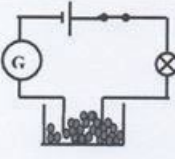
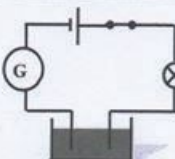
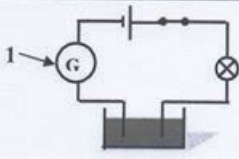
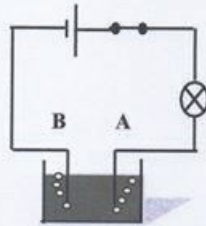


الوضعية الأولى: (06 ن)

في حصة الأعمال المخبرية حققنا التجارب التالية ...

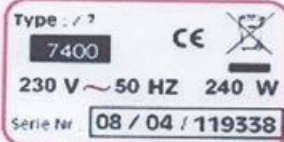
التجربة الفوج 03	التجربة الفوج 02	التجربة الفوج 01
		
مسحوق كلور الألمنيوم	ماء + سكر	ماء مقطر



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 التلاميز توهج المصباح
- 1- كيف تفسر توهج المصباح في هذه الحالة (الوثيقة -1-) ؟
- 2- أعط الصيغة الشاردية للمحلول المائي الناتج .
- بعد مدة زمنية لاحظ أحد التلاميز تصاعد فقاعات غازية في كلا المسريين A و B .
- 3- سم المسريين A و B .
- 4- فسر ما حدث عند كل مسرى 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-

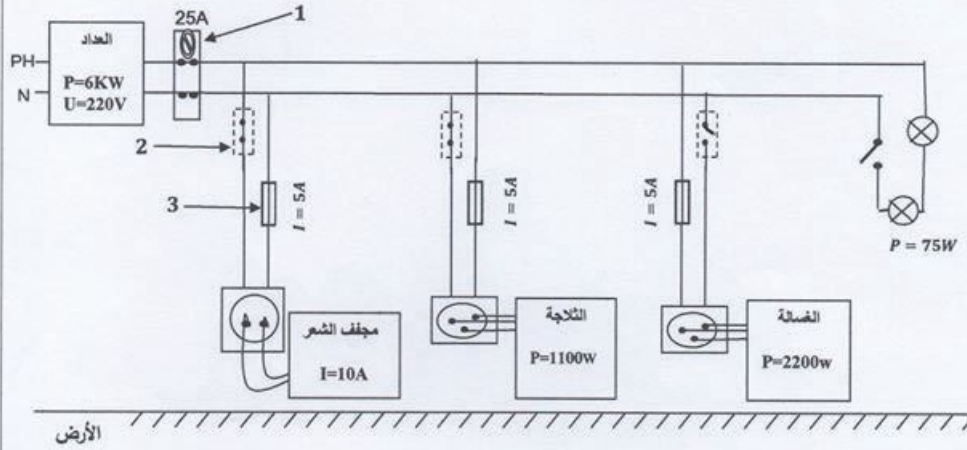


الوثيقة -3-

- 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 .
 - 3- بعد هذه الحادثة احضر وليد مخطط الدارة الكهربائية المنزلية وحاول إصلاح كل خلل فيها :



- 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 السؤدد..

أستاذ المادة.

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

العلامة		عناصر الإجابة		رقم												
المجموع	مجزأة															
06	(0.75)	حل الوضعية الأولى : 1- الجهاز 01 : الغلفانومتر وهو جهاز حساس جدا للتيار الكهربائي ، يوضح مرور التيار الكهربائي حتى وإن كان بشدة ضعيفة . 2-														
	(3×0.5)	<table><tr><th>التفسير</th><th>الملاحظة</th><th>التجربة</th></tr><tr><td>الماء المقطر يتكون من جزيئات الماء H₂O وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي</td><td>لا يحدث شيء</td><td>01</td></tr><tr><td>المحلول 02 يتكون من جزيئات الماء والسكر C₆H₁₂O₆ وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي</td><td>لا يحدث شيء</td><td>02</td></tr><tr><td>المركب الصلب الشاردي لكلور الألمنيوم عازل رغم احتوائه على شوارد غير أنها ليست حرة (ذرات مترابطة)</td><td>لا يحدث شيء</td><td>03</td></tr></table>	التفسير	الملاحظة	التجربة	الماء المقطر يتكون من جزيئات الماء H ₂ O وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي	لا يحدث شيء	01	المحلول 02 يتكون من جزيئات الماء والسكر C ₆ H ₁₂ O ₆ وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي	لا يحدث شيء	02	المركب الصلب الشاردي لكلور الألمنيوم عازل رغم احتوائه على شوارد غير أنها ليست حرة (ذرات مترابطة)	لا يحدث شيء	03		
	التفسير	الملاحظة	التجربة													
	الماء المقطر يتكون من جزيئات الماء H ₂ O وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي	لا يحدث شيء	01													
	المحلول 02 يتكون من جزيئات الماء والسكر C ₆ H ₁₂ O ₆ وهي أفراد كيميائية متعادلة كهربائيا لا تنقل التيار الكهربائي	لا يحدث شيء	02													
	المركب الصلب الشاردي لكلور الألمنيوم عازل رغم احتوائه على شوارد غير أنها ليست حرة (ذرات مترابطة)	لا يحدث شيء	03													
	(0.5)	3- توهج المصباح في الوثيقة 01 راجع لأن المحلول المستعمل شاردي والشوارد هي أفراد كيميائية مشحونة تعمل على نقل التيار الكهربائي .														
	(0.75)	4- الصيغة الشاردية للمحلول المستعمل هي : (H ⁺ Cl ⁻) _(aq) .														
	(2×0.5)	5- تفسير ماحدث عند كل مسرى بمعادلة :														
	(0.75)	$H^+ + 1e^- \longrightarrow H$ $2 H^+ + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$	عند المسرى B المهبط :													
(0.75)	$Cl^- \longrightarrow 1e^- + Cl$ $2 Cl^- \longrightarrow 2e^- + Cl_{2(g)}$	عند المسرى A المصدر :														
(3×0.5)	المعادلة الاجمالية : الشاردية : $2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$ الاحصائية : $2(HCl)_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$															
06	(2×0.5)	حل الوضعية الثانية : <table><tr><th>الرمز</th><th>دلالته</th></tr><tr><td>(P)</td><td>استطاعة الجهاز</td></tr><tr><td>(f)</td><td>تواتر الجهاز</td></tr><tr><td></td><td>يشتمل بالتيار الكهربائي المتناوب</td></tr><tr><td>(U)</td><td>التوتر الكهربائي</td></tr></table>			الرمز	دلالته	(P)	استطاعة الجهاز	(f)	تواتر الجهاز		يشتمل بالتيار الكهربائي المتناوب	(U)	التوتر الكهربائي		
	الرمز	دلالته														
	(P)	استطاعة الجهاز														
	(f)	تواتر الجهاز														
		يشتمل بالتيار الكهربائي المتناوب														
(U)	التوتر الكهربائي															
0.5	2- اسم الجهاز المستعمل هو متعدد القياسات . القيمة المسجلة عليه تمثل التوتر الكهربائي الفعال (المنتج) U_{eff} .															
0.5	3- نعم المأخذ مناسب لاشتغال الجهاز لأن التوتر الكهربائي المنتج للمأخذ يوافق دلالة الجهاز U_{eff} = 230V															
(2×0.5)	3- طرائق أخرى لتفحص المأخذ : تفحص ألوان اسلاك التوصيل حيث : الطور احمر اللون – الحيادي أزرق – الأرضي أخضر أو أصفر . -استعمال مفك البراغي الكاشف اذا توهج مصباح الكاشف الطور واذا لم يتوهج الحيادي.															

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 الضالة فتتطفئ.

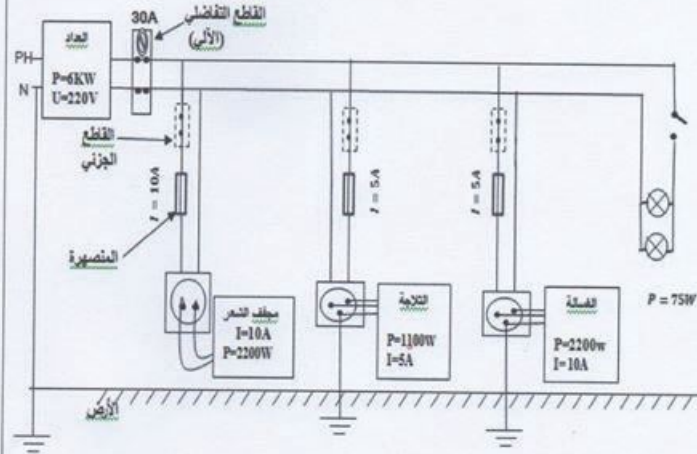
2- خطر الدارة المستقصرة :

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

3-

العنصر الكهربائي	وظيفته
1- القاطع الآلي (التفاضلي)	يفتح اليا عندما كون التيار الكهربائي غير مناسب في الدارة . دائرة مستقصرة أو ضغط الحموله .
2- القاطع الجزئي	يفتح اليا لحماية جزء من الدارة 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 ..."