المشكلة.

b-

اختلاف	تشابه	
غرض التحكم: الحصول على نسبة محددة بين متغيرين استخدام عنصر تقسيم	وجود متغيرين المقيد و غير المقيد	Ratio control
غرض التحكم: الحصول على فرق محدد بين متغيرين استخدام عنصر جمع	استخدام حساسين و متحكم لانجاز التحكم	relation control