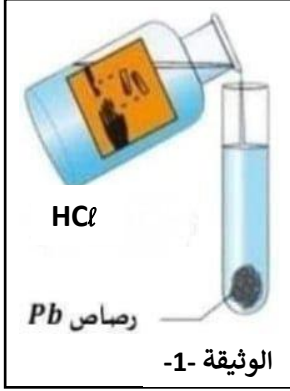


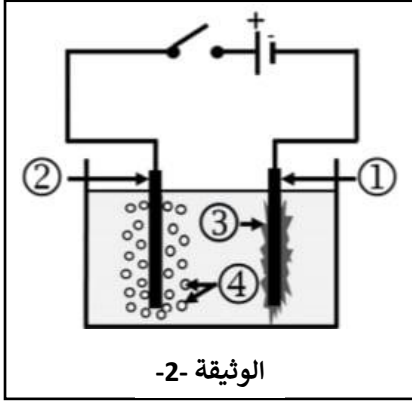
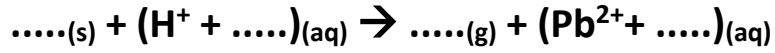
التمرين الأول: (06 نقاط)



I. بغرض الحصول على محلول شاردي لكور الرصاص، تم سكب كمية كافية من محلول كلور الهيدروجين (HCl) على قطعة من معدن الرصاص Pb، فانطلق غاز وتشكل المحلول (الوثيقة 1-1).

(1) سمّ الغاز المنطلق وبين كيف يتم الكشف عنه.

(2) أكمل معادلة التفاعل الكيميائي الحادث.



II. نقوم بترشيح المحلول المائي الناتج (محلول كلور الرصاص)، ثم نضعه في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت ونغلق القاطعة (الوثيقة 2-2).

(3) أكمل البيانات المرقمة.

(4) صف ما يحدث بجوار كل مسرى.

(5) اكتب معادلة التفاعل الحادثة عند كل مسرى.

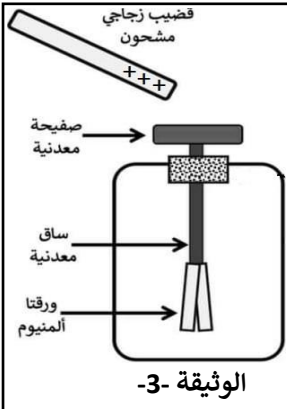
التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية فوج الأستاذ المتعلمين إلى فوجين وقدم لهما الوسائل المناسبة لمشاهدات تجريبية.

الفوج الأول: قرب قضيب زجاجي مشحون إيجاباً من الصفيحة المعدنية للكاشف الكهربائي: (الوثيقة 3-3).

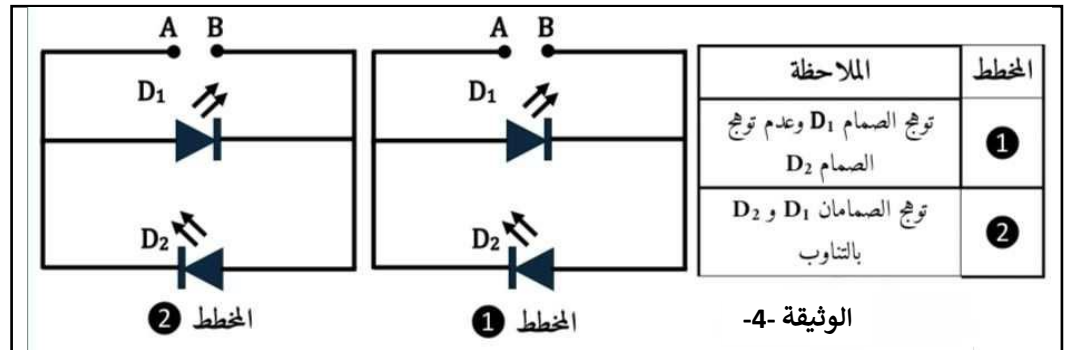
(1) ماذا تلاحظ على مستوى الورقتين المعدنيتين. فسر إجابتك.

(2) لو نستبدل الساق المعدني بآخر خشبي ماذا يحدث؟ مع التعليل.



الفوج الثاني: قصد التعرف على أحد مميزات التيار الكهربائي بين طرفي الدينامو

والبطارية، تم وضعهما بين الطرفين A و B. (الوثيقة 4-4)



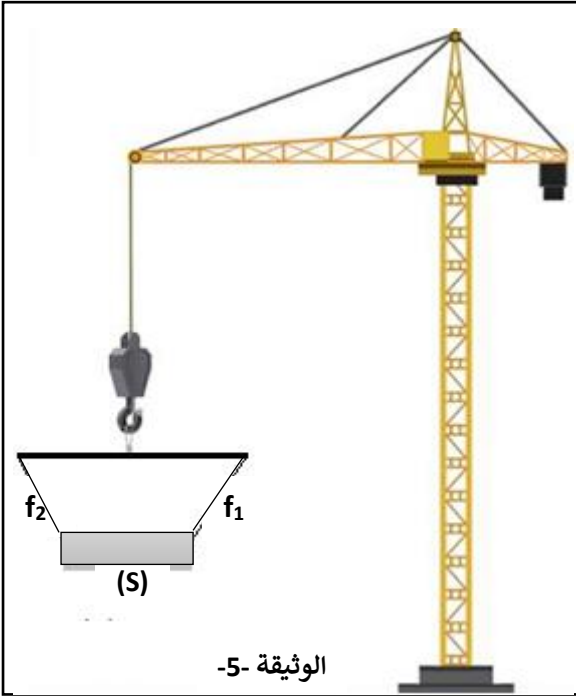
(3) عين المخطط الموافق لكل من التيار الكهربائي بين طرفي البطارية والدينامو.

(4) بين نوع التيار الكهربائي المستعمل في كل مخطط مع التعليل.

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

عند زيارة سامي لوالده الذي يعمل في أحد ورشات البناء، شد انتباهه رافعة كهربائية عملاقة تقوم برفع عارضة حديدية (S) كتلتها $m=350\text{Kg}$ ، بواسطة حبلين f_1 و f_2 ، فجأة انقطع التيار الكهربائي عن الرافعة، فلاحظ بقاء العارضة الحديدية (S) متوازنة كما تبينه (الوثيقة 5-).

• بناء على مكتسباتك القبلية وبالاتماد على الوثيقة 5- أجب عن الأسئلة الآتية:



(1) أوجد ثقل العارضة الحديدية (S) إذا علمت أن $g=10\text{N/Kg}$.

(2) بعد انقطاع التيار وبقاء العارضة الحديدية متوازنة:

(أ) أذكر شرطي توازن العارضة الحديدية (S).

(ب) مثل القوى المؤثرة على العارضة الحديدية (S) بسلم رسم

$1\text{cm} \rightarrow 1000\text{N}$ علماً أن شدة شد الحبلين (f_1 و f_2)

تساوي $T_1 = T_2 = 2500\text{N}$

(ج) برهن أن العارضة الحديدية (S) في حالة توازن (طريقة

محصلة قوتين).

(3) قدم بعض النصائح لسامي تراها مناسبة عند تواجده في مثل هذه الأماكن.