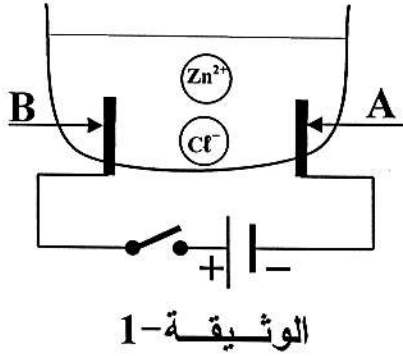


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

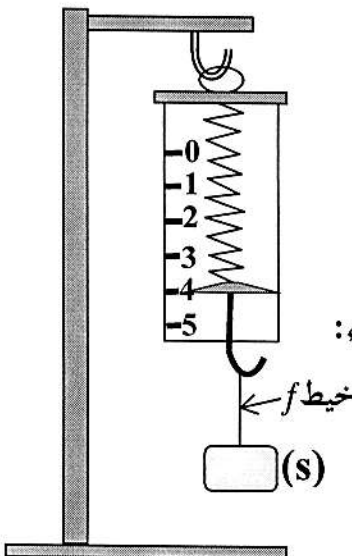
أجرينا تحليلا كهربائيا لمحلول مائي شاردي صيغته $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$ باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه **A** و **B** من الفحم (الكربون). الوثيقة-1.
أ - سمّ المحلول الشاردي الذي صيغته $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$.
ب- نغلق القاطعة فينطلق غاز ثنائي الكلور عند أحد المسريين ويترسب معدن الزنك على المسرى الآخر.



- 1- سمّ المسرى **A** والمسرى **B**.
- 2- عيّن على الرسم جهة حركة كل من Zn^{2+} ، Cl^- .
- 3- اكتب المعادلة الكيميائية عند كل من:
 - المسرى **A**
 - المسرى **B**
- 4- اكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

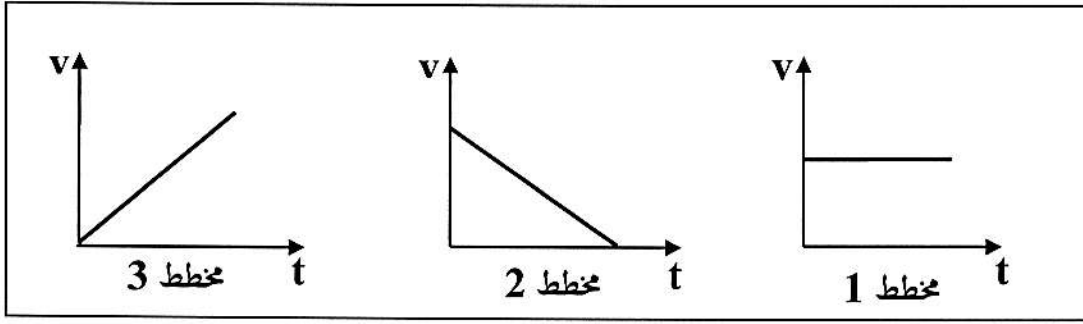
التمرين الثاني: (06 نقاط)

نربط جسما صلبا (s) بواسطة خيط (f) ثم نثبت الخيط في معلاق الربيعية المدرّجة بوحدة النيوتن، فيشير مؤشرها إلى 4N كما في الوثيقة-2.



- 1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (s) ثم مثلها باستعمال سلم الرسم: $1\text{ cm} \rightarrow 4\text{ N}$
- 2- نقطع الخيط (f) فيسقط الجسم (s) نحو الأرض، بإهمال تأثير الهواء:
 - أ- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (s) أثناء السقوط.
 - ب- كيف تتغير سرعة الجسم (s) أثناء السقوط؟ علّل.

ج- من بين مخططات السرعة الممثلة في الوثيقة-3،
ما هو مخطط السرعة المناسب لحركة سقوط الجسم (s)؟



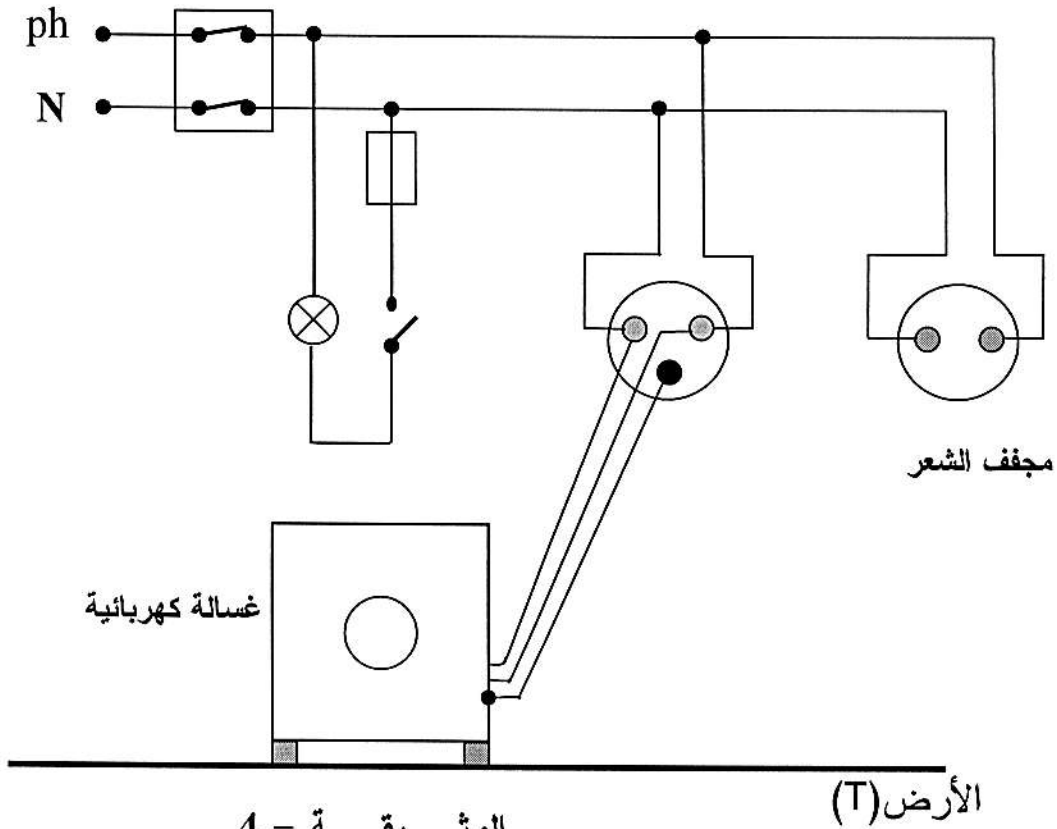
الوثيقة -3

الجزء الثاني: (08 نقاط)

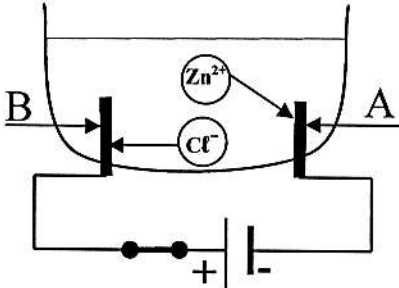
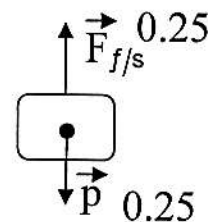
الوضعية الإدماجية:

أنجز أبو سعيد مخططا كهربائيا لغرفة جديدة في منزله كما توضحه الوثيقة-4 ولما عرض هذا المخطط على أحد المختصين في مجال الكهرباء، قال له: إن هذا المخطط يحتاج إلى تعديلات وإضافات.

- 1- برأيك ما هي التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لهذا المخطط؟ برّر إجابتك.
- 2- أعد رسم هذا المخطط الكهربائي مبيّنا عليه كل التعديلات والإضافات التي ذكرتها سابقا.



اختبار في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
0.5	0.5	<p>الجزء الأول: (12 نقطة) التمرين الأول: (06 نقاط) أ- المحلول الشاردي هو كلور الزنك. ب-</p>
01	0.5 0.5	<p>1- المسرى A هو المهبط و المسرى B هو المصعد 2-</p>
01	0.5 0.5	<p>الوثيقة-1</p> 
02.5	3×0.25 3×0.25 4×0.25	<p>3- عند المسرى A: $Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow Zn_{(s)}$ عند المسرى B: $2Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2e^{-}$ 4- المعادلة الإجمالية:</p>
01	4×0.25	<p>$Zn^{2+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + Zn_{(s)}$ ملاحظة: تنقط الحالة الفيزيائية مرة واحدة، إما في المطلب 3 أو 4</p>
02.75	0.5 0.5 0.5 01.25	<p>التمرين الثاني: (06 نقاط) 1 - قوة الثقل - قوة شد الخيط</p>  <p>الاتجاه 0.25 التمائل 0.25 الاتجاه 0.25</p> <p>1cm → 4N x → 4N x = 1 cm</p>
0.5	0.5	<p>2- أ- قوة الثقل</p>
01.75	0.75 0.5+0.5	<p>ب- سرعة الجسم متزايدة، لأنه يخضع لقوة ثابتة جهتها في نفس جهة حركة الجسم (s) ج- المخطط المناسب هو المخطط 3</p>
01	01	<p>ملاحظة: تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى.</p>

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

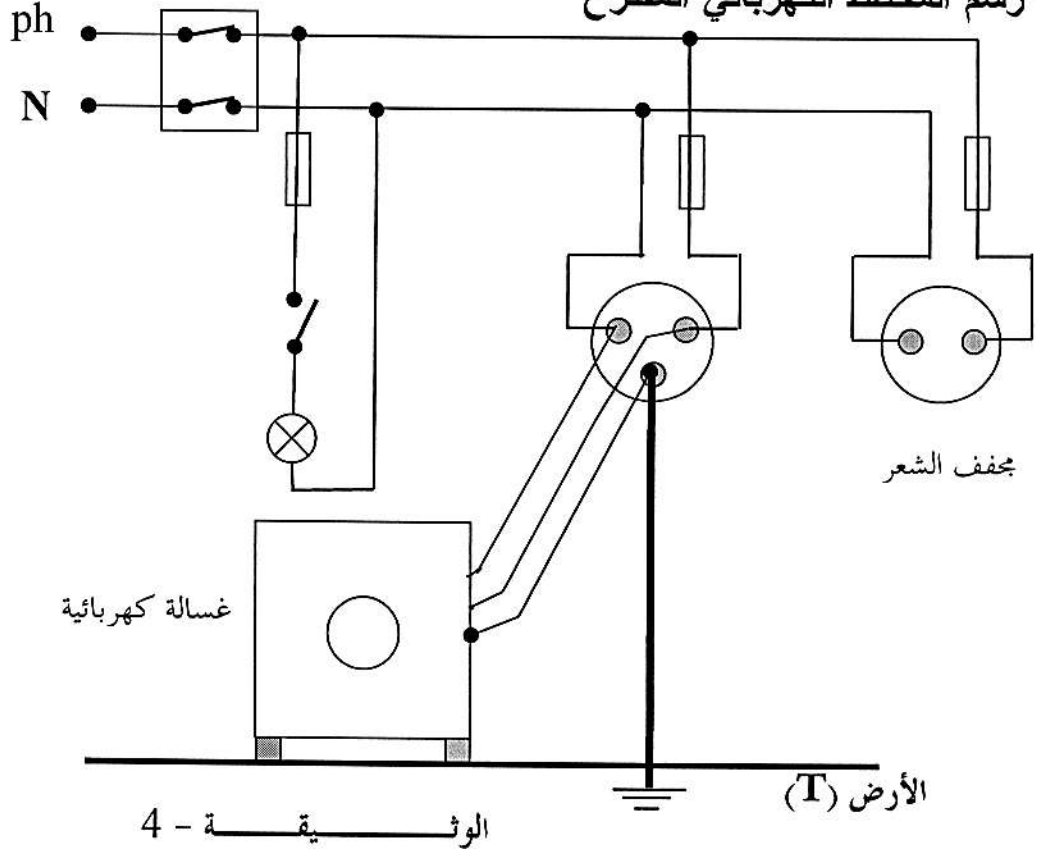
1- التعديلات هي:

- وصل القاطعة مع سلك طور المصباح لحماية مستبدل المصباح من الصدمات الكهربائية.
- وصل الصاهورة مع سلك طور المصباح لحمايته من الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي.

الإضافات هي:

- وصل المرابط الأرضي للمأخذ الأرضي بالأرض لحماية مستعمل الجهاز من الصدمات الكهربائية.
- وصل صاهورة مناسبة في سلك الطور لكل من مأخذ مجفف الشعر ومأخذ الغسالة لحماية الجهازين من الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي.

2- رسم المخطط الكهربائي المقترح



ملاحظة:

تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى.

شبكة التقويم للوضعية الإدماجية

العلامة		المؤشرات	المعايير	السؤال
المجموع	المجزأة			
03.25	0.25	يذكر: - التعديلات - الإضافات - التبريرات	الترجمة السليمة للوضعية	س1
	0.25			
	0.25			
	0.25			
03.25	2×0.25	- يذكر التعديلات الصحيحة. - يذكر التبريرات الصحيحة. - يذكر الإضافات الصحيحة. - يذكر التبريرات الصحيحة.	الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	2×0.25			
	3×0.25			
	3×0.25			
02.75	0.25	- يرسم المخطط الكهربائي.	الترجمة السليمة للوضعية	س2
	0.5 × 5			
01	0.25	- دقة الإجابة - تسلسل منطقي للأفكار. - التعبير بلغة علمية سليمة.	انسجام الإجابة	كل الأسئلة
	0.25			
	0.5			
01	0.25	- نظافة الورقة. - المقروئية. - تنظيم الفقرات. - الإبداع ملاحظة: تعطى العلامة 01 في حالة توفر 3 مؤشرات	الإتيقان	
	0.25			
	0.25			
	0.25			