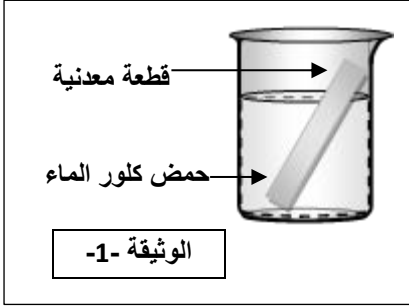


الوضعية الاولى: (6 نقاط)

من أجل تحضير أحد المحاليل الشاردية، قام مخبري بالتجربة الموضحة في (الوثيقة 1-1)، حيث قام بوضع صفيحة معدنية في وعاء يحتوي على محلول حمض كلور الماء HCl ، فلاحظ تآكل الصفيحة المعدنية وانطلاق غاز يحدث فرقة وظهور لون أخضر فاتح بالمحلول الناتج (الوثيقة 1-1).



1- أفسر مجهريا سبب ظهور اللون الأخضر بالمحلول، وكيف يمكن الكشف عن الفرد الكيميائي المسؤول على هذا اللون.

ب- استنتج مادة صنع الصفيحة المعدنية؟

ج- سم الغاز المنطلق، وأكتب صيغته الكيميائية؟

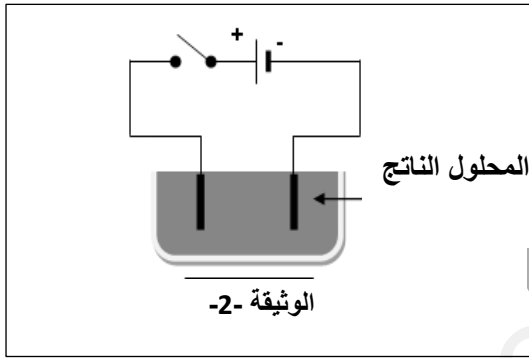
2- أكتب معادلة التفاعل بالصيغة الشاردية.

3- أخذ المخبري المحلول الشاردي الناتج عن هذا التفاعل الكيميائي

ووضعه في وعاء تحليل كهربائي كما هو مبين في (الوثيقة 2)، وبعد غلق الفاطعة لاحظ ترسب معدن الحديد على احدى المسريين وانطلاق غاز الكلور على المسرى الاخر.

أ- كيف يمكن الكشف عن غاز الكلور؟

ب- أكتب المعادلتين النصفيتين واستنتج المعادلة الإجمالية؟



الوضعية الثانية: (6 نقاط)

بعد الانقطاع الدائم للتيار الكهربائي عن كامل أرجاء المدينة، قرر والدك اشتراء مولد كهربائي يشتغل بالبنزين لتشغيل الاجهزة الكهرو منزلية، فقال البائع أن هذا الجهاز يعتمد في طريقة عمله على منوبة للتيار الكهربائي (الوثيقة 3-3).

1- أما هو مبدأ عمل المنوبة؟ اشرحها باختصار.

ب- ما نوع التيار الذي تنتجه؟ حدد خصائصه من حيث الشدة والجهة؟

2- أماذا تمثل القيمتين المسجلتين على الجهاز؟

ب- أحسب التوتر الاعظمي U_{max} والدور T ؟

3- بعد توصيل الأب الجهاز بالشبكة الكهربائية المنزلية، ولمسه للهيكل

المعدني للجهاز أصيب بصدمة كهربائية.

-برأيك، ما هو سبب إصابة الأب بصدمة كهربائية؟ اقترح حولا لذلك.



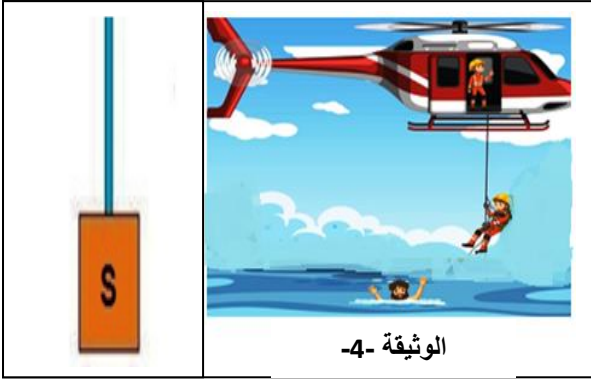
(Groupe électrogène)

الوثيقة 3-3

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

تدخلت الوحدة الجوية لإنقاذ مجموعة من المهاجرين الغير الشرعيين إثر انقلاب زورقهم في عرض البحر. حيث تم إنزال أحد أفرادها بواسطة حبل كما تبينه (الوثيقة 4-).

- باعتبار رجل الإنقاذ وهو معلق بالحبل في حالة توازن، وكتلته هي: 80Kg ، و أن الجاذبية: $g = 10\text{N/Kg}$.



- وعلى ضوء ما درست ومن خلال السندات:

1- أ/ ماذا نقصد بحالة توازن؟

ب/ باعتبار الجسم S هو رجل الإنقاذ، أذكر ثم مثل القوى المؤثرة عليه باستعمال سلم الرسم: $1\text{cm} \rightarrow 400\text{N}$

2- بعد ذلك فتح رجل الإنقاذ الخطاف وسقط في البحر حيث بقي طافيا على سطح الماء.

إذا علمت أنه أزاح حجما من الماء قدره: $V_1 = 0.0781\text{ m}^3$ وأن الكتلة الحجمية لماء البحر هي: $\rho = 1025\text{ Kg/m}^3$ أ/سم القوة التي يطبقها الماء على رجل الإنقاذ. ثم حدد شدتها.

ب/ قدم تفسيرا تبين فيه سبب طفو رجل الإنقاذ على سطح الماء، مدعما اجابتك برسم تخطيطي تمثل فيه القوى.

** مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح – أستاذة المادة **