المدرسة الإعدادية
أولاد صالح
2024 - 2023

الأستاذ: محمد المشرقي

فرض تأليفي عـدد 2
في التكنولوجيا

/20 .....

التوقيت: 60 دق

الاسم : ..... اللقب : ..... القسم : 9 أساسي ... الرقم: ....

المنتج
مظلة السيارات القابلة للطي

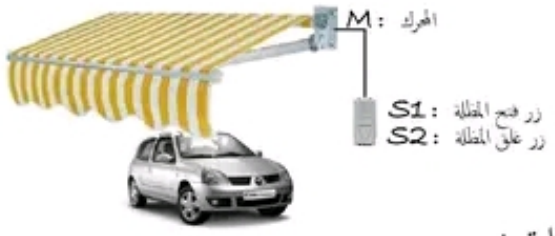
تقديم :

تفتقد *المدرسة الإعدادية لأولاد صالح* لمظلة سيارات. لحلّ هذا الإشكال وفي إطار مشروع القسم، أراد تلاميذ 9 أساسي إنجاز هذه المظلة مستعينين بما درسوه في مادة التكنولوجيا.

∞ الدالات المنطقية ∞

الأستاذ: محمد المشرقي

تتكون مظلة السيارات من محرك كهربائي M يمكن التحكم فيه يدويا عن طريق زرين : الأول S1 لفتح المظلة والثاني S2 لغلق المظلة.
لتسهيل العملية سوف نعتمد إتجاه واحدا لدوران المحرك (فتح المظلة فقط) الذي يبينه جدول الحقيقة التالي :



S1	S2	M
0	0	0
1	0	1
0	1	0
1	1	0

1 - أجدد متغيّرات الدخول و متغيّرات الخروج لمظلة السيارات : ن0.75 — 3*(0.25)

متغيّرات الدخول :	متغيّرات الخروج : .....

2 - أكتب المعادلة المنطقية لمتغير الخروج M : ن0.5

M = ...

3 – حول هذه المعادلة إلى رسم بياني كهربائي : ن0.5 — 2*(0.25)

4 – أجب بـ" صواب " أو " خطأ " : ن0.75 — 3*(0.25)

$\bar{a}.(b+c) = (\bar{a}.b)+c$ .....

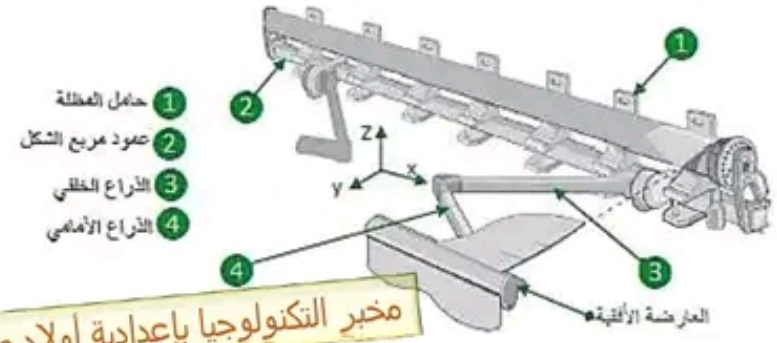
$\bar{a}+(b+c) = (\bar{a}+b)+c$ .....

$a.1 = 1$ (حيث a متغير ثنائي) .....

Page Facebook : مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح

الروابط الميكانيكية

تعتمد عملية فتح مظلة السيارات أساسا على الوزن الهائل للعارضة الأفقية , فبمجرد تسريحها تنزل مباشرة إلى الأسفل بمفعول وزن العارضة و بمساعدة ذراعين متحركين . و عند غلق المضلة يتم تشغيل المحرك لكي يسحب العارضة نحو الأعلى بمساعدة الذراعين اللذان يتم طيها نحو الداخل .



مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح : Page Facebook

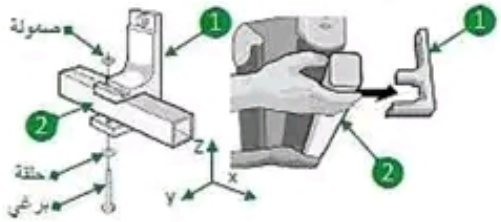
1 – لتثبيت المظلة على الحائط أستعملت 7 حوامل مع عمود مربع الشكل , حدد الحركات الممكنة بينها :

ن1

T		R		
Tx	...	Rx	...	1 / 2
Ty	...	Ry	...	
Tz	...	Rz	...	

ن0.25 درجات الحرية : .....

ن0.25 درجات الربط : .....



- ماهو نوع هذا الربط الميكانيكي ؟ ن0.5
- هل أن الحل التقني المعتمد قابل للتفكيك أو أنه غير قابل للتفكيك ؟ ن0.25

2- حدد الحركات الممكنة بين الذراع الخلفي 3 و الذراع الأمامي 4 :

ن1

T		R		
Tx	...	Rx	...	4 / 3
Ty	...	Ry	...	
Tz	...	Rz	...	

ن0.25 درجات الحرية : .....

ن0.25 درجات الربط : .....

- ماهو نوع هذا الربط الميكانيكي ؟ ن0.5
- أرسم رمزه : ن0.5

الأستاذ:
محمد المشرقي

المدرسة الإعدادية
أولاد صالح
2024 - 2023

الأستاذ: محمد المشرقي

فرض تأليفي عـدد 2
في التكنولوجيا

/20 .....

التوقيت: 60 دق

الاسم : ..... اللقب : ..... القسم : 9 أساسي ... الرقم: ....

الإصلاح

المنتج
مظلة السيارات القابلة للطي

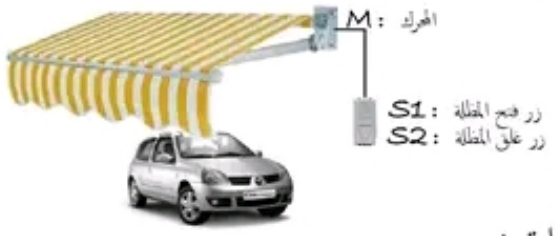
تقديم :

تفتقد *المدرسة الإعدادية لأولاد صالح* لمظلة سيارات. لحلّ هذا الإشكال وفي إطار مشروع القسم، أراد تلاميذ 9 أساسي إنجاز هذه المظلة مستعينين بما درسوه في مادة التكنولوجيا.

∞ الدالات المنطقية ∞

الأستاذ: محمد المشرقي

تتكون مظلة السيارات من محرك كهربائي M يمكن التحكم فيه يدويا عن طريق زرين : الأول S1 لفتح المظلة والثاني S2 لغلق المظلة.
لتسهيل العملية سوف نعتمد إتجاه واحدا لدوران المحرك (فتح المظلة فقط) الذي يبينه جدول الحقيقة التالي :



S1	S2	M
0	0	0
1	0	1
0	1	0
1	1	0

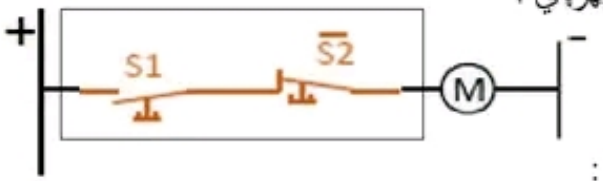
1 - أجدد متغيّرات الدخول و متغيّرات الخروج لمظلة السيارات : 0.75ن 3*(0.25)

متغيّرات الدخول : .....S2 و S1..... | متغيّرات الخروج : .....M.....

2 - أكتب المعادلة المنطقية لمتغير الخروج M : 0.5ن

$M = \ldots S1.\overline{S2} \ldots$

3 - حول هذه المعادلة إلى رسم بياني كهربائي : 0.5ن 2*(0.25)



4 - أجب بـ" صواب " أو " خطأ " : 0.75ن 3*(0.25)

$\bar{a}.(b+c) = (\bar{a}.b)+c$ ..... خطأ .....

$\bar{a}+(b+c) = (\bar{a}+b)+c$ ..... صواب .....

$a.1 = 1$ (حيث a متغير ثنائي) ..... خطأ .....

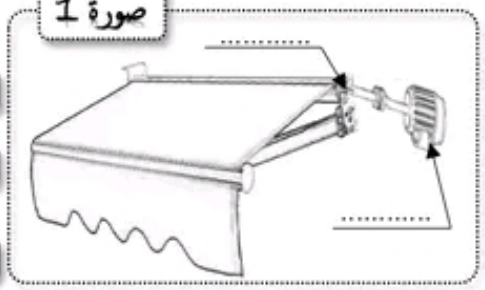
Page Facebook : مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح

عناصر ربط المحاور

1- على الصورة عدد 1 :

- أحدد المحرك و المتقبل ثم أحيط عنصر ربط المحاور بخط مغلق
- هل أن هذا الربط هو ربط مباشر أو غير مباشر : .....

صورة 1



ن0.75 (3*(0.25))

ن0.25

ن1 (4*(0.25))

2- أكمل الجملة التالية بما يناسب من كلمات :

يمكننا عنصر ربط المحاور من نقل حركة ..... من ..... إلى ..... دون ..... سرعة الدوران .

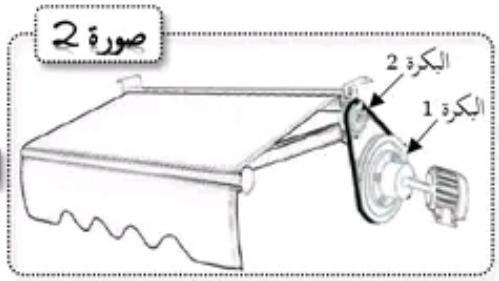
مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح : Page Facebook

3- تمثل الصورة عدد 2 , طريقة ربط أخرى للمحرك و المتقبل :

- أذكر إسم عنصر الربط المستعملة بين البكرة 1 و البكرة 2 :

.....

صورة 2



ن0.5

4- تمثل الصورة عدد 3 , طريقة ربط البكرة 1 و المحور:

- ماهي وظيفة الخابور :

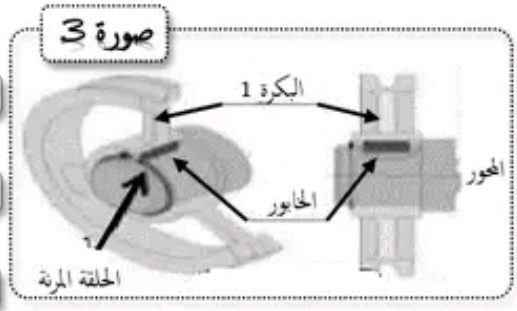
.....

- ماهي وظيفة الحلقة المرنة :

.....

- أضع علامة على الأداة المستعملة لتفكيك الحلقة المرنة :

صورة 3



ن0.5

ن0.5

ن0.25

5- تعرف على إسم كل مكون حسب الوظائف الموالية :

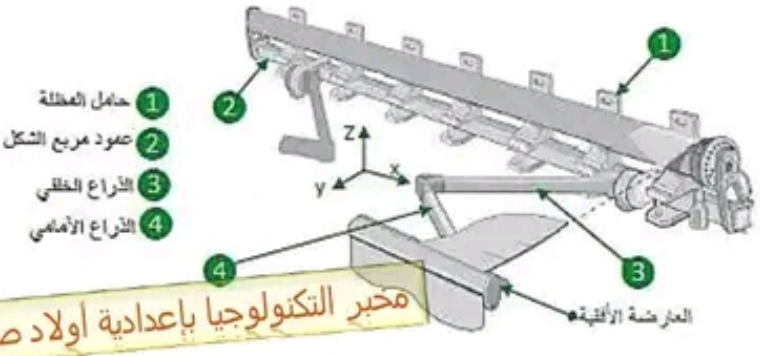
ن1.25 (5*(0.25))

الوظيفة	إسم المكون
يمكن من إنتاج حركة الدوران اللازمة لتشغيل الجهاز	.....
ينقل حركة الدوران من محور المحرك إلى محور المتقبل	.....
الطاقة الضرورية لتشغيل المحرك	.....
يعمل بالطاقة الميكانيكية التي يوفرها المحرك	.....
مادة مرنة يصنع منها أحيانا الجزء الداخلي لعنصر ربط المحاور	.....

عطلة سعيدة

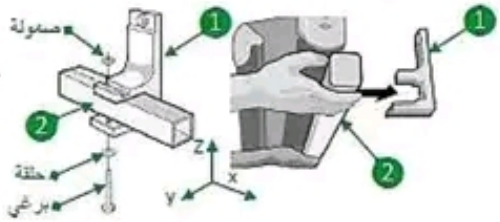
الروابط الميكانيكية

تعتمد عملية فتح مظلة السيارات أساسا على الوزن الهائل للعارضة الأفقية , فبمجرد تسريحها تنزل مباشرة إلى الأسفل بمفعول وزن العارضة و بمساعدة ذراعين متحركين . و عند غلق المضلة يتم تشغيل المحرك لكي يسحب العارضة نحو الأعلى بمساعدة الذراعين اللذان يتم طيها نحو الداخل .



مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح : Page Facebook

1 – لتثبيت المظلة على الحائط أستعملت 7 حوامل مع عمود مربع الشكل , حدد الحركات الممكنة بينها :



T		R		
Tx	0	Rx	0	1 / 2
Ty	0	Ry	0	
Tz	0	Rz	0	

ن1

درجات الحرية : 0. ن0.25

درجات الربط : 6. ن0.25

- ماهو نوع هذا الربط الميكانيكي ؟ ..... ربط إندماجي ن0.5
- هل أن الحل التقني المعتمد قابل للتفكيك أو أنه غير قابل للتفكيك ؟ ..... قابل للتفكيك ن0.25

2- حدد الحركات الممكنة بين الذراع الخلفي 3 و الذراع الأمامي 4 :

T		R		
Tx	0	Rx	0	4 / 3
Ty	0	Ry	0	
Tz	0	Rz	1	

ن1

درجات الحرية : 1. ن0.25

درجات الربط : 5. ن0.25

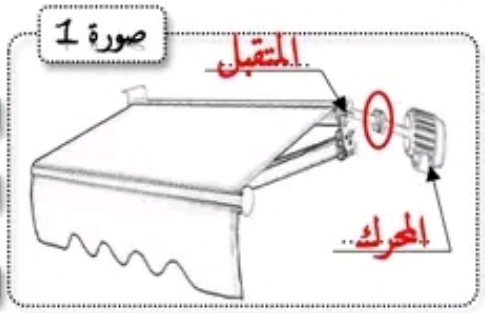
- ماهو نوع هذا الربط الميكانيكي ؟ ..... ربط إرتكازي ن0.5
- أرسم رمزه : ن0.5

الأستاذ:
محمد المشرقي

عناصر ربط المحاور

1- على الصورة عدد 1 :

- أحدد المحرك و المتقبل ثم أحيط عنصر ربط المحاور بخط مغلق
- هل أن هذا الربط هو ربط مباشر أو غير مباشر : ....مباشر.....



ن0.75 (3*(0.25))
ن0.25
ن1 (4*(0.25))

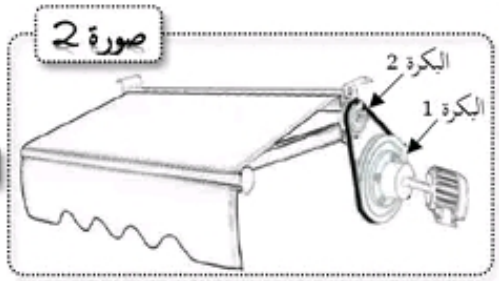
2- أكمل الجملة التالية بما يناسب من كلمات :

يمكننا عنصر ربط المحاور من نقل حركة ...الدوران.... من ....المحرك..... إلى ....المتقبل.... دون .....تغيير.... سرعة الدوران .

مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح : Page Facebook

3- تمثل الصورة عدد 2 , طريقة ربط أخرى للمحرك و المتقبل :

- أذكر إسم عنصر الربط المستعملة بين البكرة 1 و البكرة 2 :
سلسلة بلاستيكية / الحلقة المطاطية.....



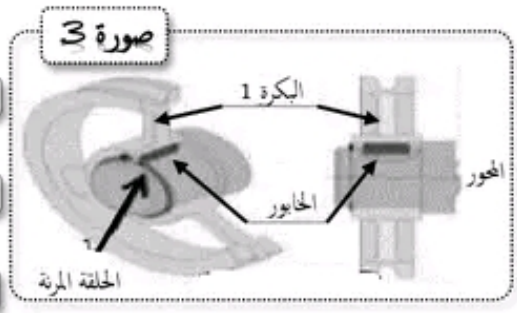
ن0.5

4- تمثل الصورة عدد 3 , طريقة ربط البكرة 1 و المحور:

- ماهي وظيفة الخابور :

منع حركة الدوران.....
- ماهي وظيفة الحلقة المرنة :

منع حركة التنقل.....
- أضع علامة على الأداة المستعملة لتفكيك الحلقة المرنة :



ن0.5
ن0.5
ن0.25

5- تعرف على إسم كل مكون حسب الوظائف الموالية :

ن1.25 (5*(0.25))

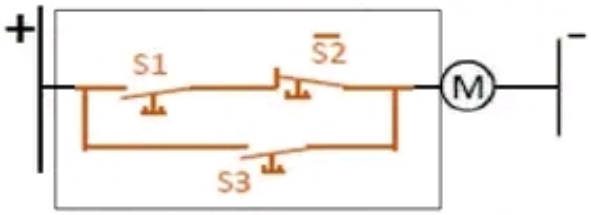
الوظيفة	إسم المكون
يمكن من إنتاج حركة الدوران اللازمة لتشغيل الجهاز	المحرك.....
ينقل حركة الدوران من محور المحرك إلى محور المتقبل	عنصر الربط.....
الطاقة الضرورية لتشغيل المحرك	الطاقة الكهربائية...
يعمل بالطاقة الميكانيكية التي يوفرها المحرك	المتقبل.....
مادة مرنة يصنع منها أحيانا الجزء الداخلي لعنصر ربط المحاور	المطاط.....

عطلة سعيدة

لجعل عملية فتح المظلة أكثر راحة ، أضاف تلاميذ 9 أساسي حساس للشمس S3 , عندما تصله أشعة الشمس يفتح المظلة ،
فأصبحت معادلة الخروج المنطقية على النحو التالي : $M = (S1 . \overline{S2}) + S3$

ن0.75
3*(0.25)

4 – حول هذه المعادلة إلى رسم بياني كهربائي :

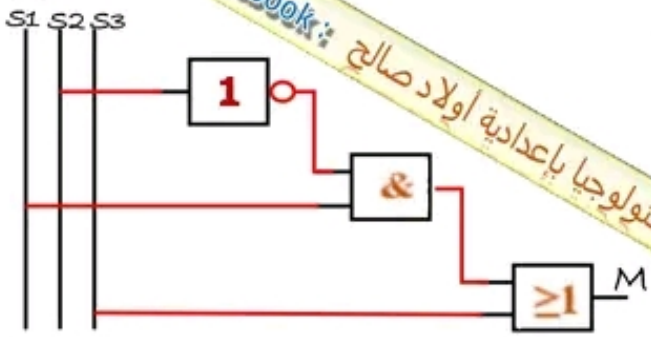


5 – أتمم جدول الحقيقة للمعادلة المنطقية M , ثم أتمم الرسم المنطقي :

ن2
4*(0.5)

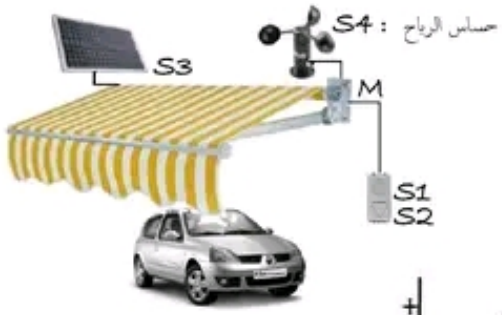
S1	S2	S3	$\overline{S2}$	$S1 . \overline{S2}$	M
0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	1	1
0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1
1	1	1	0	0	1

ن1.5
3*(0.5)



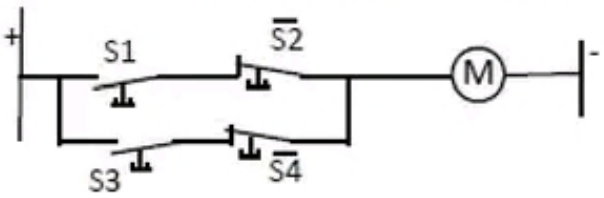
Page Facebook : مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح

لمزيد تحسين مظلة السيارات , قرر تلاميذ 9 أساسي إضافة حساس الرياح S4 ,
حيث يقوم بغلق المظلة عند هبوب الرياح لتفادي تمزقها .
و بهذا تفتح المظلة يدويا أو عندما يكون اليوم مشمس و لا يوجد رياح



6 - إستخرج المعادلة المنطقية M من خلال المخطط الكهربائي الموالي :

ن1



$M = \ldots (S1 . \overline{S2}) + (S3 . \overline{S4}) \ldots$

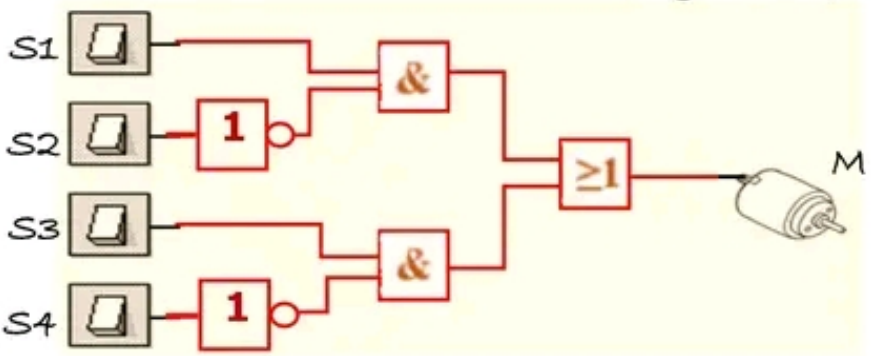
ن0.25

7 - ماهو عدد أسطر جدول الحقيقة في هذه الحالة :

☐ 4 أسطر ☐ 8 أسطر ☒ 16 سطر ☐ 32 سطر

ن2.25

8 - أرسم المخطط المنطقي لمتغير الخروج M :



لجعل عملية فتح المظلة أكثر راحة ، أضاف تلاميذ 9 أساسي حساس للشمس S3 , عندما تصله أشعة الشمس يفتح المظلة ،

فأصبحت معادلة الخروج المنطقية على النحو التالي : $M = (S1 . \overline{S2}) + S3$

ن0.75

3*(0.25)

4 – حول هذه المعادلة إلى رسم بياني كهربائي :

Page Facebook : مخبر التكنولوجيا بإعدادية أولاد صالح

ن1.5

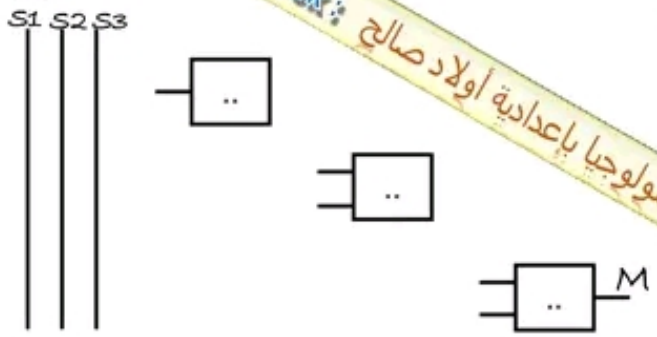
3*(0.5)

5 – أتمم جدول الحقيقة للمعادلة المنطقية M , ثم أتمم الرسم المنطقي :

ن2

4*(0.5)

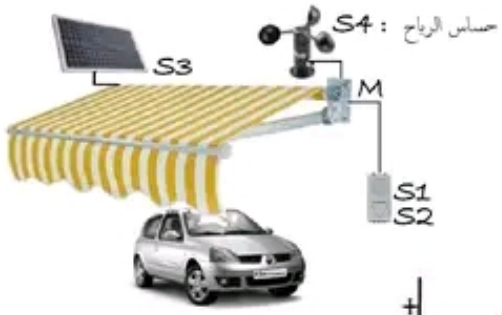
S1	S2	S3	$\overline{S2}$	$S1 . \overline{S2}$	M
0	0	0	..	..	..
1	0	0	..	..	..
0	1	0	..	..	..
..	1	0	..	..	..
..	..	1	..	..	..
..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..



لمزيد تحسين مظلة السيارات , قرر تلاميذ 9 أساسي إضافة حساس الرياح S4 ,

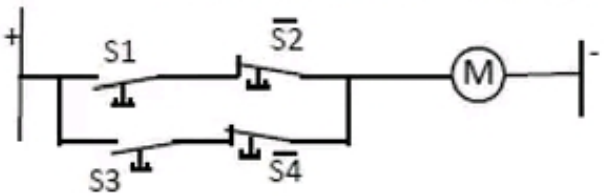
حيث يقوم بغلق المظلة عند هبوب الرياح لتفادي تمزقها .

و بهذا تفتح المظلة يدويا **أو** عندما يكون اليوم مشمس **و** لا يوجد رياح



6 - إستخرج المعادلة المنطقية M من خلال المخطط الكهربائي الموالي :

ن1



M = ...

ن0.25

7 - ماهو عدد أسطر جدول الحقيقة في هذه الحالة :

☐ 4 أسطر ☐ 8 أسطر ☐ 16 سطر ☐ 32 سطر

ن2.25

8 - أرسم المخطط المنطقي لمتغير الخروج M :