

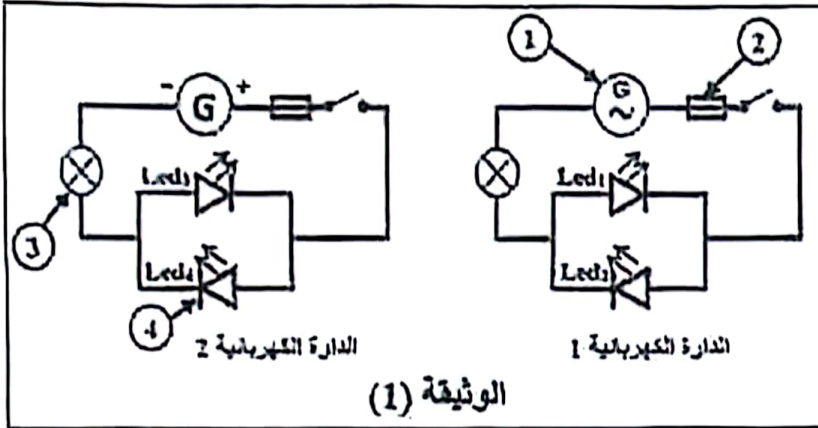
الجزء الأول: (12 نقطة)

التعريف الأول: (06 نقاط)

لدراسة خصائص التيار الكهربائي قمنا بتركيب الدائرتين الكهربائيتين، الوثيقة (1).

- (1) سم العناصر الآتية: (1)، (2)، (3)، (4).
- (2) أذكر دور العنصر (2).
- (3) قارن بين خصائص التيار الكهربائي

حسب الدائرتين الكهربائيتين بعد نقل الجدول أدناه على ورقة الإجابة.



الدائرة الكهربائية 1	الدائرة الكهربائية 2	نوع التيار الكهربائي
		مصدر واحد للتيار الكهربائي
		جهة التيار الكهربائي
		عدد غلّي القاطعة
		في الدائرتين
		تؤجج Leds (نعم أو لا)
		تؤجج Leds (نعم أو لا)

التعريف الثاني: (06 نقاط)

I. جملة ميكانيكية صلبة (S) مثبتة بخيط (f) عديم الامتطاط،

موضوعة على سطح مستوي مائل (A) وفي حالة توازن، الوثيقة (2).

(1) حدد القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية (S).

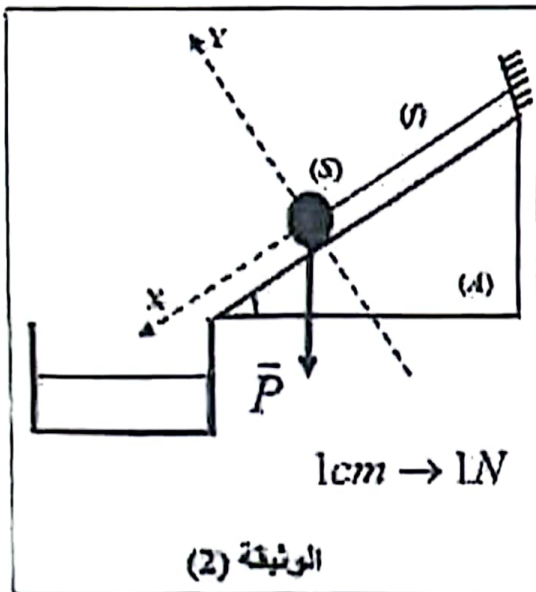
(2) أ- استنتج شدة قوة الثقل (استعن بالوثيقة).

ب- أنقل الوثيقة (2) ثم حلّ بيانيا شعاع قوة الثقل إلى مركّبه.

II. نقوم بحرق الخيط، تسقط الجملة الميكانيكية (S) داخل وعاء به سائل فتطفو وتأخذ حالة التوازن.

(1) أوجد شدة دافعة أرخميدس التي يؤثر بها السائل على الجملة الميكانيكية (S).

(2) أعط مميّزات (خصائص) هذه الدافعة.



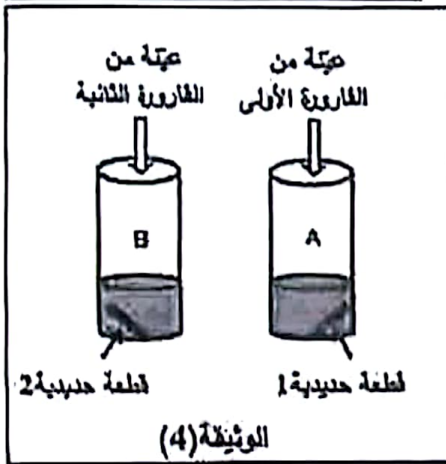
الجزء الثاني: (08 نقاط)

الموضعية الإنمائية:



قام مخبري بتحضير محلولين سائطين شاردين في مخبره ثم وضع كل واحد منهما داخل قارورة بلاستيكية، لكنه نسي أن يلصق على كل قارورة البطاقة التي تميز كل محلول عن الآخر، الوثيقة (3).

تدخل أستاذ المادة لمساعدة المخبري مستعيناً بقطعتين من الحديد وأربع مسعاً علمياً، أنجز فيه تجربة وفق الوثيقة (4)، فتوصل إلى الملاحظات المدونة في الجدول الموالي:



الملاحظة	الأنبوب	القارورة
إطلاق غاز ثنائي الهيدروجين $H_2(g)$ وتشكل محلول كلور الحديد الثاني $(Fe^{2+} + 2Cl^{-})(aq)$	<u>الأنبوب A:</u> قطعة حديدية 1 + عينة من القارورة الأولى	الأولى
ترسب معدن القصدير $Sn(s)$ وتشكل محلول $FeSO_4(aq)$	<u>الأنبوب B:</u> قطعة حديدية 2 + عينة من القارورة الثانية	الثانية

- حدد الجملة الكيميائية المتفاعلة (الأنواع الكيميائية) في الأنبوب A.
- نمذج التفاعل الحادث في الأنبوب B بكتابة معادلة كيميائية بالصيغة الإحصائية.
- أ - ميز بين المحلولين وضع البطاقة المناسبة على كل قارورة. برر إجابتك.
ب - اقترح خلطين مناسبين لضمان الأمن والسلامة في مخبر العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا.