

المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي سكيكدة

السنة: الرابعة هندسة كهربائية

قسم: التكنولوجيا

المدة: Two hours

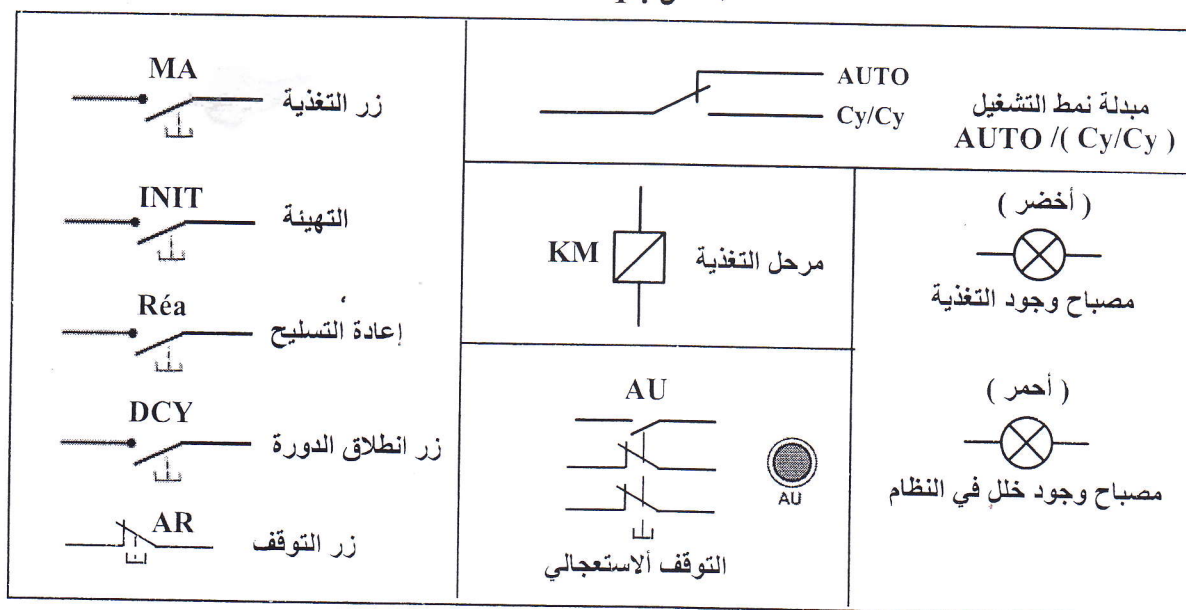
الامتحان الأول فى الآليات المطبقة

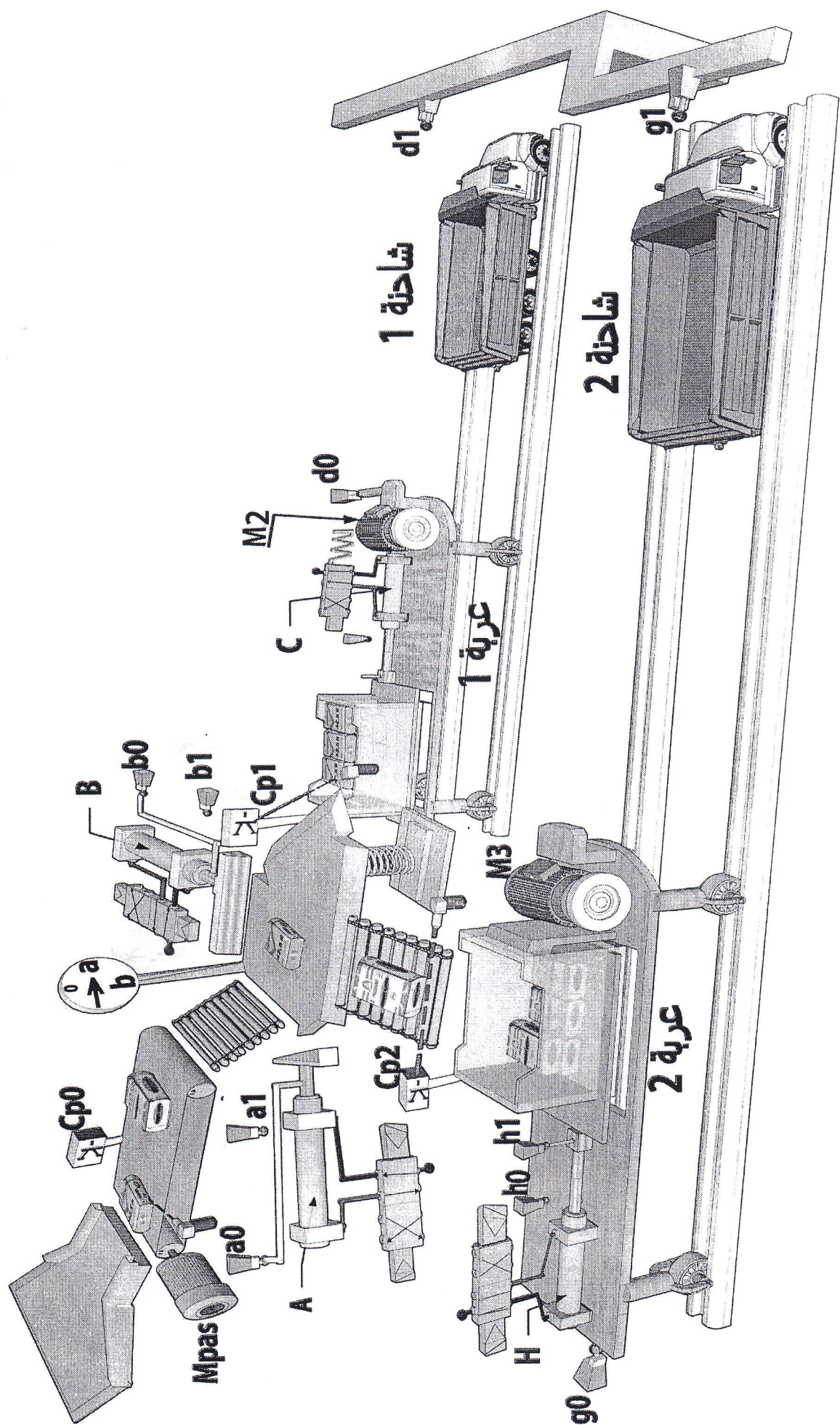
نظام آلى لفرز الأكياس و شحنها

I. دفتر الشـروط

1. هدف التأليـــــــــــــه: يهدف النظام إلى فرز الأكياس بشكل ألي و سريع ثم شحنها في شاحنات
2. وصف التشغيل
- ♦ تأتي الأكياس عبر منحدر
- عند الضغط على DCY تبدأ عملية تقديم الأكياس لفرزها بواسطة البساط 1 متحكم فيه بواسطة المحرك (Mpa) (أكياس 10 كغ و أكياس 25 كغ)
 - إذا كانت الأكياس ذات 10 كغ يتم دفعها بواسطة الرافعة A إلى العربة 1 حتى تمتلئ (كيس N1=100) و إلا تعاد عملية التقديم
- عند امتلاء العربة 1 يجر المحرك M2 العربة نحو مركز الشحن (الملتقط d1) بعدها يتم فتح باب العربة بدخول ساق الرافعة C لمدة t1=15s ثم تعاد العربة إلى وضعيتها الأولى حتى d0 وتنتهي الدورة
- إذا كانت الأكياس ذات 25 كغ يتم دفعها بواسطة الرافعة B إلى العربة 2 حتى تمتلئ (كيس N2= 50) و إلا تعاد عملية التقديم
- عند امتلاء العربة 2 يجر المحرك M3 العربة نحو مركز الشحن (الملتقط g1) بعدها يتم فتح باب العربة بدخول ساق الرافعة H لمدة t2=5s ثم تعاد العربة إلى وضعيتها الأولى حتى g0 وتنتهي الدورة
3. الأمان: حسب الاتفاقيات المعمول بها دوليا.
4. الاستغلال: تحتاج عمليتي القيادة والمراقبة إلى تقني اختصاصي في المراقبة و التهيئة.

الشكل : 1

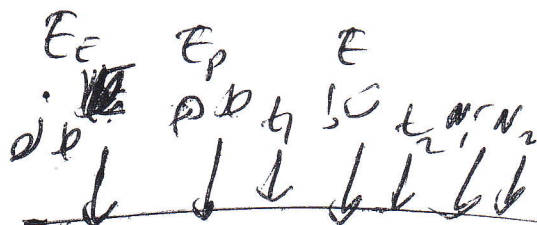




المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
Mpas : محرك خطوي	جسر المقال H	cp0 : ملتقط ضوئي للكشف عن وجود كيس في مركز التقديم
A : رافعة مزدوجة المفعول	dA-.dA+ موزع كهرو هوائي للتحكم في الرافعة A	a1; a0 : ملتقطات نهاية الشوط للكشف عن دخول وخروج ساق الرافعة A
B : رافعة مزدوجة المفعول	dB-.dB+ موزع كهرو هوائي للتحكم في الرافعة B	b1; b0 : ملتقطات نهاية الشوط للكشف عن دخول وخروج ساق الرافعة B
C : رافعة مزدوجة المفعول	dC. موزع كهرو هوائي للتحكم في الرافعة C	c0 : ملتقط نهاية الشوط للكشف عن دخول ساق الرافعة C
H : رافعة مزدوجة المفعول	dH-.dH+ موزع كهرو هوائي للتحكم في الرافعة H	h1; h0 : ملتقطات نهاية الشوط للكشف عن دخول وخروج ساق الرافعة H
M2 : محرك لا تزامني ثلاثي الأطوار اقلاع مباشر اتجاهين للدوران	KM2g.KM2d : ملاس تشغيل المحرك الى اليمين واليسار	
M3 : محرك لا تزامني ثلاثي الأطوار اتجاهين للدوران اقلاع نجمي-مثلي	KM3 : ملاس تغذية المحرك KM3d , KM3g : ملاس تشغيل المحرك الى اليمين واليسار KM3Y, KM3Δ : ملاس تشغيل المحرك نجمي و مثلي	
cp1 : ملتقط ضوئي للكشف عن وصول الأكياس للعربة 1 cp2 : ملتقط ضوئي للكشف عن وصول الأكياس للعربة 2 d1; d0 : ملتقطات نهاية الشوط للكشف عن مكان العربة 1 g1, g0 : ملتقطات نهاية الشوط للكشف عن مكان العربة 2 T1=15s : مؤجلة مدة فتح العربة 1 T2 : مؤجلة مدة فتح العربة 2 a : كيس 10 كغ b : كيس 25 كغ		

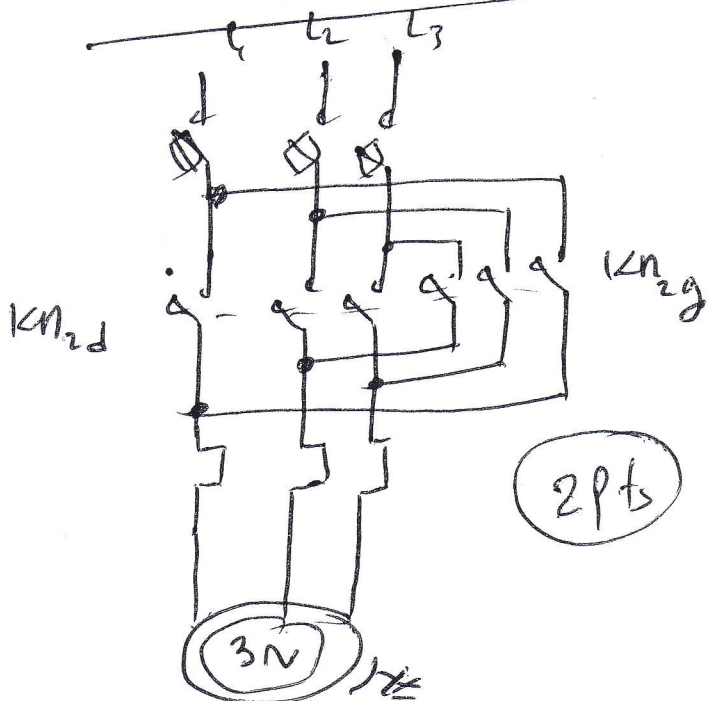
العمل المطلوب :

- 2 1 - مستعينا بدفتر الشروط أنجز النشاط البياني للنظام ؟
- 2 2 - التصميم المفصل لدارة الاستطاعة للمحرك M2 ؟
- 5 3 - أرسم المتمعن مستوى 2 المناسب لتشغيل النظام مع إضافة نمطي التشغيل : Auto/(Cy/Cy)
- 3 4 - أنشئ جدول معادلات التنشيط و التخميل المناسبة لمراحل هذا المتمعن
- 4 5 - المعقب الكهربائي المناسب لهذا المتمعن
- 4 6 - التصميم المفصل لدارة التحكم في المنفذات المتصدرة لمختلف المخارج مضافة إليها كل الاجهزة التي توافق مركز التحكم المبين في الشكل 1 الصفحة 1:



Unit 1	Unit 1	
X_2	$(X_7 \cdot d_0 + X_{13} \cdot g_0) \cdot g/a_3 + \text{Init}$	01
$X_3 + X_8 + \text{RAE}$	$X_1 \cdot D_{y_1} \cdot c_5 \cdot c_0 + X_4 \cdot \bar{A}_1 \cdot c_1$	02
$X_4 + \text{RAE}$	$+ (X_7 \cdot d_0 + X_{13} \cdot g_0) \cdot \text{Ant} + X_9 \cdot \bar{A}_2 \cdot c_2$	03
$X_5 + X_2 + \text{RAE}$	$X_2 \cdot a \cdot \bar{b}$	04
$X_6 + \text{RAE}$	$X_3 \cdot a_1$	05
$X_7 + \text{RAE}$	$X_4 \cdot A_1 \cdot c_1$	06
$X_8 + X_2 + \text{RAE}$	$X_5 \cdot d_1$	07
$X_9 + \text{RAE}$	$X_6 \cdot t_1 \cdot c_0$	08
$X_{10} + X_2 + \text{RAE}$	$X_2 \cdot \bar{a} \cdot b$	09
$X_{11} + \text{RAE}$	$X_8 \cdot b_1$	10
$X_{12} + \text{RAE}$	$X_9 \cdot A_2 \cdot c_2$	11
$X_{13} + \text{RAE}$	$X_{10} \cdot g_1$	12
$X_1 + X_2 + \text{RAE}$	$X_{11} \cdot t_2 \cdot h_0$	13
	$X_{12} \cdot h_1$	

2pts



2

