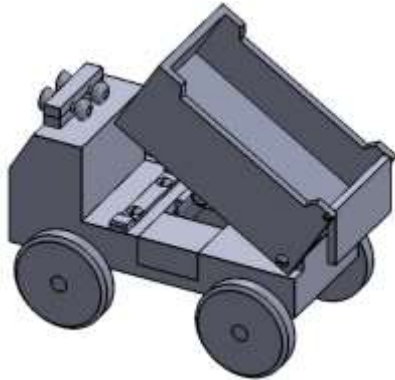


الاسم و اللقب :	فرض تألفي عدد في مادة التكنولوجيا		المدرسة الإعدادية
القسم: و اساسي.....الرقم:.....			
...../20	الضارب:1	التوقيت: 60 دق	التاريخ: 2022- 2023

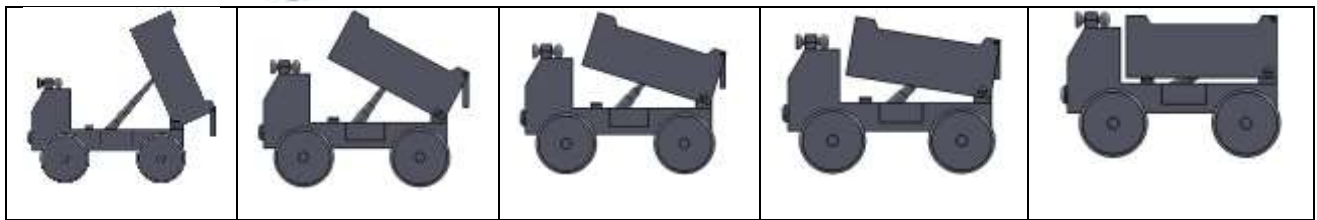


يدرس سامي في التاسعة أساسي وإثر إنتهاءه من محرر التحليل

البنوي للمنتج التقني قرّر أن ينجز مشروع والمتمثل في شاحنة

كلعبة لأخيه الصغير. و قام برسمه على حاسوبه مستعمل برمجية solidwoks

كمخطط للمشروع للتعرف على شكله والروابط الميكانيكية بين القطع



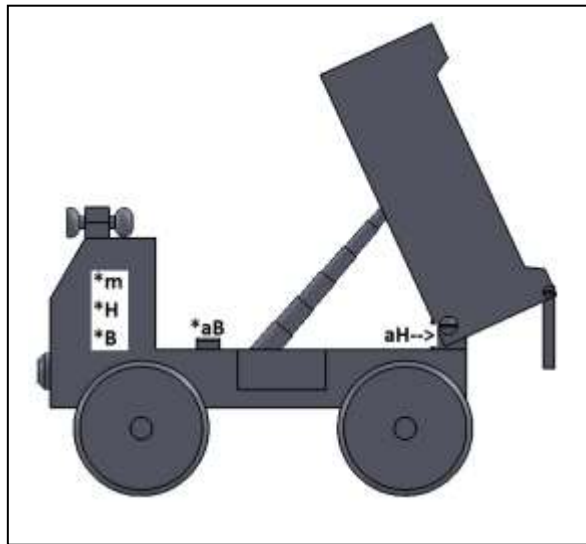
التمرين الأول

.../6

بالاعتماد على المحاور (OX,OY,OZ) ابحث عن الحركات الممكنة بين القطع بإتمام الجدول التالي

رمزه المقنن	استنتاج	الحركات بين 1(الهيكل) و 2	الصور								
	درجات الحرية =... درجات الربط =... الربط:.....	<table><tr><th>T</th><th>R</th></tr><tr><td>Tx=....</td><td>Rx=....</td></tr><tr><td>Ty=....</td><td>Ry=....</td></tr><tr><td>Tz=....</td><td>Rz=....</td></tr></table>	T	R	Tx=....	Rx=....	Ty=....	Ry=....	Tz=....	Rz=....	
T	R										
Tx=....	Rx=....										
Ty=....	Ry=....										
Tz=....	Rz=....										
	درجات الحرية =... درجات الربط =... الربط:.....	<table><tr><th>T</th><th>R</th></tr><tr><td>Tx=....</td><td>Rx=....</td></tr><tr><td>Ty=....</td><td>Ry=....</td></tr><tr><td>Tz=....</td><td>Rz=....</td></tr></table>	T	R	Tx=....	Rx=....	Ty=....	Ry=....	Tz=....	Rz=....	
T	R										
Tx=....	Rx=....										
Ty=....	Ry=....										
Tz=....	Rz=....										

<div></div>	<div>درجات الحرية = ... درجات الربط = ... الربط.....</div>	<div>إسطوانة 4 و إسطوانة 5</div> <table><tr><th>T</th><th>R</th></tr><tr><td>$T_x=...$</td><td>$R_x=...$</td></tr><tr><td>$T_y=...$</td><td>$R_y=...$</td></tr><tr><td>$T_z=...$</td><td>$R_z=...$</td></tr></table>	T	R	$T_x=...$	$R_x=...$	$T_y=...$	$R_y=...$	$T_z=...$	$R_z=...$	<div></div>
T	R										
$T_x=...$	$R_x=...$										
$T_y=...$	$R_y=...$										
$T_z=...$	$R_z=...$										
<div></div>	<div>درجات الحرية = ... درجات الربط = ... الربط.....</div>	<div>العجلة 6 مع المحور و الهيكل 1</div> <table><tr><th>T</th><th>R</th></tr><tr><td>$T_x=...$</td><td>$R_x=...$</td></tr><tr><td>$T_y=...$</td><td>$R_y=...$</td></tr><tr><td>$T_z=...$</td><td>$R_z=...$</td></tr></table>	T	R	$T_x=...$	$R_x=...$	$T_y=...$	$R_y=...$	$T_z=...$	$R_z=...$	<div></div>
T	R										
$T_x=...$	$R_x=...$										
$T_y=...$	$R_y=...$										
$T_z=...$	$R_z=...$										



التمرين الثاني

أراد سامي إضافة دارات كهربائية للتحكم في اللعبة

لرفع الصندوق بالمحرك M و استعمل

- زر ضاغط m لتشغيل اللعبة
- زر ضاغط H لرفع الصندوق للأعلى بواسطة محرك
- زر ضاغط B لرفع الصندوق للأسفل
- مستشعر aH لتحسس وجود الصندوق في الأعلى
- مستشعر aB لتحسس وجود الصندوق في الأسفل

لا يمكن رفع الصندوق إلا عند

m يشتغل (m=1) و H يشتغل (H=1) و aH لا يشتغل (aH=0)

لا يمكن نزول بالصندوق إلا عند

m يشتغل (m=1) و B يشتغل (B=1) و aB لا يشتغل (aB=0)

1- أتمم الجدول التالي للتعرف على متغيرات الدخول و متغيرات الخروج.

1.5/...	متغيرات الدخول	متغيرات الخروج

2- من خلال وصف السابق للمنتج أتمم جدول حقيقة للمحرك M عند رفع الصندوق ثم إستخرج المعادلة المنطقية للمحرك M.

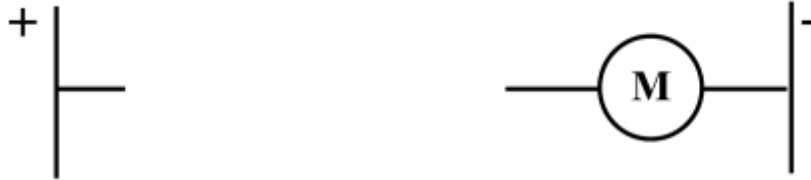
.../3

M=.....

m	H	aH	M
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

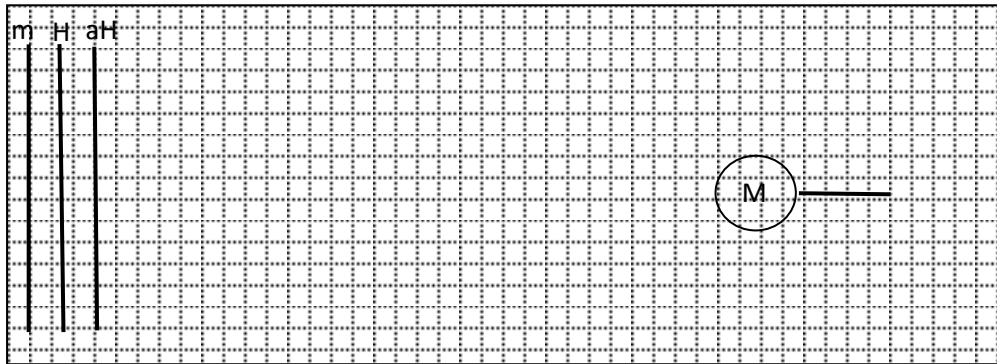
.../1.5

3- أتمم الرسم البياني الكهربائي



.../1.5

4- أتمم الرسم البياني الكهربائي



أراد سامي إضافة جهاز تحكم عن بعد و يحتوي على زرّين

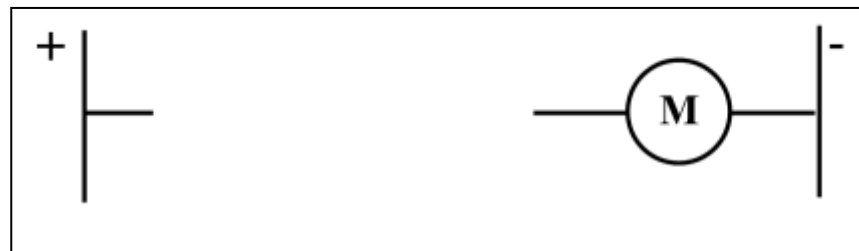
زر صعود Ht و زر نزول Bt للتحكّم في صندوق

فيما يلي المعادلة المنطقية عند النزول

$$M = m \cdot (B + Bt) \cdot \overline{aB}$$

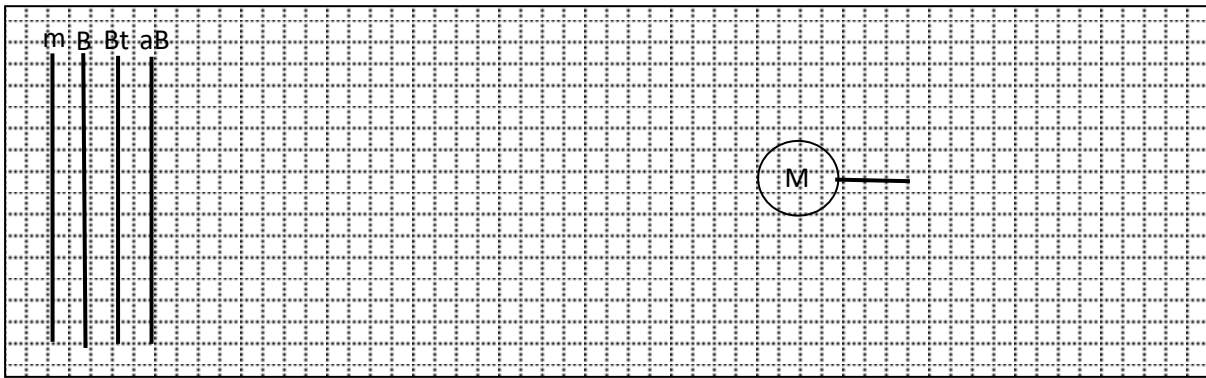
.../1.5

5- أتمم الرسم البياني الكهربائي



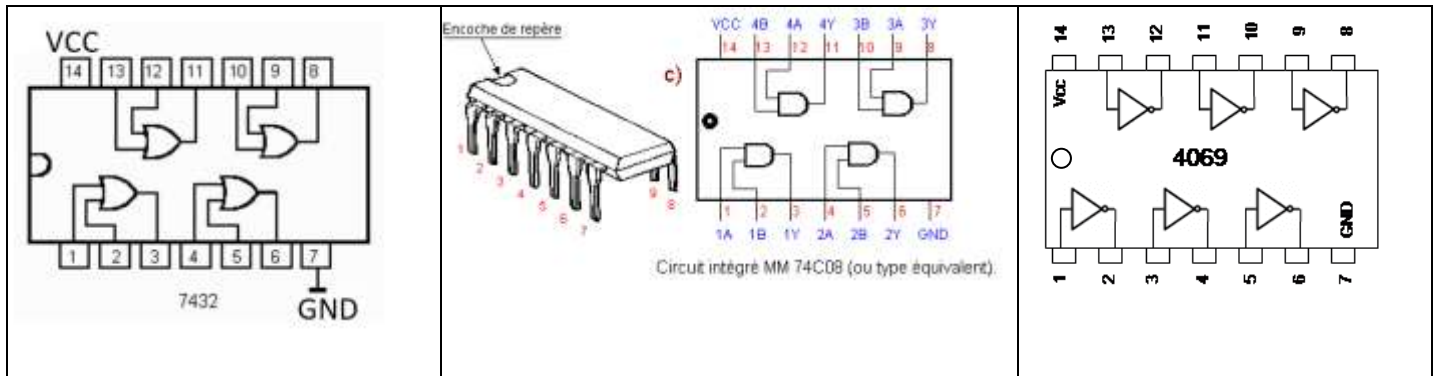
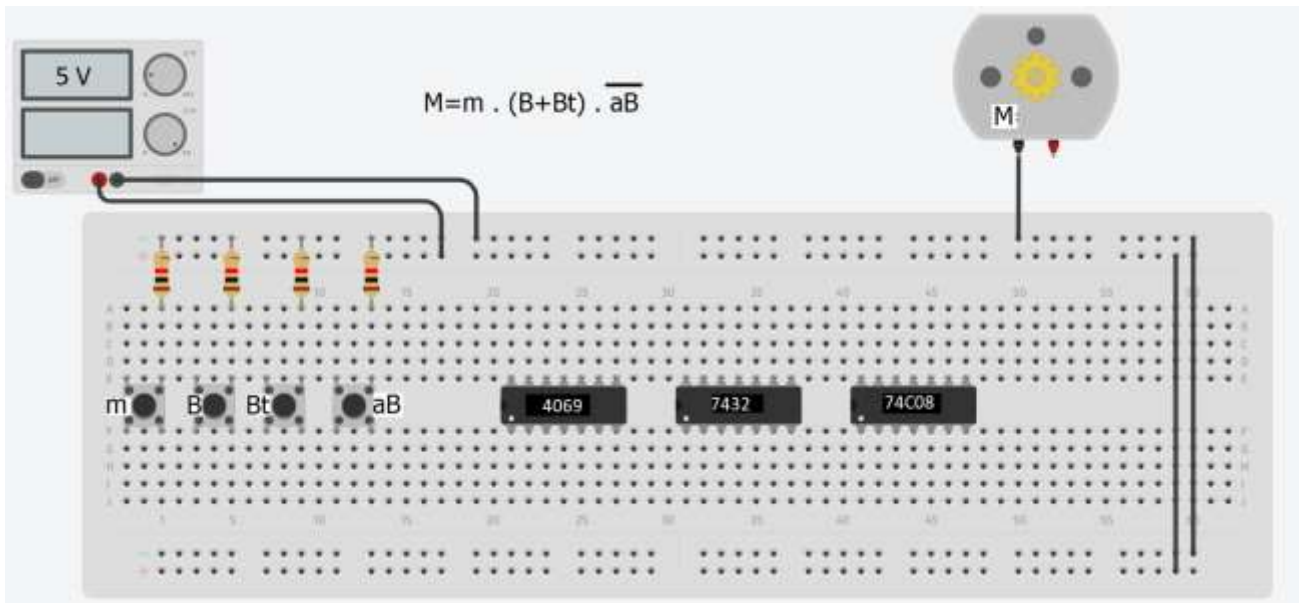
.../1.5

6- أتمم الرسم البياني الكهربائي



.../2

7- أتمم الربط الدارة الإلكترونية التالية



التمرين الثالث

.../1.5

استعمل سامي عناصر ربط المحاور لربط المحرك بأحد المكونات الشاحنة

أتمم الجملة التالية

يمكننا عنصر ربط المحاور من نقل من إلى دون تغيير سرعة الدور