الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطيّة الشّعبيّة

وزارة التّربيّة الوطنيّة — مديريّة التّربية لولاية الشّلف

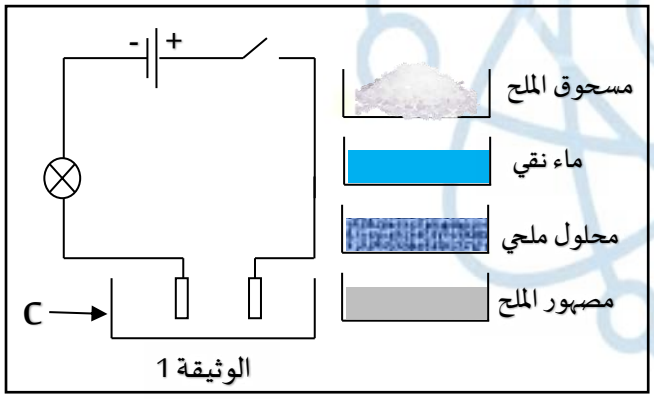
امتحان تجريبي ④ لشهادة التعليم المتوسط — دورة: ماي 2022

المادّة: العلوم الفيزيائيّة والتّكنولوجيا — المدّة: ساعة

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

الوضعية الأوّلى: (06 نقاط)

نحقق التركيبة الممثلة في الوثيقة 1 التالية، وفي كل مرة نقوم بوضع أحد الأوعية الأربعة في مكان الوعاء الفارغ C بحيث يكون المسريين مغمورين في الوعاء الموضوع، ثم نقوم بغلق القاطعة في كل تجربة



الوثيقة 1

① ماذا يحدث للمصباح في كل تجربة؟ ماذا تستنتج في ما يخص كل تجربة

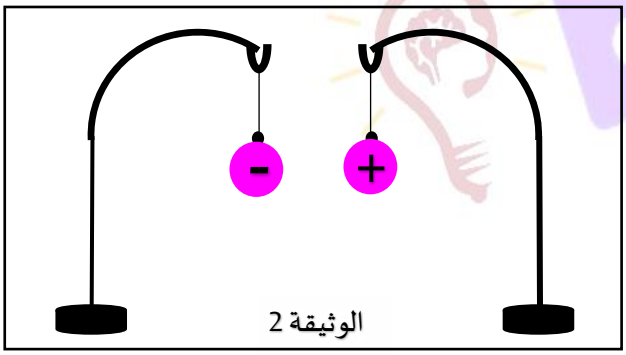
الإسم العلمي لملح الطعام هو كلور الصوديوم، وهو مركب شاردي مكون من شوارد الكلور وشوارد الصوديوم.

② أكتب صيغتي الشاردتين.

③ عبر بمعادلات كيميائية لكيفية الحصول على الشاردتين عند الانحلال وتفكك الملح في الماء.

الوضعية الثانية: (06 نقاط)

قام أيمن بتعليق كريتين خفيفتين ومتماثلتين ومغلفتين بورق الألمنيوم ومشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتهما متعاكستين (الوثيقة 2)، ثم قربهما إلى بعضهما، فلاحظ أنهما تتجاذبان إلى حد التلامس لمدة وجيزة وبعدها تنفصلان وتعودان إلى وضع التوازن.



الوثيقة 2

① وضح علميا المقصود من العبارة "مشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتهما متعاكستين"؟

② لماذا حدث التجاذب بين الكرتين؟

③ ما الدور الذي لعبه ورق الألمنيوم أثناء التلامس؟

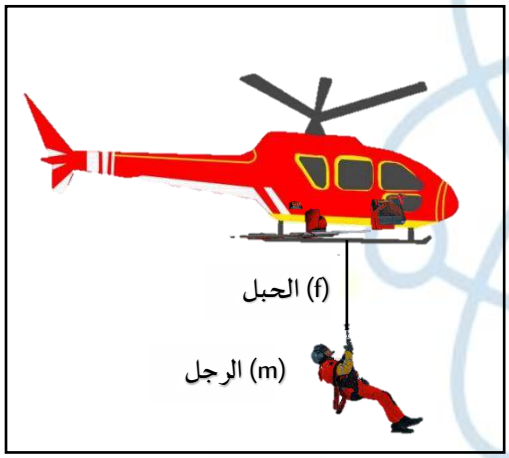
④ أعط تفسيرا لما حدث أثناء تلامس الكرتين وعودتهما إلى وضع التوازن بعد ذلك.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

تدخلت الوحدة الجوية لإنقاذ مجموعة من المهاجرين غير الشرعيين إثر انقلاب زورقهم في عرض البحر، حيث تم إنزال أحد أفرادها بواسطة حبل كما تبينه الوثيقة 3. عند انزاله علق الحبل في بكرة الانزال. إذا علمت بأن كتلة رجل الإنقاذ m=80Kg

باعتبار رجل الإنقاذ وهو معلق بالحبل في حالة توازن، وعلى ضوء ما درست ومن خلال السندات:



الوثيقة 3

① ماذا نقصد بحالة التوازن؟

② اذكر القوى المؤثرة عليه مع الترميز ثم مثلها على الشكل سلم الرسم:
1cm→400N (الرجل يمثل بمربع)

بعد ذلك فتح رجل الإنقاذ الخطاف وسقط في البحر حيث بقي طافيا على سطح البحر. إذا علمت أنه أزاح

حجما من الماء قدره $V(\ell)=0.08m^3$ وأن الكتلة الحجمية لماء البحر هي: $\rho=1025kg/m^3$

③ سم القوة التي يطبقها الماء على رجل الإنقاذ. ثم حدد شدتها.

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

bsd
الأستاذ: بوسعدية حمزة