

/20

التوقيت: 60 دقيقة

## فرض تأسيسي لمادة في مادة التكنولوجيا

المدرسة الإعدادية  
أولاد صالح  
2023 - 2022

الأستاذ: محمد المشرقي

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



المتجر

### موقف حافلات ذكي



### التقديم

قامت شركة دراكسلماير DRAXLMAIER بتونس بتركيز أول موقف ذكي للحافلات يعمل بالطاقة الشمسية وذلك بمدينة جمال (ولاية العنستير).

موقف الحافلات الجديد مجهز بأنظمة شمسية خاصة لتوليد الطاقة الكهربائية , إلى جانب مميزات أخرى تتمثل في :

- شحن الهواتف الذكية من خلال منافذ USB المتاحة في المقاعد .
- مصابيح LED المدمجة بموقف حافلات تقوم بالإضاءة تلقائيا في الليل .
- تركيز موزع مشروبات يمكن مستعمل الحافلة من شرب القهوة أو الماء .

### العمل المطلوب :

### مع المواد المستعملة في

1. إذا علمت أن الهيكل المعدني لموقف حافلات الذكي صنع من مادة الفولاذ , ضع علامة ( x ) في الخانة الصحيحة :

0.25 ن

صناعية طبيعية (منجمي) 

• الفولاذ مادة :

0.25 ن

خام الحديد خام الألمنيوم 

• يصنع الفولاذ من :

0.5 ن

رمادي داكن بنّي رمادي 

• اللون الأصلي للفولاذ :

0.5 ن

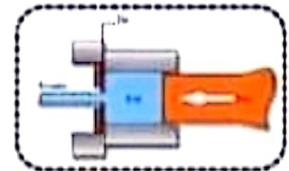
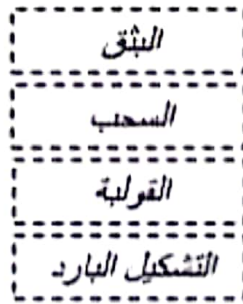
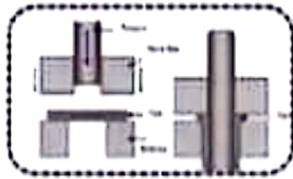
من نسبة الكربون في الزهر

أكثر يساوي أقل 

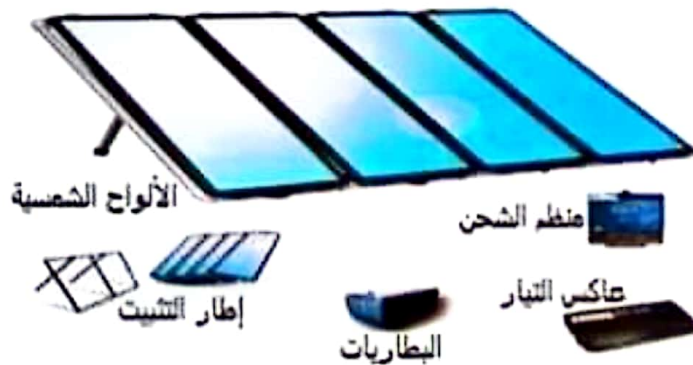
• نسبة الكربون في الفولاذ :

2 ن

2، أربط بسهم كل صورة بالعملية التقنية المناسبة لها :



## مع الطاقة المستعملة



تُثبت لوحات شمسية فوق سقف موقد الحافلات الذكي إضافة إلى بعض المكونات الأخرى كما هو مبين في الصور التالية :

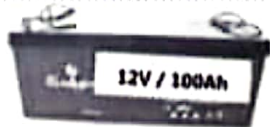
1. لماذا استعملت شركة دراكسلماير DRAXLMAIER الطاقة الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية ؟

0.5 ن .....

0.5 ن ..... ماهي وظيفة البطارية ؟

0.5 ن ..... أذكر أحد إيجابيات البطارية الشمسية ؟

0.5 ن ..... أذكر أحد سلبيات البطارية الشمسية ؟



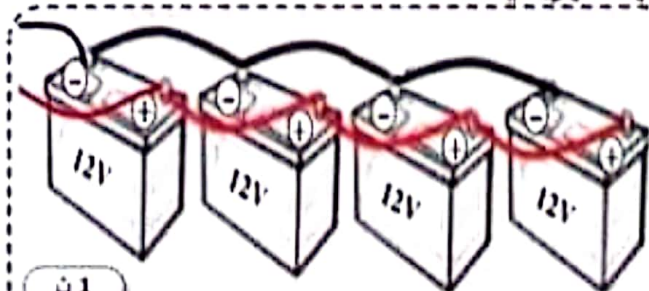
5. عند معاينة البطارية وجدنا أرقام مكتوبة على هيكلها ، ماذا تعقل هذه الأرقام ؟

0.5 ن ..... : 12V ..... : 100Ah

0.25 ن ..... : ماهو نوع هذه البطارية ( أولية / ثانوية ) :

0.25 ن ..... : ماهي وظيفة منظم الشحن ؟

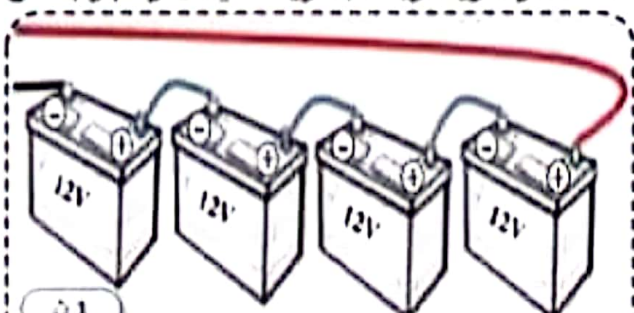
8. أذكر طريقة ربط البطاريات في كل رسم و استنتج قيمة الجهد الكهربائي :



1 ن

طريقة التركيب :

قيمة الجهد : U = .....

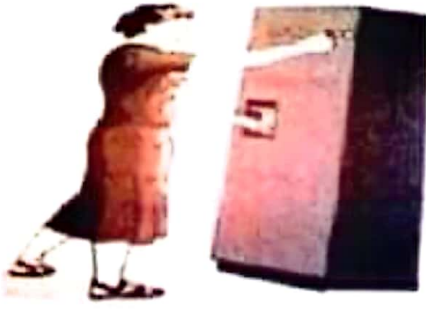


1 ن

طريقة التركيب :

قيمة الجهد : U = .....

## دع البيانات المنطقية



- يحتوي موزع المشروبات على 4 أزرار  $d, c, b, a$  و 2 حنفيات كهربائية  $X$  و  $Y$ .
- ✓ الحنفية  $X$  تمكن من توزيع الماء (بارد أو معتدل).
  - ✓ الحنفية  $Y$  تمكن من توزيع القهوة .

### طريقة اشتغال موزع المشروبات :

- ✓ لكي نتحصل على الماء من الحنفية  $X$  يجب الضغط على الزر  $a$  (ماء بارد) أو الزر  $b$  (ماء معتدل) .
- ✓ لكي نتحصل على القهوة من الحنفية  $Y$  يجب الضغط على الزر  $c$  (تحدد مقدار القهوة) و الزر  $d$  (تحدد مقدار السكر) .

1. صنف المتغيرات المنطقية بوضع علامة (x) في خانة المناسبة : (0.75 ن)

Y	X	d	c	b	a	
						متغيرات دخول
						متغيرات خروج

2. رجوعا إلى طريقة اشتغال موزع المشروبات :

( أ ) اكمل تعبير جدول الحقيقة ثم استنتج المعادلة المنطقية ل (X) :

1 ن

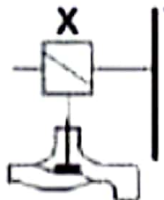
a	b	X
0	0	..
0	1	..
1	0	..
1	1	..



X = .....

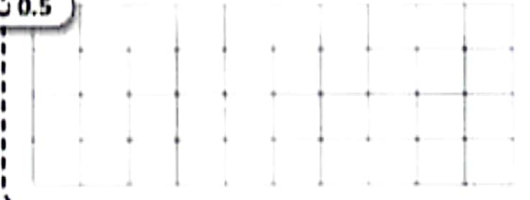
( ج ) اتمم المخطط الكهربائي للمعادلة X :

1 ن



( ب ) أنجز الرسم المنطقي للمعادلة X :

0.5 ن

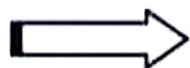


3. رجوعا إلى طريقة اشتغال موزع المشروبات :

( أ ) اكمل تعبير جدول الحقيقة ثم استنتج المعادلة المنطقية ل (Y) :

1 ن

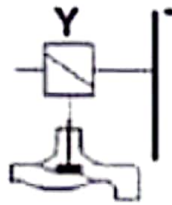
c	d	Y
0	0	..
0	1	..
1	0	..
1	1	..



Y = .....

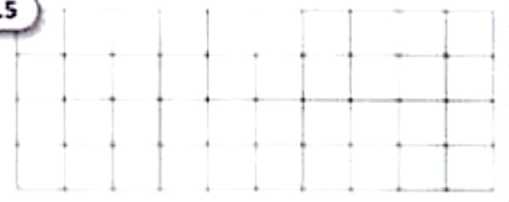
1 ن

( ج ) أتم المخطط الكهربائي للمعادلة Y :



( ب ) أنجز الرسم المنطقي للمعادلة Y :

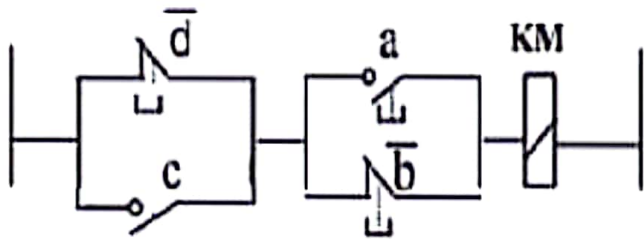
0.5 ن



4. لتعتبر المخطط الكهربائي الموالي :

1 ن

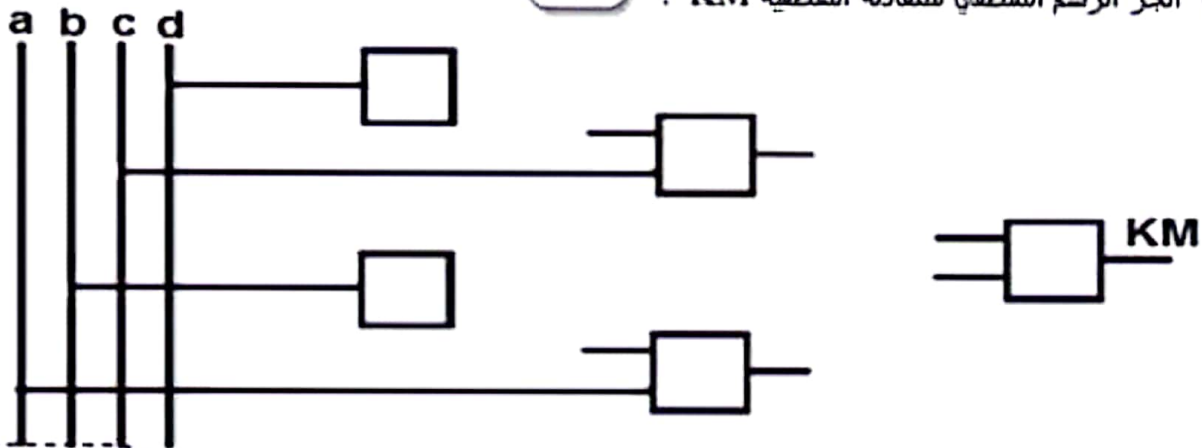
( أ ) استخرج المعادلة المنطقية KM :



KM = .....

1.25 ن

( ب ) أنجز الرسم المنطقي للمعادلة المنطقية KM :



كرسي قابل للثني



### ٥٥ الروابط الميكانيكية

تتقيد كراسي موقف الحافلات الذكي برفاميتها إلى جانب قابليتها للثني وذلك للحفاظ على نظفتها.

1. تأمل الجداول التالية ثم حدّد نوع الربط الميكانيكي و رمز المقتن :

1 ن

	T	R	
Tx	0	Rx	0
Ty	0	Ry	0
Tz	0	Rz	0

ربط .....

الرمز

1 ن

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

ربط .....

الرمز

1 ن

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

ربط .....

الرمز

/20

التوقيت: 60 دقيقة

## فرض تاليفي كسطح في مادة التكنولوجيا

المدرسة الإعدادية  
اولاد صالح  
2023 - 2022

الأستاذ: محمد المشرقي

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



المبني

### موقف حافلات ذكي



### التقديم

قامت شركة دراكسلماير DRAXLMAIER بتونس بتركيز أول موقف ذكي للحافلات يعمل بالطاقة الشمسية وذلك بمدينة جمال (ولاية الضنبر).

موقف الحافلات الجديد مجهز بنظام شمسية خاصة لتوليد الطاقة الكهربائية ، إلى جانب مميزات أخرى تتمثل في :

- شحن الهواتف الذكية من خلال منافذ USB المتاحة في المقاعد .
- مصابيح LED المدمجة بموقف حافلات تقوم بالإضاءة تلقائياً لي الليل .
- تركيب مورع مشروبات يمكن مستعمل الحافلة من شرب القهوة أو الماء .

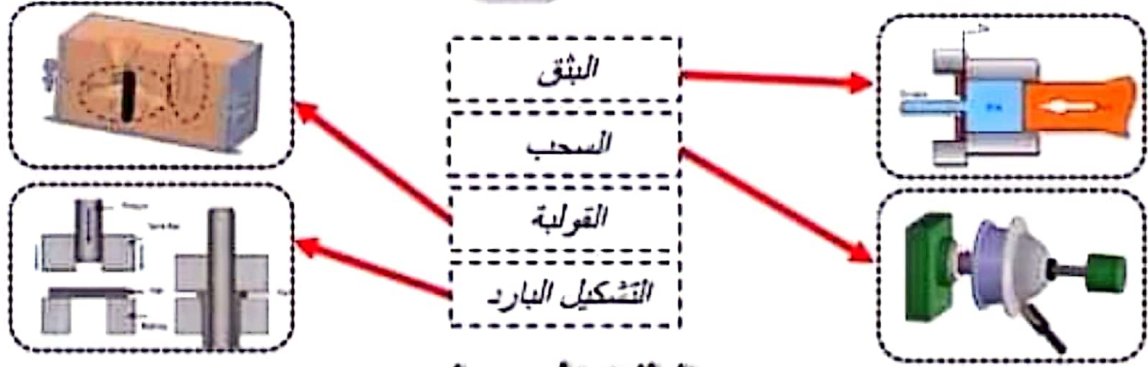
### العمل المطلوب :

### مع المواد المستعملة في

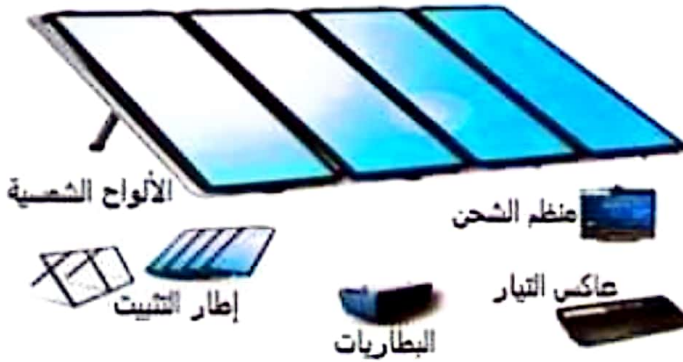
إ. إذا علمت أنّ الهيكل المعدني لموقف حافلات الذكي صنع من مادة الفولاذ . ضع علامة ( x ) في الخانة الصحيحة :

- الفولاذ مادة :  طبيعية (منجمي)  صناعية (0.25 ن)
- يصنع الفولاذ من :  خام الألمنيوم  خام الحديد (0.25 ن)
- اللون الأصلي للفولاذ :  رمادي  بني (0.5 ن)
- نسبة الكربون في الفولاذ :  أقل  يساوي  أكثر (من نسبة الكربون في الزهر 0.5 ن)

2. اربط بسهم كل صورة بالعملية التقية المناسبة لها : (2 ن)



### مع الطاقة المستعملة



تُثبت لوحات شمسية فوق سقف موقف الحافلات الذكي إضافة إلى بعض المكونات الأخرى كما هو مبين في الصور التالية :

1. لماذا استعملت شركة دراكسلماير DRAXLMAIER الطاقة الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية ؟

**لأنها طاقة مجانية**

0.5 ن

2. ماهي وظيفة البطارية ؟ **تخزين طاقة كهربائية**

0.5 ن

3. اذكر احد إيجابيات البطارية الشمسية؟ **يمكن شحنها عدة مرات**

0.5 ن

4. اذكر احد سلبيات البطارية الشمسية ؟ **باهضة الثمن / تحتوي مواد كيميائية خطيرة**

0.5 ن

5. عند معاينة البطارية وجدنا أرقام مكتوبة على هياكلها ، ماذا تعقل هذه الأرقام ؟



**سعة البطارية**

100Ah

**جهد البطارية**

0.5 ن

0.5 ن

**ثانوية**

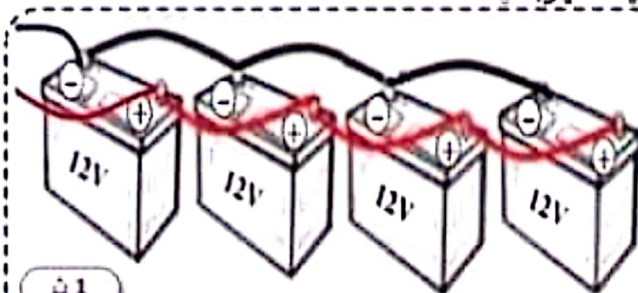
6. ماهو نوع هذه البطارية ( أولية / ثانوية ) : **ثانوية**

0.25 ن

7. ماهي وظيفة منظم الشحن ؟ **يقوم بتنظيم الجهد الكهربائي القادم من لوحة شمسية قبل مرورها للبطارية**

0.25 ن

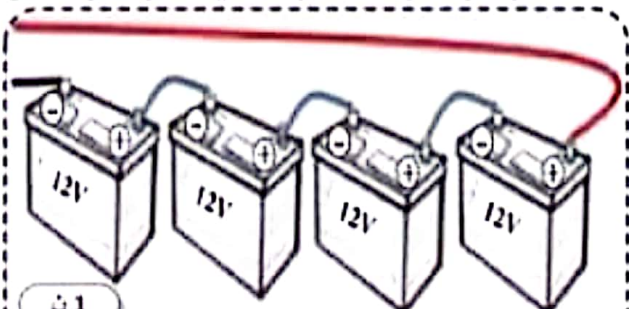
8. اذكر طريقة ربط البطاريات في كل رسم و استنتج قيمة الجهد الكهربائي :



1 ن

طريقة التركيب : **بالتوازي**

قيمة الجهد : **12V**

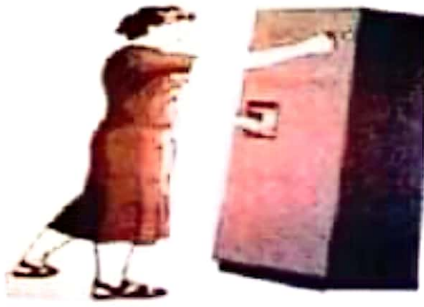


1 ن

طريقة التركيب : **بالتسلسل**

قيمة الجهد : **48V**

## ٥٥ الدالات المنطقية ٥٥



يحتوي موزع المشروبات على 4 أزرار  $d, c, b, a$  و 2 حنفيات كهربائية  $X$  و  $Y$ .  
 ✓ الحنفية  $X$  تمكن من توزيع الماء (بارداً ومعتدلاً).  
 ✓ الحنفية  $Y$  تمكن من توزيع القهوة .

### طريقة اشتغال موزع المشروبات :

- ✓ لكي نتحصل على الماء من الحنفية  $X$  يجب الضغط على الزر  $a$  (ماء بارد) أو الزر  $b$  (ماء معتدل) .
- ✓ لكي نتحصل على القهوة من الحنفية  $Y$  يجب الضغط على الزر  $c$  (تحديد مقدار القهوة) و الزر  $d$  (تحديد مقدار السكر) .

1. صنف المتغيرات المنطقية بوضع علامة (x) في خانة المناسبة : (0.75 ن)

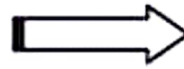
Y	X	d	c	b	a	
		*	*	*	*	متغيرات دخول
*	*					متغيرات خروج

2. رجوعاً إلى طريقة اشتغال موزع المشروبات :

( أ ) اكمل تعبير جدول الحقيقة ثم استنتج المعادلة المنطقية ل (X) :

1 ن

a	b	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



$$X = a + b$$

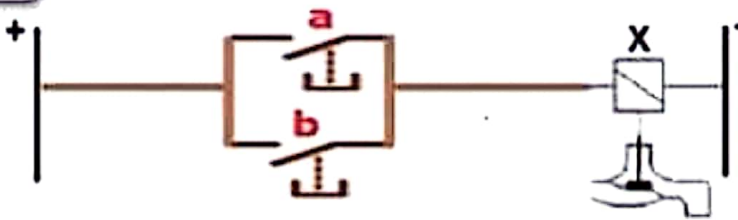
( ب ) أنجز الرسم المنطقي للمعادلة X :

0.5 ن



( ج ) أتمم المخطط الكهربائي للمعادلة X :

1 ن

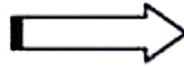


3. رجوعاً إلى طريقة اشتغال موزع المشروبات :

( أ ) اكمل تعبير جدول الحقيقة ثم استنتج المعادلة المنطقية ل (Y) :

1 ن

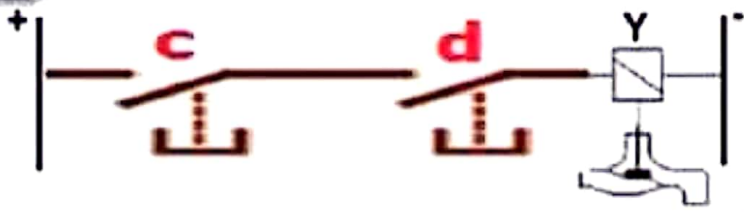
c	d	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



$$Y = c \cdot d$$

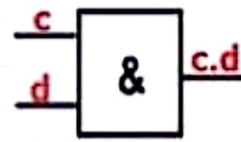
1 ن

(ج) اتمم المخطط الكهربائي للمعادلة Y :



(ب) أنجز الرسم المنطقي للمعادلة Y :

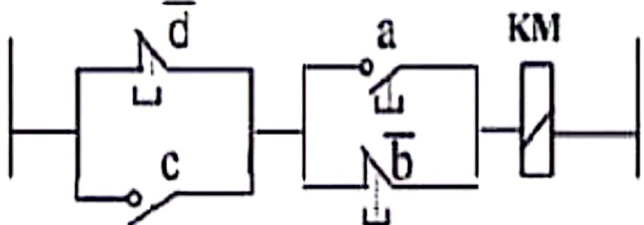
0.5 ن



4. لنعتبر المخطط الكهربائي الموالي :

1 ن

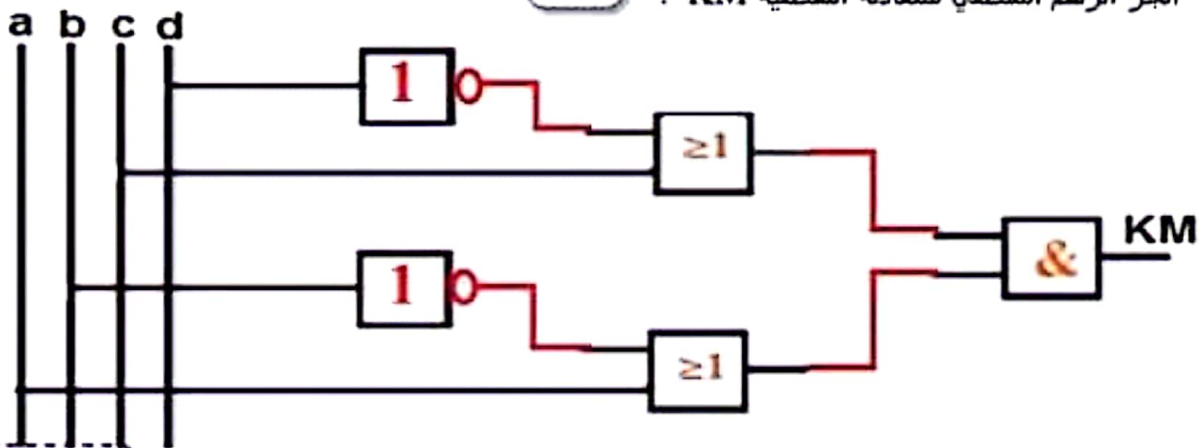
(أ) استخرج المعادلة المنطقية KM :



$$KM = (\bar{d} + c) \cdot (a + \bar{b})$$

1.25 ن

(ب) أنجز الرسم المنطقي للمعادلة المنطقية KM :



كرسي قابل للثني



### مع الروابط الميكانيكية

تتفيز كراسي موقف الحافلات الذي برفاحتها إلى جانب قابلتها للثني وذلك للحفاظ على نظفتها.

1. تأمل الجداول التالية ثم حدّد نوع الربط الميكانيكي ورمزه المقسّن :

1 ن

	T	R	
Tx	0	Rx	0
Ty	0	Ry	0
Tz	0	Rz	0

ربط ..... الإندماحي

الرمز



1 ن

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

ربط الإزلاقي

الرمز



صفحة 4

1 ن

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

ربط الإرتكاري

الرمز

