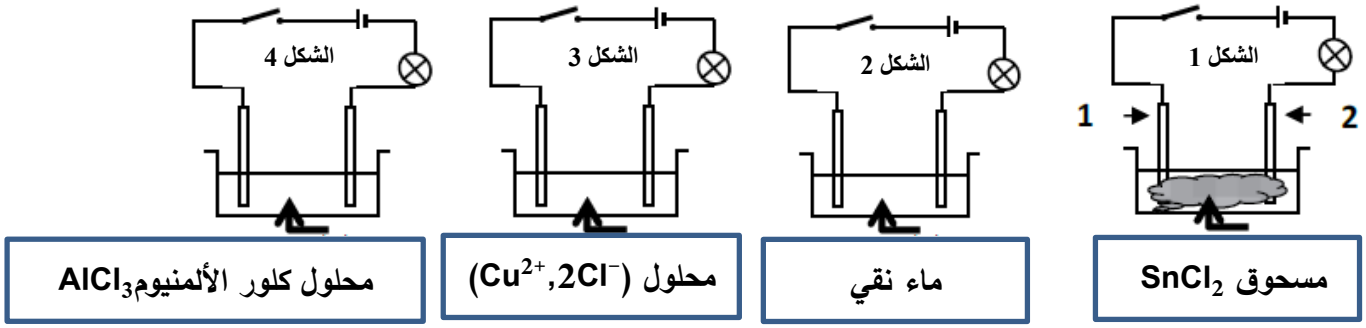
متوسطة بوسعيد عائشة – عين تموشنت	السـنة الدراسيـة: 2018/2017
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنلوجيا	
المستـوى: رابعة متوسـط	المـدة: ساعـة و نصف

الجزء الأول: 12 نقطة

التمرين الأول: (6 نقاط)

تمثل الأشكال الآتية دارات كهربائية حيث المسريين في كل دارة مصنوعان من الغرافيت.



الشكل 1	الشكل 2	الشكل 3	الشكل 4
مسحوق $SnCl_2$	ماء نقي	محلول $(Cu^{2+},2Cl^-)$	محلول كلور الألمنيوم $AlCl_3$

1) بعد غلق القاطعة:

- هل يتوهج المصباح في كل شكل؟ علل.
- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الألمنيوم المبين في الشكل 4 واكتب الصيغة الجزيئية لمحلول كلور النحاس (الشكل3).
- صف ماذا يحدث على مستوى المسريين بعد غلق القاطعة في الشكل 4.
- أكمل الجدول التالي الذي يسمح بالكشف عن الشوارد الآتية:

اسم الشاردة	اسم الكاشف أو صيغته الكيميائية	الملاحظة
شاردة الكلور Cl^-		
شاردة الألمنيوم Al^{3+}		

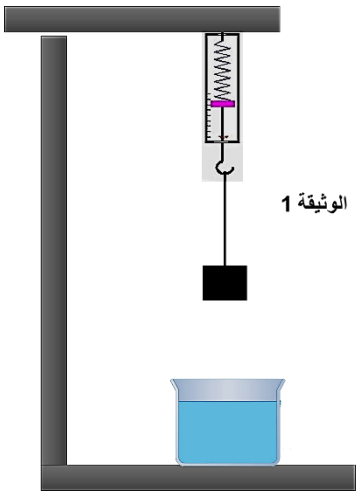
2) أكتب:

- المعادلات النصفية للتفاعلات الحاصلة في الشكل 4.
- استنتج المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي البسيط.

التمرين الثاني : (6 نقاط)

لاحظ التجربة الموضحة في الوثيقة 1.

يشير جهاز الربيعة إلى القراءة: 15N



1- كيف نسمي الفعل الميكانيكي للأرض على الجسم S وكيف تكون جهته بالنسبة لجهة الحركة؟

2- أحسب كتلة الجسم S إذا علمت أن الجاذبية الأرضية هي: 10N/Kg

3- مثل مختلف القوى المؤثرة على الجسم S في الحالات الآتية:

- ✓ قبل قطع الخيط.
- ✓ بعد قطع الخيط و قبل الوصول إلى الماء بإهمال الاحتكاك مع الهواء.
- ✓ أثناء غوصه في الماء.

4- بعد غوص الجسم S في الماء تمر حركته بمرحلتين:

أ. من(0s إلى 5s) تتناقص سرعته من V1=20m/s حتى V2= 2m/s

ب. من (5s إلى 12s) سرعته ثابتة V2=2m/s

- أرسم كيفيا على ورقة الإجابة مخطط سرعة الجسم S بعد غوصه في الماء.

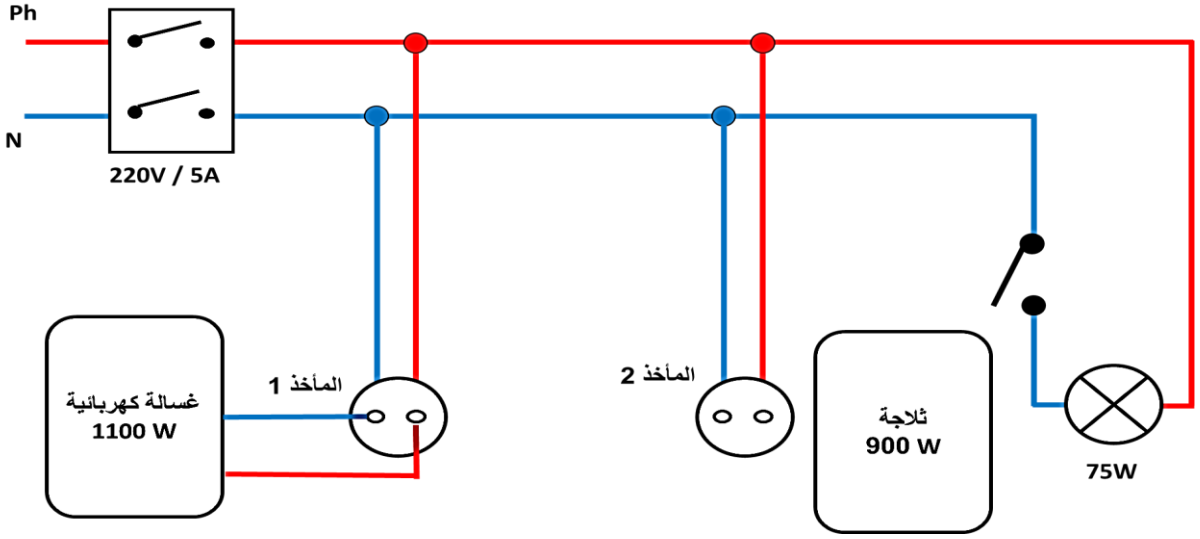
الجزء الثاني: 8 نقاط

الوضعية الادماجية:

تمثل الوثيقة المرفقة الوثيقة 2 مخططا لتركيب كهربائي في مطبخ، لاحظت ربة البيت:

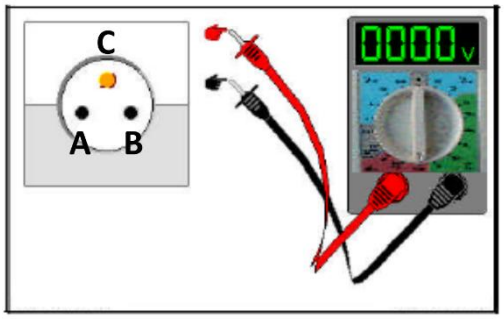
1- عند تشغيل الغسالة الكهربائية الموصولة في المأخذ 1 ولمس هيكلها المعدني تشعر بصدمة كهربائية.

2- عند تشغيل الغسالة والثلاجة والمصباح الكهربائي في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي.



المطلوب:

1) ما هي الأسباب المحتملة لتعرض ربة البيت للصدمة الكهربائية؟ كيف يمكن معالجة هذا المشكل لتضمن سلامة مستعمل هذا الجهاز؟
2) أذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي، ثم اقترح حلا تساعد به ربة البيت لتشغيل كل الأجهزة في آن واحد. تعطى P=UxI
3) أعد رسم المخطط وقم بتصحيح الأخطاء الموجودة بالدارة وإضافة وسائل الأمن الناقصة.
4) الشكل المبين في الوثيقة 3 يمثل مأخذ كهربائي. من أجل الكشف عن الطور و الحيادي نستعمل جهاز الفولطمتر حيث:



- التوتر بين A و B يساوي 220V
- التوتر بين A و C يساوي 220V
- التوتر بين B و C يساوي 0V

- ما هو الطور استنادا على المعطيات السابقة؟