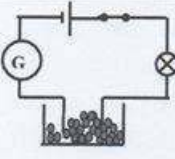
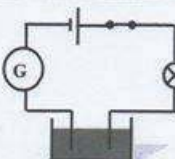
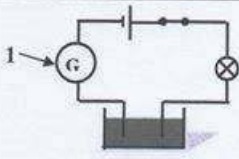
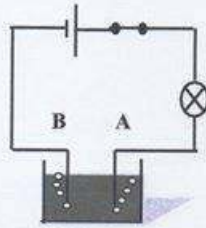


الوضعية الأولى: (06 ن)

في حصة الأعمال المخبرية حققنا التجارب التالية ...

التجربة الفوج 03	التجربة الفوج 02	التجربة الفوج 01
		



الوثيقة -1-

- 1- ما هو اسم العنصر 01 وما وظيفته في الدارة ؟
- 2- صف ما يحدث في كل تجربة مبررا إجابتك .
- استعمل الفوج 04 محلول كلور الهيدروجين (روح الملح) الذي ينتج عن انحلال (ذوبان) غاز كلور الهيدروجين $HCl(g)$ في الماء المقطر ، فلاحظ التلاميد توهج المصباح
- 1- كيف تفسر توهج المصباح في هذه الحالة (الوثيقة -1-) ؟
- 2- أعط الصيغة الشاردية للمحلول المائي الناتج .
- بعد مدة زمنية لاحظ أحد التلاميد تصاعد فقاعات غازية في كلا الممرين A و B .
- 3- سم الممرين A و B .
- 4- فسر ما حدث عند كل ممرى بمعادلة التفاعل الكيميائي .
- 5- أكتب المعادلة الإجمالية .

الوضعية الثانية : (06 ن)



الوثيقة -2-

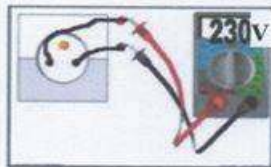
بحلول أيام فصل الشتاء الباردة ، اشترى محمد مدفأة كهربائية ، وعند مراجعته دليل الاستعمال وجد الكثير من الرموز الغريبة ... الوثيقة -2-

من خلال دراستك لميدان الظواهر الكهربائية

- 1- مساعد الولد على فهم هذه الدلالات :

240W – 50 Hz – ~ – 230V

أراد محمد تفحص المأخذ الكهربائي قبل استعمال المدفأة ، فقام بالتجربة الموضحة في الوثيقة -3-



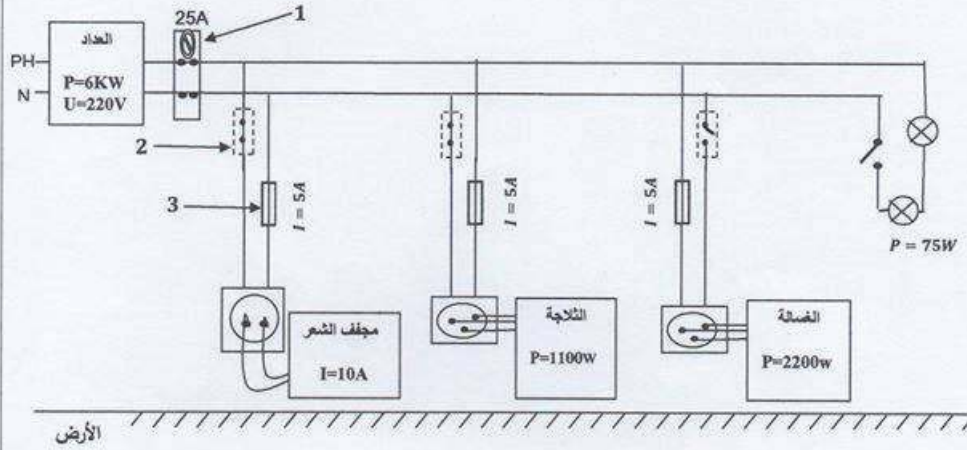
الوثيقة -3-

- 2- ما اسم الجهاز المستعمل ؟
- 3- ماذا تمثل القيمة المسجلة على الجهاز ؟
- 4- في رأيك هل هذا المأخذ مناسب لتغذية المدفأة ؟ برر إجابتك.
- 5- أقترح طرائق أسهل لتفحص المأخذ الكهربائي .

الوضعية الإدماجية : (08 ن)

بينما كانت أم وليد تغسل الملابس تفاجأت بانطفاء آلة الغسيل ، فاستغربت للأمر ... حاولت معرفة السبب بإبعاد الآلة عن الجدار ، بعد سحب الآلة وجدت الأم المأخذ مبللا بالماء أرادت تنظيفه .. فمنعها وليد قائلا : " حذار هذه دارة خطيرة يا أمي " ... ساعد وليد على شرح ما حدث لأمه من خلال :

- 1- حدد سبب انطفاء آلة الغسيل (مع الشرح).
- 2- ما هي خطورة هذه الدارة على الإنسان والأجهزة .
- بعد هذه الحادثة احضر وليد مخطط الدارة الكهربائية المنزلية وحاول إصلاح كل خلل فيها :
- 3- عرف بالعناصر المرقمة وحدد وظيفة كل منها .



- 4- أعد رسم مخطط دارة المنزل مع إضافة التعديلات اللازمة لحماية الأشخاص والأجهزة .

اقرأ السؤال بعناية و تأن لأن فهم السؤال نصف الجواب
" فقد يجد المتأني بعض حاجته... وقد يكون مع المستعجل الزلل ..."

بالتوفيق و المؤيد..

أستاذ المادة.

التصحيح النموذجي للاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا 2020/2019

العلامة		عناصر الإجابة	الرمز																						
المجموع	مجزأة																								
06	(0.75)	<p>حل المشكلة الأولى :</p> <p>1- الجهاز 01 : الغلفانومتر وهو جهاز حساس جدا للتيار الكهربائي ، يوضح مرور التيار الكهربائي حتى وإن كان بشدة ضعيفة .</p> <p>2-</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>التجربة</th> <th>الملاحظة</th> <th>التفسير</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>لا يحدث شيء</td> <td>الماء المقطر يتكون من جزيئات الماء H_2O وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>لا يحدث شيء</td> <td>المحلول 02 يتكون من جزيئات الماء والسكر $C_6H_{12}O_6$ وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>لا يحدث شيء</td> <td>المركب الصلب الشاردي لكلور الألمنيوم عازل رغم احتوائه على شوارد غير أنها ليست حرة (ذرات مترابطة)</td> </tr> </tbody> </table> <p>3- توهج المصباح في الوثيقة 01 راجع لأن المحلول المستعمل شاردي والشوارد هي أفراد كيميائية مشحونة تعمل على نقل التيار الكهربائي .</p> <p>4- الصيغة الشاردية للمحلول المستعمل هي : $(H^+ Cl^-)_{(aq)}$.</p> <p>5- تفسير ماحدث عند كل مسرى بمعادلة :</p> <p>عند المسرى B المهبط : $H^+ + 1e^- \longrightarrow H$ $2 H^+ + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$</p> <p>عند المسرى A المصعد : $Cl^- \longrightarrow 1e^- + Cl$ $2 Cl^- \longrightarrow 2e^- + Cl_{2(g)}$</p> <p><u>المعادلة الإجمالية :</u> <u>الشاردية :</u> $2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$ <u>الاحصائية :</u> $2(HCl)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$</p> <p>حل المشكلة الثانية :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الرمز</th> <th>دلالتة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>استطاعة الجهاز (P)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>تواتر الجهاز (f)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>يشتمل بالتيار الكهربائي المتناوب</td> </tr> <tr> <td></td> <td>التوتر الكهربائي (U)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2- اسم الجهاز المستعمل هو متعدد القياسات . القيمة المسجلة عليه تمثل التوتر الكهربائي الفعال (المنتج) U_{eff} .</p> <p>3- نعم المأخذ مناسب لاشتغال الجهاز لأن التوتر الكهربائي المنتج للمأخذ يوافق دلالة الجهاز $U_{eff} = 230V$</p> <p>3- طرائق أخرى لتفحص المأخذ :</p> <p>تفحص ألوان اسلاك التوصيل حيث : الطور احمر اللون - الحيادي أزرق - الأرضي أخضر أو أصفر .</p> <p>استعمال مفك البراغي الكاشف اذا توهج مصباح الكاشف الطور واذا لم يتوهج الحيادي.</p>	التجربة	الملاحظة	التفسير	01	لا يحدث شيء	الماء المقطر يتكون من جزيئات الماء H_2O وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي	02	لا يحدث شيء	المحلول 02 يتكون من جزيئات الماء والسكر $C_6H_{12}O_6$ وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي	03	لا يحدث شيء	المركب الصلب الشاردي لكلور الألمنيوم عازل رغم احتوائه على شوارد غير أنها ليست حرة (ذرات مترابطة)	الرمز	دلالتة		استطاعة الجهاز (P)		تواتر الجهاز (f)		يشتمل بالتيار الكهربائي المتناوب		التوتر الكهربائي (U)	
		التجربة	الملاحظة	التفسير																					
		01	لا يحدث شيء	الماء المقطر يتكون من جزيئات الماء H_2O وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي																					
		02	لا يحدث شيء	المحلول 02 يتكون من جزيئات الماء والسكر $C_6H_{12}O_6$ وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي																					
		03	لا يحدث شيء	المركب الصلب الشاردي لكلور الألمنيوم عازل رغم احتوائه على شوارد غير أنها ليست حرة (ذرات مترابطة)																					
		الرمز	دلالتة																						
			استطاعة الجهاز (P)																						
			تواتر الجهاز (f)																						
			يشتمل بالتيار الكهربائي المتناوب																						
			التوتر الكهربائي (U)																						
	(3×0.5)																								
	(0.5)																								
	(0.75)																								
	(2×0.5)																								
	(0.75)																								
	(0.75)																								
	(3×0.5)																								
06	(2×0.5)																								
	0.5																								
	0.5																								
	(2×0.5)																								

حل الوضعية الإدماجية :

1- سبب الانطفاء المفاجئ لالة الغسيل كون المأخذ تبلل بماء الحنفية فانتقل التيار الكهربائي من سلك الطور الى الحيادي مباشرة (دائرة مستقصرة) يأخذ التيار الطريق الأقصر ولا يغذي الغسالة فتتلف.

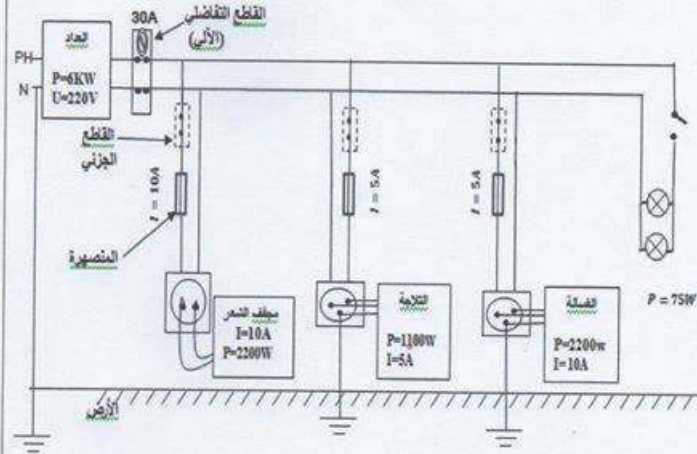
2- خطر الدائرة المستقصرة :

- ارتفاع حرارة الأسلاك قد يؤدي الى انصهارها وبالتالي حرائق خطيرة .
- في الدائرة المستقصرة يكون التيار الكهربائي غير مناسب فقد يتلف الأجهزة .

3-

المعصر الكهربائي	وظيفته
1- القاطع الآلي (التفاضلي)	يفتح اليا عندما يكون التيار الكهربائي غير مناسب في الدائرة .دائرة مستقصرة أو ضغط الحموله .
2- القاطع الجزئي	يفتح اليا لحماية جزء من الدائرة الكهربائية .
3- المنصهرة	سلك شعيري رقيق ينصهر عندما يكون التيار الكهربائي غير مناسب للجهاز المنصهرة

4- إعادة رسم مخطط دارة المنزل مع إضافة التعديلات اللازمة لحماية الأشخاص و الأجهزة:



اقرأ السؤال بعناية و تأن لان فهم السؤال نصف الجواب
" فقد يجد المتأني بعض حاجته... وقد يكون مع المستعجل الزلل ..."