

## مقترح لموضوع اختبار العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا لشهادة التعليم المتوسط

### الجزء الأول: 12 نقاط

التمرين الأول:

سرحت الأم مجارى مياه المطبخ باستعمال روح الملح ،  
( $\text{H}^+$  ،  $\text{Cl}^-$ ) ، و للتنظيف هذه المجاري سكب فيها ماء جافيل ( $\text{Na}^+$  ،  $\text{ClO}^-$ )  
فتصاعد غاز خانق أصفر مخضر اللون.

- 1- أذكر اسم الغاز المنطلق و اكتب صيغته الجزيئية .
- 2- إذا علمت أن التفاعل ينتج عنه ملح الطعام و الماء.  
أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ب :  
أ- الصيغة الشاردية .  
ب - الصيغة الجزيئية.
- 3 - أذكر الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها في هذه الحالة.

التمرين الثاني :

يمثل الشكل المقابل جملة ميكانيكية مؤلفة من جسم صلب ( S ) معلق بخيط .

1- مثل القوى الممثلة للأفعال الميكانيكية الآتية:

- أ- فعل الأرض ( T ) على الجسم ( S ) .
- ب- فعل الخيط على الجسم ( S ) .

2- نحرق الخيط فيسقط الجسم على الأرض .

أ- مثل القوة المؤثر على الجسم ( S ) أثناء سقوطه .

أ- مثل القوى المؤثرة على الجسم ( S ) أثناء سقوطه.

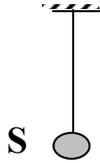
ب- يمثل الشكل -2 مخطط سرعة الجسم ( S ) أثناء

سقوطه، فيصل إلى الأرض عند اللحظة (  $t_1$  ) .

- اعتمادا على مخطط السرعة، حدد كلا من :

أ- اللحظة (  $t_1$  ) .

ب- السرعة الموافقة (  $V_1$  )



الأرض

### الجزء الثاني: وضعية إدماجية ( 8 نقاط )

تم توصيل منزل حديث البناء بشبكة التغذية الكهربائية .

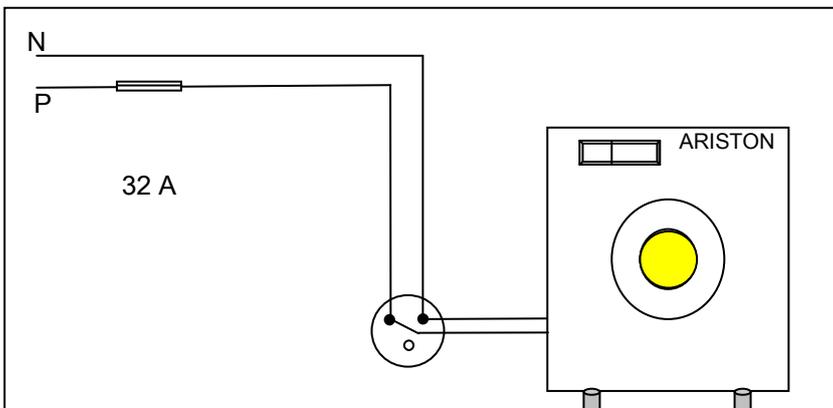
لاحظت ربة البيت أنه عند تشغيل الغسالة الكهربائية و لمسها تشعر بصدمة كهربائية.

يمثل الشكل مخطط تركيب الغسالة الكهربائية .

1- برأيك، ما هي الأسباب المحتملة لتعرض الأم

للصدمة الكهربائية ؟

2- بالنظر لمخطط التركيب الكهربائي للغسالة ،



كيف يمكنك معالجة هذا التركيب لتضمن

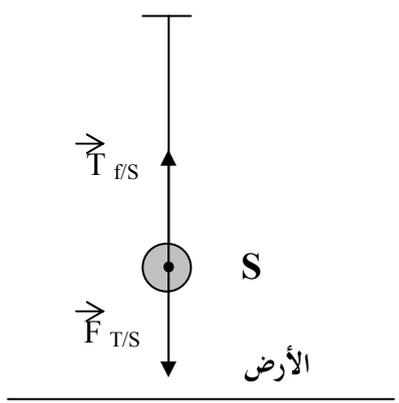
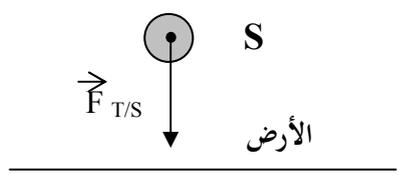
سلامة مستعمل هذا الجهاز ؟

3- دون عريضة تبرز فيها احتياطات الأمن الواجب

اتخاذها للوقاية من أخطار التيار الكهربائي .

### الحل + شبكة التقييم بالمعايير للجزء الثاني :

الجزء الأول:

العلامة	الأجوبة	السؤال	التمرين
01.00 00.50	1- غاز الكلور ----- ----- ( Cl <sub>2</sub> ) g	س1	الأول
01.50	ا- معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الجزيئية : ( H <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> ) <sub>aq</sub> + ( Na <sup>+</sup> , ClO <sup>-</sup> ) <sub>aq</sub> → ( Na <sup>+</sup> + Cl <sup>-</sup> ) <sub>aq</sub> + H <sub>2</sub> O + ( Cl <sub>2</sub> ) <sub>g</sub>	س2	
01.50	ب- - معادلة التفاعل الكيميائي بالصيغة الشاردية : ( HCl ) <sub>aq</sub> + ( NaClO ) <sub>aq</sub> → NaCl + H <sub>2</sub> O + ( Cl <sub>2</sub> ) <sub>g</sub>		
01.50	تجنب خلط عدة مواد كيميائية بدون الرجوع إلى كيفية استعمال ( قراءة الملصقة ) .		
1.5 1.5	تمثيل القوى 	س1	الثاني
1		س2	
1	من البيان:		

<b>1</b>	<b><math>t_1 = 0.5 (s)</math>      <math>V = 5 (m/s)</math></b>		
----------	---	--	--

### شبكة التقييم:

العلامة	المؤشرات	السؤال	المعيار
0.5 1 0.5	<p>-قراءة المخطط الكهربائي لتبرير أسباب الصدمة الكهربائية .</p> <p>-اقتراح التركيب الكهربائي البديل الذي يضمن امن مستعملي الجهاز الكهرومنزلي.</p> <p>-يعبر عن الوقاية من أخطار التيار الكهربائي بتوصيات.</p>	س 1 س 2 س 3	1-الترجمة السليمة للوضعية
1.5 1.5 1.5	<p>-أسباب محتملة للتعرض للصدمة:</p> <p>- عدم توصيل الغسالة بالمقبس الأرضي</p> <p>- تلامس سلك الطور مع هيكل الغسالة</p> <p>- المعالجة : توصيل الغسالة بالمقبس الأرضي.</p> <p>- ذكر الاحتياطات الأمنية من أخطار التيار الكهربائي</p>	س 1 س 2 س 3	2- الاستعمال السليم لأدوات المادة
1	<p>-تعبير سليم</p> <p>- اتخاذ إجراءات عملية وقائية في التركيب الكهربائي.</p> <p>- تسلسل سليم للأفكار .</p>	كل الإجابات	3- انسجام الإجابة
0.5	تنظيم الإجابات	كل الإجابات	4- الإتقان