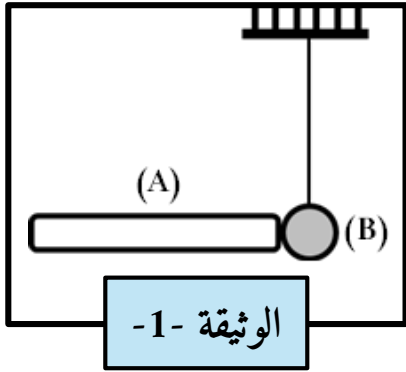


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

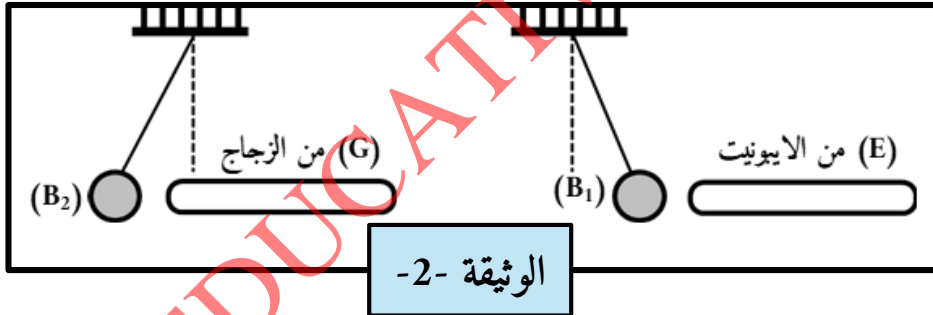


I. ندلك قضيبا بلاستيكا (A) بقطعة صوف ثم نلمس به كرية (B) من البولسترين ومغلفة بورق الألومنيوم ومتعادلة كهربائيا (الوثيقة -1-).

(1) صف ما يحدث للكرية (B) مع الشرح.

(2) حدد طريقة تكهرب كلا من القضيب (A) والكرية (B).

II. (E) و (G) قضيبان مصنوعان على التوالي من الايونيت والزجاج نمسك في كل مرة أحد أطراف القضيبين وندلك الطرف الآخر بقطعة قماش ثم نقربه من كرية مشحونة معلقة بخيط عازل (الوثيقة -2-)

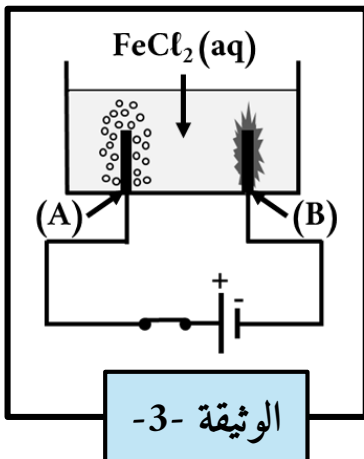


- حدد مع التعليل نوع شحنة كل من الكريتين (B<sub>1</sub>) و (B<sub>2</sub>).

التمرين الثاني: (06 نقاط)

فوج الأستاذ التلاميذ وقدم لهم محلولين شارديين وطلب منهم الحصول على معدن الحديد تجريبيا:

الفوج الأول: استعمل محلول كلور الحديد الثنائي، وأنجز التجربة الموضحة في (الوثيقة-3-)



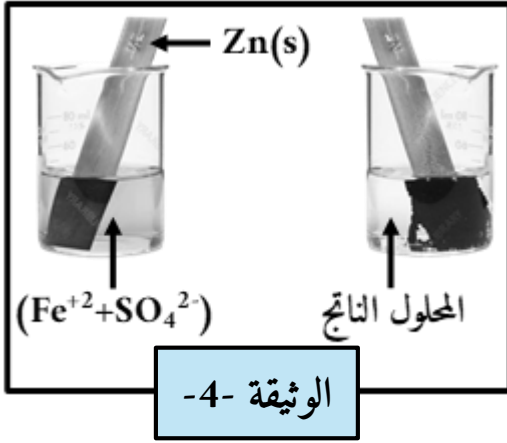
(1) اكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الحديد الثنائي.

(2) سم المسريين (A) و (B).

(3) أ- دون الملاحظة المتوقعة عند المسرى (B).

ب- اكتب المعادلة النصفية عند المسرى (B).

الفوج الثاني: استعمل محلول كبريتات الحديد الثنائي  $(Fe^{2+} + SO_4^{2-}) (aq)$  ووضعه فيه صفيحة من معدن الزنك



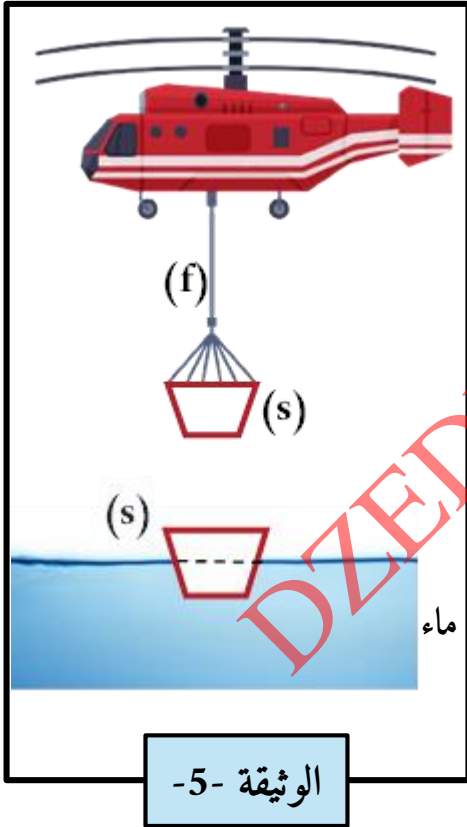
$Zn(s)$  كما هو موضح في (الوثيقة-4).

- (1) سم المحلول الشاردي الناتج.
- (2) اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين محلول كبريتات الحديد الثنائي ومعدن الزنك.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

استعملت قوات الحماية المدنية طائرة مخصصة لإنقاذ الحرائق التي شهدتها بعض ولايات الجزائر مؤخرا والتي أدت إلى خسائر بشرية ومادية جسيمة، تمثل (الوثيقة -5-) هذه الطائرة ترفع دلو (s) في الهواء كتلته  $m=400kg$  بواسطة حبل (f)، على ارتفاع من سطح الماء.



(1) أ- اذكر القوى المؤثرة على دلو الطائرة وهو معلق في الهواء.

ب- احسب ثقل الدلو باعتبار  $g=10N/kg$ .

(2) عند محاولة ملء الدلو من مصدر المياه انفلت الحبل وسقط الدلو

وبقي طافيا على سطح الماء (الوثيقة (4)).

أ- مثل القوى المؤثرة على الدلو في هذه الحالة باعتماد السلم:

$1\text{ cm} \longrightarrow 2000\text{ N}$

ب- اذكر شرطا توازن الدلو وهو طاف على سطح الماء.

(3) قدم بعض النصائح للحفاظ على الغطاء النباتي في بلادنا.

♦ بالتوفيق والنجاح في شهادة التعليم المتوسط ♦