

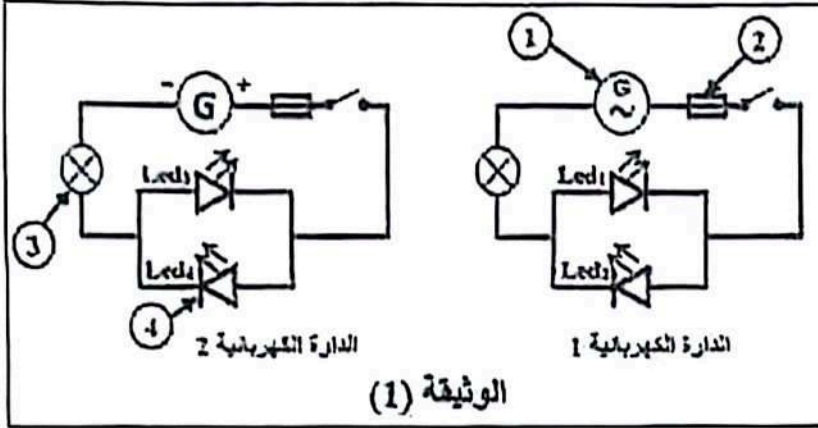
الجزء الأول: (12 نقطة)

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 غلى القاطعة
		في الدائرتين

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).

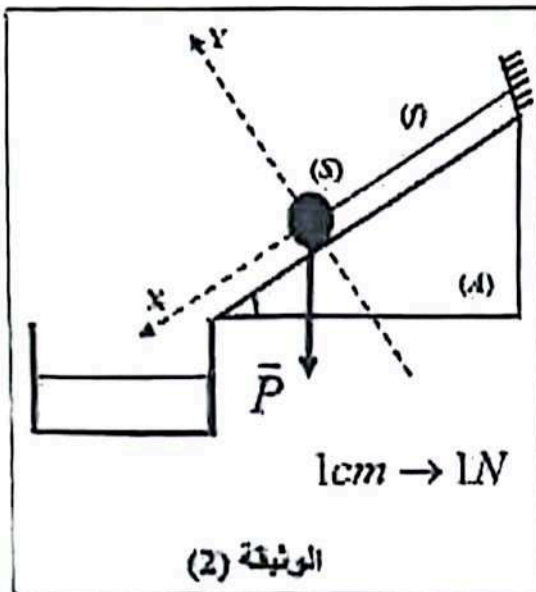
(2) أ- استنتج شدة قوة النقل (استعن بالوثيقة).

ب- أنقل الوثيقة (2) ثم حلل بيانيا شعاع قوة النقل إلى مركبته.

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 مميزات (خصائص) هذه الدافعة.



الجزء الثاني: (08 نقاط)

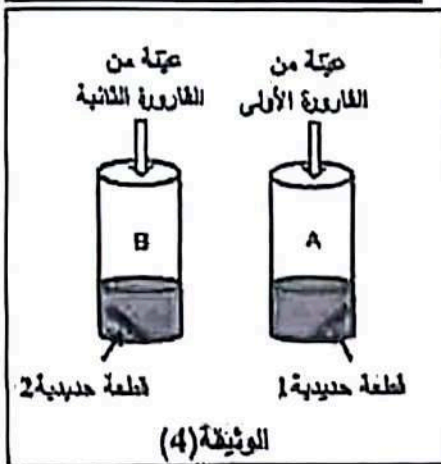
الموضعية الإسماعية:



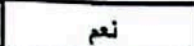
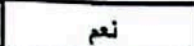
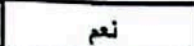
قام مخبري بتحضير محلولين مائيين شارديين في مخبره ثم وضع كل واحد منهما داخل قارورة بلاستيكية، لكنه نسي أن يلصق على كل قارورة البطاقة التي تميز كل محلول عن الآخر، الوثيقة (3).

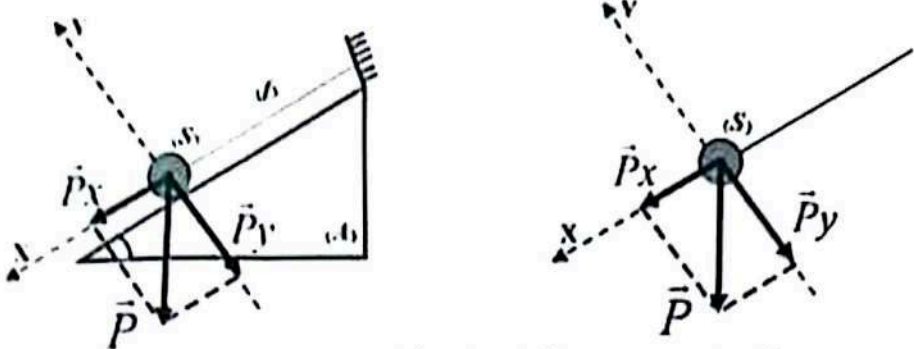
تدخل أستاذ المادة لمساعدة المخبري مستعيناً بقطعتين من الحديد وأربع مسعاً علمياً، أنجز فيه تجربة وفق الوثيقة (4)، فتوصل إلى الملاحظات المدونة في الجدول الموالي:

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 خلّين مناسبين لضمان الأمن والسلامة في مخبر العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا.

العلامة		عناصر الإجابة																							
مجموع	مجزأة																								
06	0.5x4	الجزء الأول: (12 نقطة) التمرين الأول: (06 نقاط) (1) تسمية العناصر: ① مولد للتيار المتناوب ② منصهرة ③ مصباح كهربائي ④ صمام كهروضوئي (2) دور العنصر ②: حماية الأجهزة والتركيبات الكهربائية من الارتفاع المفاجئ للتيار الكهربائي. (3) المقارنة بين خصائص التيار الكهربائي حسب الدائرتين الكهربائيتين: <table><tr><th>الدائرة الكهربائية 1</th><th>الدائرة الكهربائية 2</th><th colspan="2"></th></tr><tr><td>متناوب</td><td>مستمر</td><td colspan="2">نوع التيار الكهربائي</td></tr><tr><td>منوية</td><td>بطارية</td><td colspan="2">مصدر واحد للتيار الكهربائي</td></tr><tr><td>متغيرة</td><td>ثابتة</td><td colspan="2">جهة التيار الكهربائي</td></tr><tr><td>نعم</td><td></td><td>توهج Led₂ (نعم أو لا)</td><td rowspan="2">عند غلق القاطعة في الدائرتين</td></tr><tr><td></td><td>لا</td><td>توهج Led₃ (نعم أو لا)</td></tr></table> (تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى)	الدائرة الكهربائية 1	الدائرة الكهربائية 2			متناوب	مستمر	نوع التيار الكهربائي		منوية	بطارية	مصدر واحد للتيار الكهربائي		متغيرة	ثابتة	جهة التيار الكهربائي		نعم		توهج Led ₂ (نعم أو لا)	عند غلق القاطعة في الدائرتين		لا	توهج Led ₃ (نعم أو لا)
	الدائرة الكهربائية 1		الدائرة الكهربائية 2																						
	متناوب		مستمر	نوع التيار الكهربائي																					
	منوية		بطارية	مصدر واحد للتيار الكهربائي																					
	متغيرة		ثابتة	جهة التيار الكهربائي																					
نعم		توهج Led ₂ (نعم أو لا)	عند غلق القاطعة في الدائرتين																						
	لا	توهج Led ₃ (نعم أو لا)																							
0.5	0.5x6																								
0.25x2																									

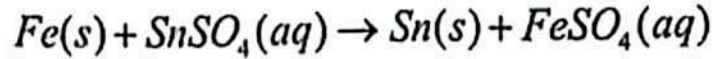
06		ب- التحليل البياني لشعاع قوة الثقل إلى مركبتيه: نحلل شعاع قوة الثقل إلى مركبتين: P_x و P_y أو P_1 و P_2  تمثيل المعلم + الجملة الميكانيكية (S) + شعاع الثقل تمثيل المركبة الأولى + تمثيل المركبة الثانية (يقبل الرسم مهما كان قياس زاوية ميل المستوي) II. 1) إيجاد شدة دافعة أرخميدس: بما أن: الجملة الميكانيكية (S) في حالة توازن وخاضعة لفعل قوتين فإن لهاتين القوتين: - نفس الشدة وجهتين متعاكستين. - نفس المنحى. أو: $\bar{F}_A = -\bar{P}$ أو $\bar{F}_A + \bar{P} = \bar{0}$ فإن: $F_A = P = 2N$ 2) مميزات (خصائص) الدافعة: - نقطة التأثير: توافق المركز الهندسي للجزء المغمور من الجملة (S) في السائل (أر: هي مركز ثقل السائل المزاج). - الحامل: الشاقول. - الجهة: من الأسفل إلى الأعلى (أو نحو الأعلى). - الشدة: $F_A = P = 2N$ (أو يكتب تساوي شدة الثقل). (لا يعاقب المتعلم على تكرار الخطأ إلا مرة واحدة).
----	--	---

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

(1) الأنواع الكيميائية المتفاعلة في الأنبوب A: قطعة حديدية [+ حمض كلور الماء.

(2) نمذجة التفاعل الحادث في الأنبوب B بكتابة معادلة كيميائية بالصيغة الإحصائية:

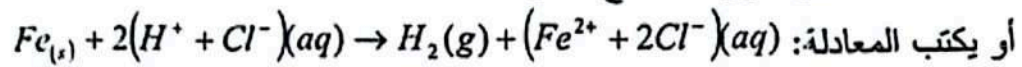


(3) أ-

• محلول القارورة الأولى: حمض كلور الماء.

التبرير: انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين وتشكل محلول كلور الحديد الثنائي ناتجاً

عن تفاعل حمض كلور الماء مع الحديد.



• محلول القارورة الثانية: كبريتات القصدير.

التبرير: ترسب معدن القصدير وتشكل محلول كبريتات الحديد يمثلان نواتج

تفاعل محلول كبريتات القصدير مع الحديد.

أو يعبر بمعادلة كيميائية بأي صيغة يراها مناسبة.

حسب نتائج التجربة نضع:

- البطاقة المصققة لحمض كلور الماء على القارورة الأولى.

- البطاقة المصققة لمحلول كبريتات القصدير على القارورة الثانية.

(تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى كاستعمال الكواشف)

ب- اقتراح خلّين:

- الالتزام بقواعد الأمن والسلامة والتعليمات في المختبر.

- الإلمام بكيفية استخدام الوسائل التعليمية والتعامل مع الزجاجيات والمواد الكيميائية

أثناء التجريب.

(تقبل اقتراحات أخرى صحيحة)

شبكة تقييم الوضعية التقييمية (الجزء الثاني)

العلامة		المؤشرات	الأسئلة	المعيار
المجموع	مجزأة			
02ن	0.5	- يذكر أنواع كيميائية خاصة بالأنبوب A.	س1	الوجهة: فهم المتعلم لما هو مطلوب منه (فهم التعليلة).
	0.5	- يكتب معادلة كيميائية خاصة بالأنبوب B.	س2	
	0.5	- (أ) يميز بين المحلولين ويضع بطاقة ملصقة مع التبرير.	س3	
	0.5	- (ب) يقترح حلين.		
05ن	0.5x2	- يذكر الأنواع المتفاعلة بشكل صحيح للأنبوب A.	س1	الاستعمال السليم لأدوات المادة: توظيف المتعلم لموارد المكتسبة المرتبطة بالمادة في حلّ الوضعية.
	0.25x4	- ينمذج التفاعل الحادث في الأنبوب B مع موازنة المعادلة وكتابة الحالة الفيزيائية بشكل صحيح.	س2	
	0.25x2	- (أ) يميز تمييزا صحيحا ويختار البطاقة المناسبة لكل قارورة مع التبرير السليم.	س3	
	0.5x4	- (ب) يقترح حلين صحيحين لضمان الأمن والسلامة.		
	0.25x2			
0.5ن	0.25x2	- التعبير بلغة علمية سليمة. - التسلسل المنطقي للأفكار.	كل الأسئلة	الانسجام: الحلول المقترحة منطقية وواقعية.
0.5ن	0.25x2	- تنظيم الفقرات ووضوح الخط والرسومات. - تميز الإجابة.	كل الأسئلة	الابداع والاتقان: تميز إجابة المتعلم وظهور الفوارق الفردية