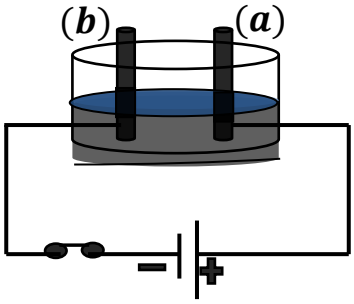
متوسطة: الإخوة الشهداء بوجليدة **المستوى:4م**

السنة الدراسية: 2024/2023 **المدة: ساعة**

المراقبة المستمرة للثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية 1: (10 ن)

تعرفت على عدة غازات في مقطع المادة و تحولاتها، من بينها غاز الكلور و هو غاز سام و يعتبر من أشهر الغازات التي تستعمل في أسلحة الدمار الشامل و الأسلحة الكيميائية المحضورة دوليا، هو لا يوجد في الطبيعة و لكن يتم تحضيره في المخابر بعدة طرق، من بينها تمرير تيار كهربائي مستمر داخل محلول كلور النحاس الثنائي ذو اللون الأزرق (**السند 1**)، حيث يلاحظ انطلاق غاز ثنائي الكلور في أحد المسريين و اختفاء اللون الأزرق للمحلول تدريجيا.



السند 1

1. اعتمادا على مكتسباتك القبلية:

أ- اختر مما يلي الصيغة الشاردية لمحلول كلور النحاس الثنائي.

$(Cu^{2+} + Cl^{-})$	$(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$	$(Cu^{2+} + 2Cl^{-})$	$(Cu^{+} + 2Cl^{-})$

ب- تعرف على التجربة الموضحة في **السند 1**.

ت- سم المسريين (a) و (b).

ث-فسر الاختفاء التدريجي للون الأزرق للمحلول.

2. حدد في أي مسرى ينطلق غاز الكلور.

3. أذكر الملاحظة المتوقعة في المسرى الآخر.

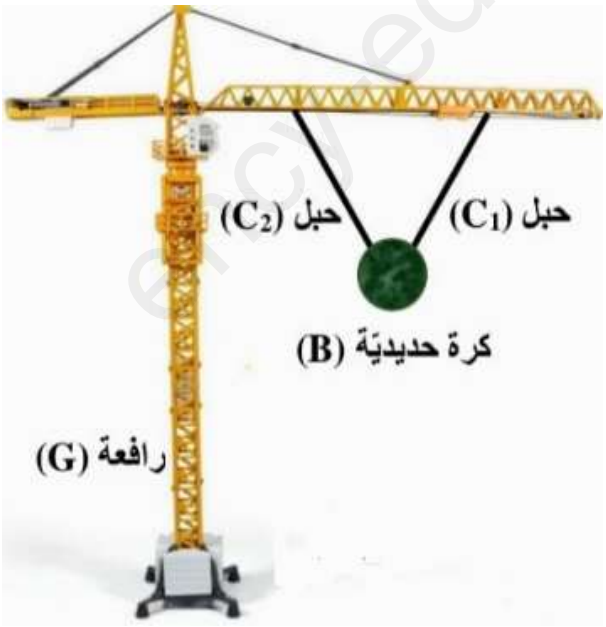
4. أكتب المعادلتين الكيميائيتين النصفيتين عند المسريين و استنتج المعادلة الإجمالية بالصيغة الشاردية.

5. بعد مدة زمنية كافية توقف مرور التيار الكهربائي و اختفى اللون الأزرق كليا

- سم النوع الكيميائي المتبقي في الوعاء.

الوضعية 2: (10 ن)

في أحد الأيام و أنت عائد من المتوسطة، مررت بإحدى الورشات فأخذك الفضول لمعرفة كيفية نقل الأجسام باستعمال الرافعات حيث قام العمال في هذه الورشة بنقل كرة حديدية **(B)** وزنها **m=200kg** بواسطة رافعة **(G)** باستعمال حبلين **(C2)** و **(C1)** **(السند2)**.



السند 2

1. أحص القوى المؤثرة على الكرة الحديدية **(B)** واعط رمزها و حدد نوعها.

أثناء الأشغال، انقطع الحبل **(C2)** فجأة مأحدث هلعا وسط العمال، و من لطف الله بهم لم تسقط الكرة و بقيت معلقة بالحبل **(C2)**.

2. أذكر القوى المؤثرة على الكرة الحديدية **(B)** في هذه الحالة.

3. أكتب شرطا توازن الكرة الحديدية **(B)** في هذه الحالة.

4. مثل القوى المؤثرة على الكرة الحديدية **(B)** بعد انقطاع الحبل **(C2)** في حالة التوازن، باختيار سلم رسم مناسب.

تعطى : g=10N/Kg

بالتوفيق للجميع

www.ency-education.com