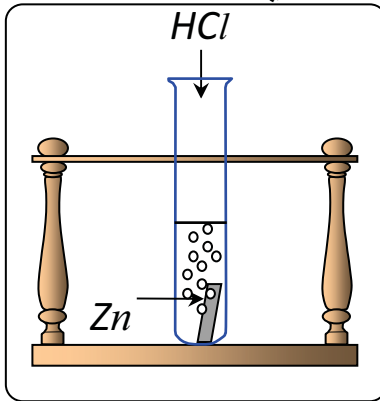


**الجزء الأول: (12 نقطة)**

**التمرين الأول: (06 نقاط)**

نسكب كمية كافية من محلول حمض كلور الماء  $(HCl)_{aq}$  في أنبوب اختبار يحتوي على صفيحة معدنية من الزنك  $Zn$  ( الوثيقة - 1 ) ، فينطلق غاز ويتشكل محلول شاردي .

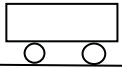


الوثيقة -1-

- (1) صف ما يحدث لصفيحة الزنك.
- (2) سمّ الغاز المنطلق من الأنبوب واكتب صيغته الكيميائية.
- (3) أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء.
- (4) أكمل ووازن المعادلة الكيميائية التالية بالصيغة الشاردية ثم اكتبها بالصيغة الجزيئية.



- (5) اقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكلور  $Cl^{-}$  لم تتأثر بالتفاعل.

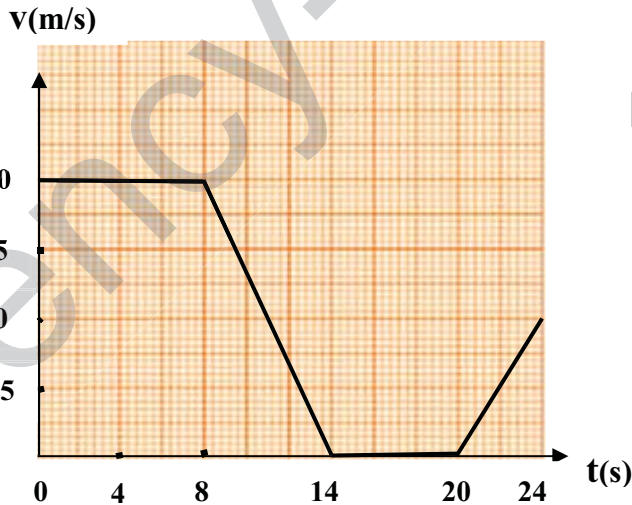


الوثيقة -2-

**التمرين الثاني: (06 نقاط)**

سيارة ثقلها 10000N تتحرك على طريق مستقيم أفقي.

- (1) ممثّل على الوثيقة - 2 - ثقل السيارة باستعمال سلم الرسم 1cm → 5000N



الوثيقة -3-

- (2) تمثّل الوثيقة - 3 - مخطط سرعة حركة السيارة

أ- حدّد مراحل الحركة في المجال الزمني  $[0s, 24s]$

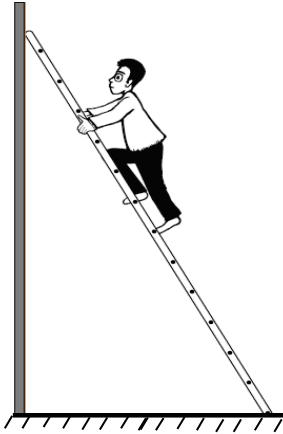
واذكر كيف تكون السرعة في كل مرحلة.

ب- في إحدى المراحل تخضع السيارة لقوة جهتها

عكس جهة الحركة.

ما هي هذه المرحلة؟ برّر إجابتك.

ج - عيّّن سرعة السيارة في اللحظتين 8s , 18s

**الجزء الثاني: (08 نقاط)****الوضعية الإدماجية:**

الوثيقة - 4 -

لتغيير مصباح كهربائي مثبت على جدار قاعة الاستقبال، فتح أحمد القاطعة وصعد على سلم معدني مسند على الجدار، وأثناء تغييره للمصباح لمس أحد السلكين فتعرض لصدمة كهربائية وفي هذه الاثناء انزلق به السلم.

(1) فسّر سبب:

أ - تعرض أحمد للصدمة الكهربائية.

ب - انزلاق السلم.

(2) لتفادي هذا المشكل لابد من إدخال تعديل على السلم وعلى دارة المصباح:

أ - اقترح حلا مناسباً لتجنب انزلاق السلم. برّر إجابتك

ب - أرسم مخططاً نظامياً لدارة المصباح الكهربائي يضمن سلامة المستعمل

وحماية المصباح من أخطار التيار الكهربائي.

الرقم	عناصر الإجابة		العلامة												
	مجموع	مجزأة													
الجزء الأول (12 نقطة)	<b>التمرين الأول: (06 نقاط)</b>														
	0,5	0,5	<b>(1) تتآكل صفيحة الزنك حتى تختفي كلياً</b>												
	0,5	0,25 0,25	<b>(2) الغاز المنطلق من الأنبوب هو : غاز ثنائي الهيدروجين</b> <b>صيغته الكيميائية : <math>H_2</math></b>												
	0,5	0,5	<b>(3) الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء : <math>(H^+ + Cl^-)</math></b>												
	2	0,25x4 0,25x4	<b>(4) - إكمال وموازنة المعادلة الكيميائية بالصيغة الشاردية:</b> $Zn_{(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow (Zn^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)} + H_{2(g)}$ <b>- كتابة المعادلة الكيميائية بالصيغة الجزيئية :</b>												
	1	0,25x4	$Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$												
	1,5	1,5	<b>(5) نضيف نترات الفضة إلى كمية من محلول حمض كلور الماء قبل التفاعل</b> <b>فيتشكل راسب أبيض يسود في وجود الضوء دلالة على وجود شوارد <math>Cl^-</math> ، ثم</b> <b>نضيف نترات الفضة إلى كمية من المحلول الشاردي الناتج فيتشكل راسب أبيض</b> <b>يسود في وجود الضوء دلالة على وجود شوارد <math>Cl^-</math></b> <b>نستنتج أن شوارد <math>Cl^-</math> لم تتأثر بالتفاعل .</b>												
	<hr/>														
	<b>التمرين الثاني: (06 نقاط)</b>														
	1,5	0,5 0,25x4	<b>(1)</b> 												
	2,5	0,5 0,5 0,5 0,5	<b>(2) أ- توجد 04 مراحل</b> <table border="1"><tr><td>المرحلة 1</td><td>[0s , 8s]</td><td>السرعة ثابتة</td></tr><tr><td>المرحلة 2</td><td>[8s , 14s]</td><td>السرعة متناقصة</td></tr><tr><td>المرحلة 3</td><td>[14s , 20s]</td><td>السرعة معدومة</td></tr><tr><td>المرحلة 4</td><td>[20s , 24s]</td><td>السرعة متزايدة</td></tr></table>		المرحلة 1	[0s , 8s]	السرعة ثابتة	المرحلة 2	[8s , 14s]	السرعة متناقصة	المرحلة 3	[14s , 20s]	السرعة معدومة	المرحلة 4	[20s , 24s]
المرحلة 1	[0s , 8s]	السرعة ثابتة													
المرحلة 2	[8s , 14s]	السرعة متناقصة													
المرحلة 3	[14s , 20s]	السرعة معدومة													
المرحلة 4	[20s , 24s]	السرعة متزايدة													
1	0,5 0,5	<b>ب - المرحلة التي تخضع فيها السيارة لقوة جهتها عكس جهة الحركة هي :</b> <b>المرحلة الثالثة</b> <b>التبرير : لأن السرعة متناقصة .</b>													
1	0,5 0,5	<b>(3) تعيين سرعة السيارة في اللحظتين :</b> <table><tr><td>عند <math>t = 8s</math></td><td>السرعة <math>V = 20 m/s</math></td></tr><tr><td>عند <math>t = 18s</math></td><td>السرعة <math>V = 0 m/s</math></td></tr></table>		عند $t = 8s$	السرعة $V = 20 m/s$	عند $t = 18s$	السرعة $V = 0 m/s$								
عند $t = 8s$	السرعة $V = 20 m/s$														
عند $t = 18s$	السرعة $V = 0 m/s$														

حل الوضعية الإدماجية:

(1) التفسير: أ - سبب تعرض أحمد للصدمة الكهربائية :

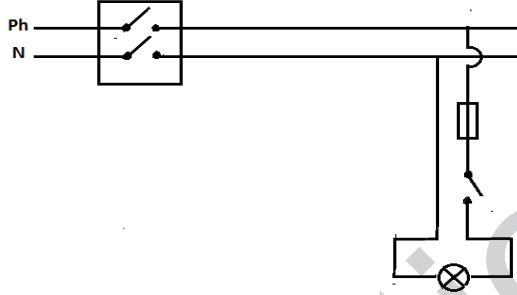
- لمس سلك الطور وهو (أحمد) غير معزول عن الأرض
- قاطعة دارة المصباح موصولة بالسلك الحيادي

ب - سبب انزلاق السلم:

ضعف الاحتكاك المقاوم بين الأرضية وقوائم السلم (تقبل الإجابات الإضافية الصحيحة)

أ - لتجنب انزلاق السلم: توضع دعائم مطاطية أسفل قوائم السلم لزيادة الاحتكاك المقاوم

ب -



## شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

العلامة		المؤشرات	السؤال	المعيار
مجموع	مجزأة			
2	0,5	- يذكر سبب الصدمة الكهربائية.	(1) أ -	الوجهة (الترجمة السليمة للوضعية)
	0,5	- يذكر سبب انزلاق السلم.	ب -	
	0,5	- يقترح حلا لتجنب انزلاق السلم.	(2) أ -	
	0,5	- يرسم مخططا كهربائيا لدارة المصباح.	ب -	
4	0,25+0,25	- يذكر أن سبب الصدمة هو: * لمس أحمد لسلك الطور وهو غير معزول عن الأرض * قاطعة دارة المصباح موصولة بالحيادي	(1) أ -	الاستعمال السليم لأدوات المادة
	0,5	- يذكر أن سبب انزلاق السلم هو ضعف الاحتكاك المقاوم	ب -	
	0,5	- يقدم حلا صحيحا لتجنب الانزلاق (وضع دعائم مطاطية أو حلولا أخرى صحيحة).	(2) أ -	
	0,5	- يقدم التبرير الصحيح (زيادة الاحتكاك المقاوم)	ب -	
	0,5	- يرسم مخططا نظاميا صحيحا لدارة مصباح يحمي المصباح ويضمن سلامة المستعمل.		
	1,5			
1	0,5	- إجابة دقيقة وبلغة علمية سليمة.	كل الأسئلة	الانسجام
	0,5	- احترام قواعد الرسم واستعمال الرموز النظامية.		
1	0,5	- تنظيم الإجابة	كل الأسئلة	الاتقان
	0,5	- نظافة الورقة (قلة التشطيبات)		