

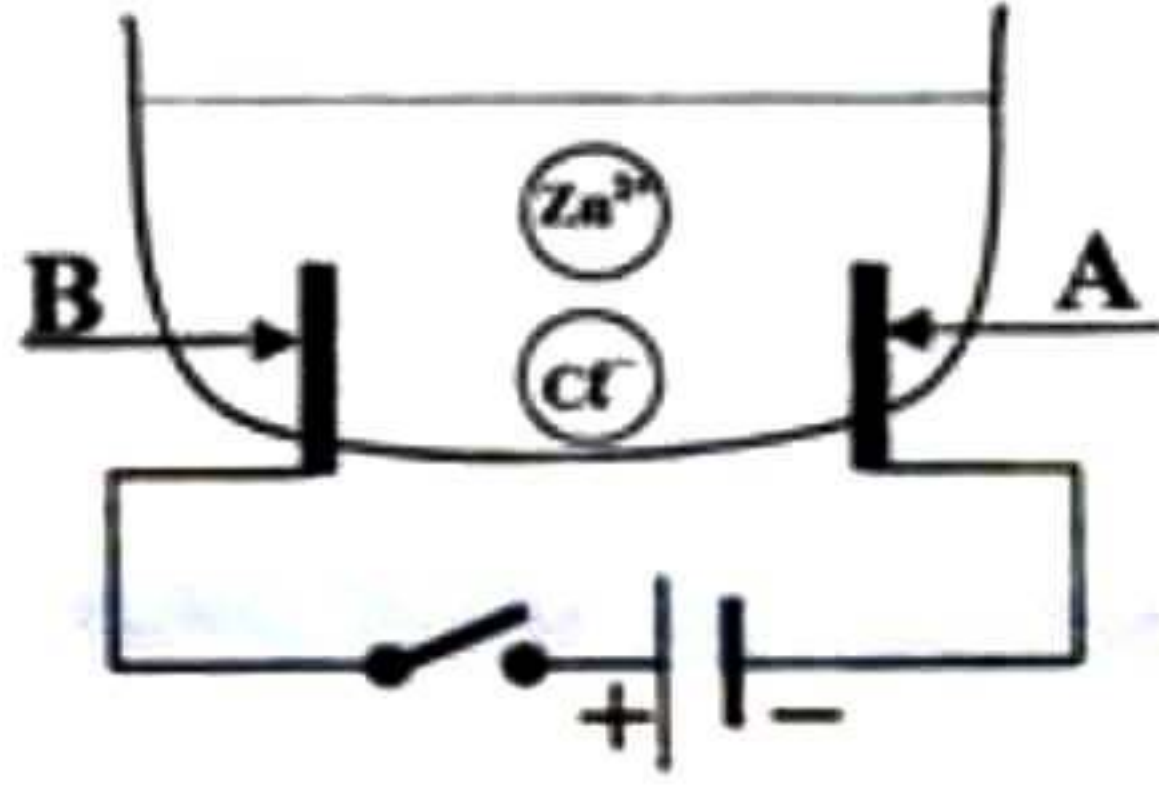
الجزء الأول: (12 نقطة)

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.

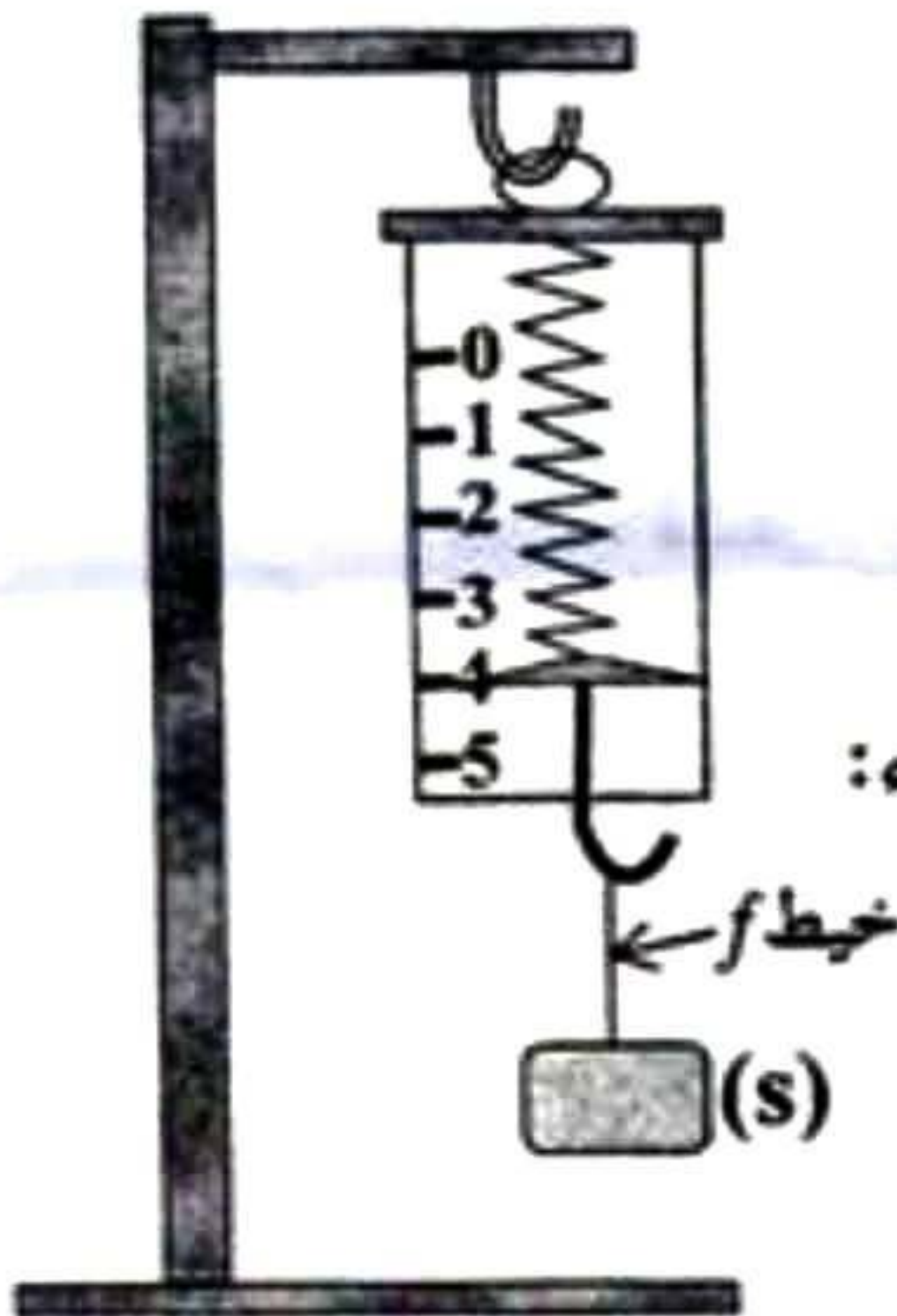


الوثيقة-1

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

التمرين الثاني: (06 نقاط)

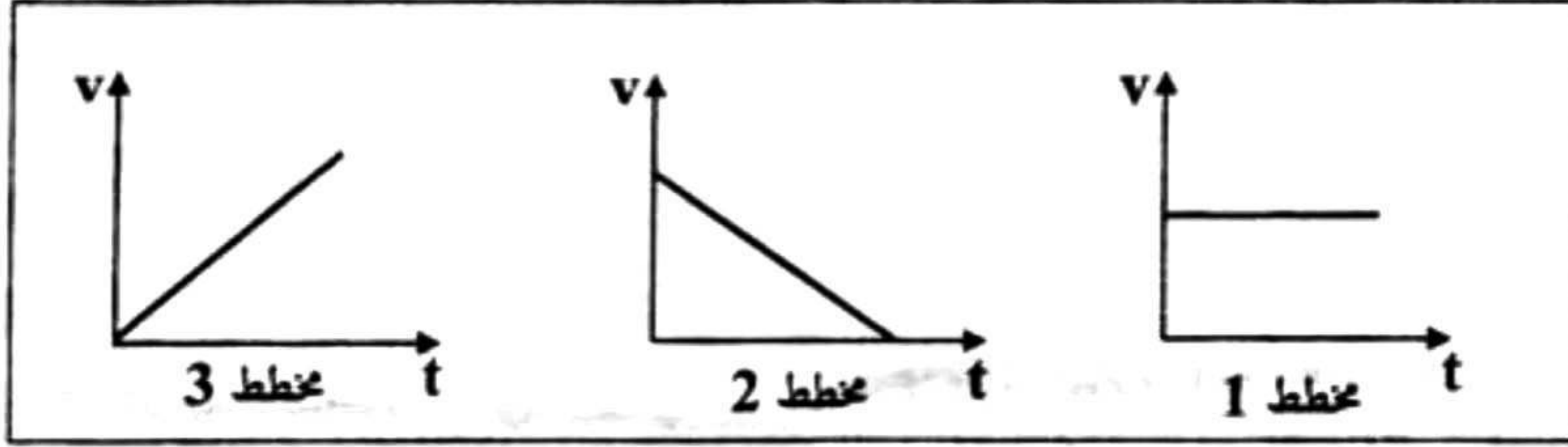
نربط جسما صلبا (S) بواسطة خيط (f) ثم نثبت الخيط في معلاق الربيعية المدرجة بوحدة النيوتن، فيشير مؤشرها إلى 4N كما في الوثيقة-2.



الوثيقة-2

- 1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) ثم مثلها باستعمال سلم الرسم: $1cm \rightarrow 4N$
- 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)؟



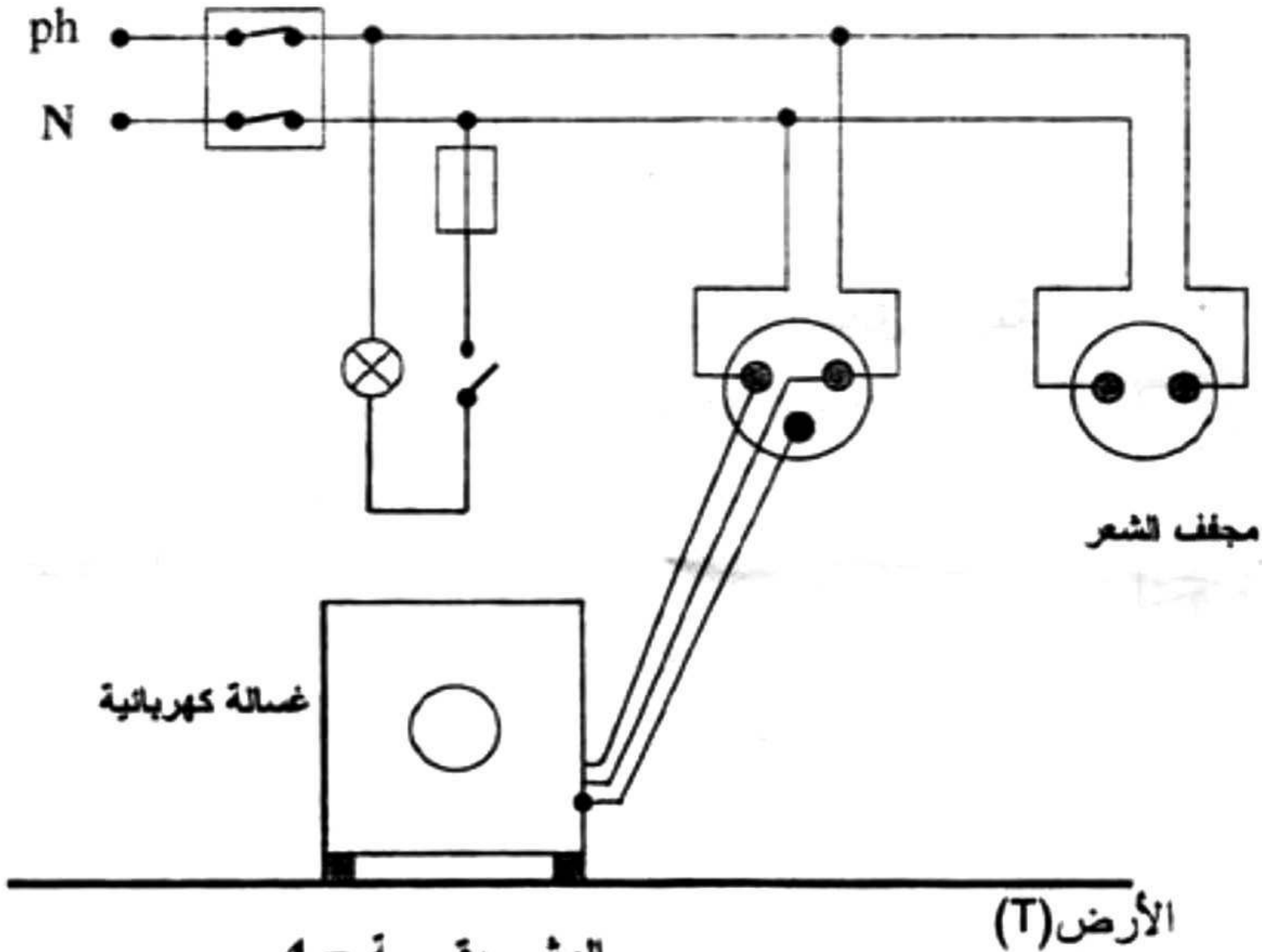
الوثيقة -3

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإلماجية:

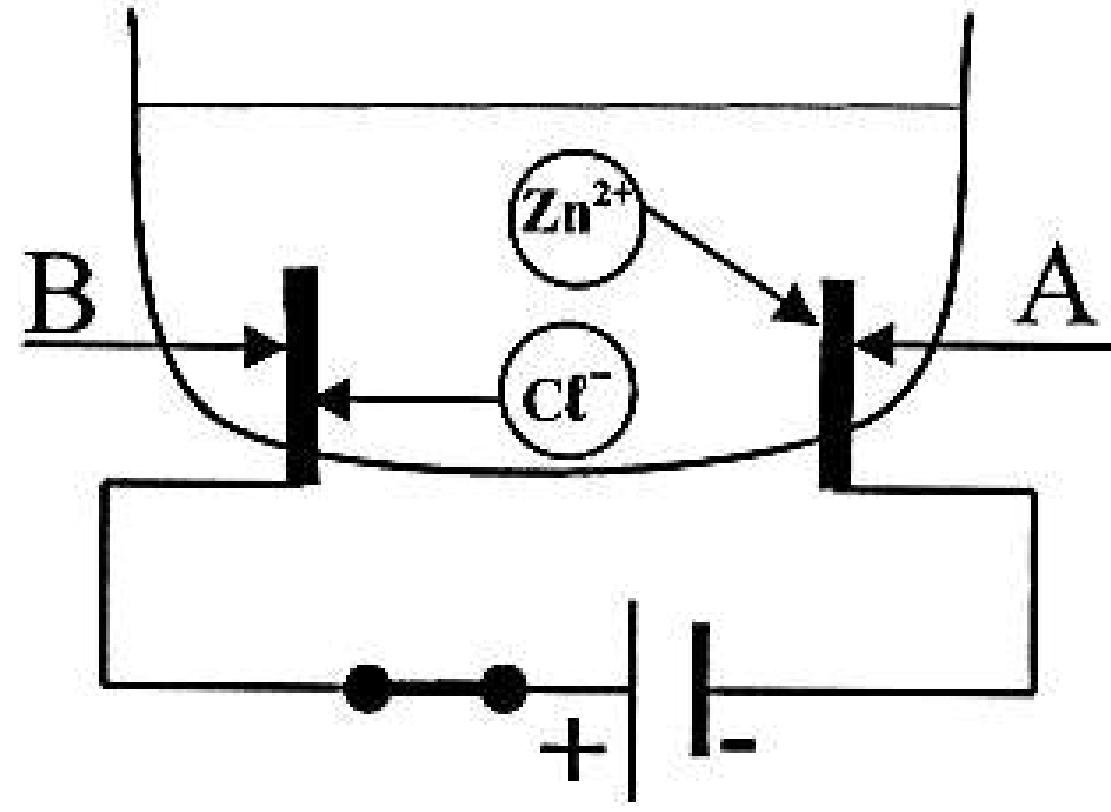
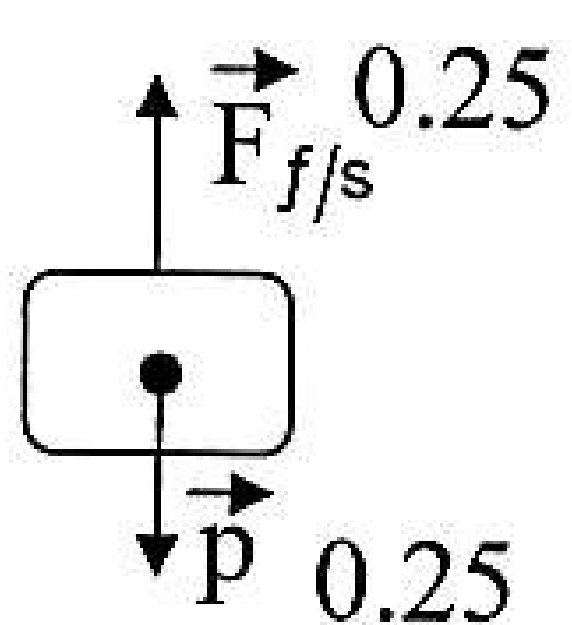
أنجز أبو سعيد مخططا كهربائيا لغرفة جديدة في منزله كما توضحه الوثيقة-4 ولما عرض هذا المخطط على أحد المختصين في مجال الكهرباء، قال له: إن هذا المخطط يحتاج إلى تعديلات وإضافات.

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



الوثيقة - 4

اختبار في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

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

الجزء الثانى:

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

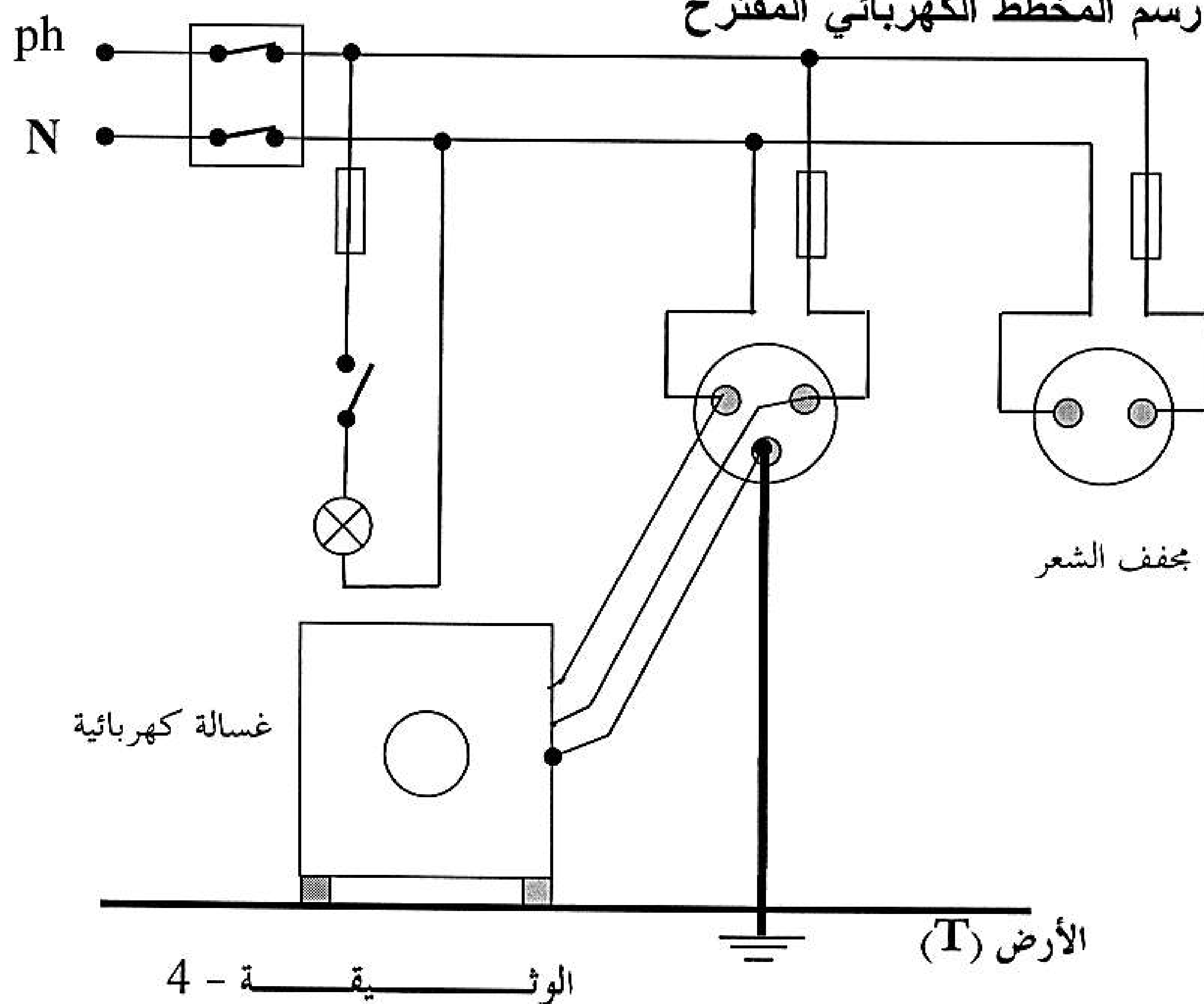
1- التعديلات هي:

- 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 المربط 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

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