

المستوى: 4 متوسط

موضوع متوقع في شهادة التعليم المتوسط

ماي 20 18

في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول: (6 نقاط)

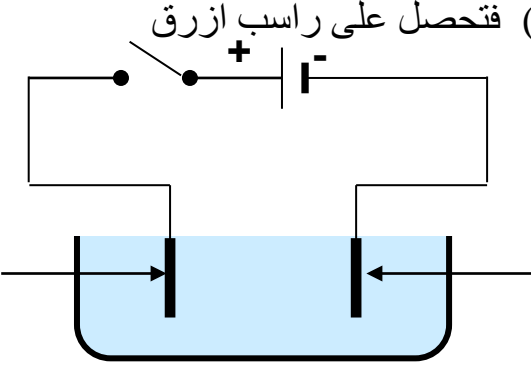
وجد فوج من التلاميذ في المخبر قارورتين زجاجيتان الأولى تحمل ملصقة بها محلول كلور الصوديوم والثانية بها محلول شاردي مجهول
**قام مجموعة من التلاميذ بعملية التحليل الكهربائي لمحلول كلور الصوديوم (Na Cl) فانطلق غاز عند احد المسريين وتشكل راسب عند الآخر

1- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى

2- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الاجمالي الحادث

*قصد التعرف على المحلول الموجود في القارورة الثانية. اخذ الاستاذ عينتين في انبوبي اختبار. اضاف للاول قطرات من محلول كلور الباريوم (BaCl₂) فتحصل على راسب ابيض

واضاف في الانبوب الثاني محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) فتحصل على راسب ازرق
- ماهي الشوارد المراد الكشف عنها في الأنبوب الأول والثاني
- ماهي صيغة الراسب الأزرق والراسب الأبيض
- ماهو اسم المحلول الشاردي المجهول



محلول كلور الصوديوم (Na Cl)

التمرين الثاني: (6 نقاط)

كريبه من الألمنيوم متعادلة كهربائيا معلق بخيط تقرب منها قضيب من الزجاج مشحون (انظر الشكل)

1 - مانوع الشحنة التي يحملها القضيب

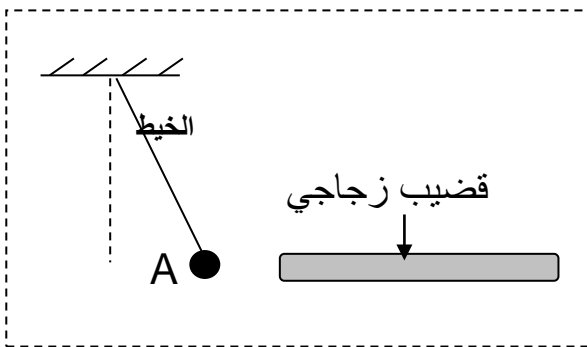
2- صف ما يحدث للكريبه عند تقرب القضيب إليها--برر إجابتك

3 --اذكر الافعال الميكانيكية المؤثرة على الكريبه ومثلها كيفيا

4 - ارسم مخطط أفعال متأثرة

* نبعث القضيب ونقوم بحرق الخيط

5- حدد طبيعة سرعة الكريبه مع التعليل



من عادة إبراهيم الانضباط إلى آخر حصّة من السنة الدراسية , فتذكر والده أن لابنه يوم الأحد اختبار في مادة العلوم الفيزيائية , فقرر أن يختبر معلوماته حيث طلب منه أن يحدد ارتفاع النخلة المقابلة التي تبعد عنه مسافة 25m دون

تصلقها وبتطبيق ما درسه في مادتي الرياضيات ومادة الفيزياء. ابتسم إبراهيم وقال : الأمر بسيط ثم أخذ الوضعية الأفقية وبسط ذرعه من البداية مسافة (50cm) وبعدها وضع المسطرة عمودية على الوضع الأفقي للذراع ثم سدّد نظره على التدريجة (20cm) من المسطرة لينظر إلى أعلى ارتفاع في النخلة.

- (1) ما الغرض من تسديد النظر؟
- (2) ارسم مخططاً لبروتوكول هذه التجربة .
- (3) كم يقدر ارتفاع النخلة؟



بلادي بلادي أسلمي وأنعمي.. سأرويك حين الضما من دمي

الوضعية الإدماجية: (8نقاط)

تعطلت سيارة أسامة (سيارة لعب أطفال) فأخذه الفضول لفتحها وتصليح العطب فساعدته أخوه زيد الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط فوجد بداخلها محرك صغير معطل.

1. ماهي في رأيك الأعطاب المحتملة في المحرك؟

2. ما هي أهم مكونات المحرك الكهربائي؟

3. اشرح مبدأ اشتغال المحرك الكهربائي.

4. غير أسامة المحرك المعطل بمحرك جديد يحمل الدلالة التالية 6v هل تشتغل هذه السيارة بهذا المحرك بالبطارية الأولى التي تحمل 4.5v؟ برر أجابتك.

5. ماهو الفرق بين المحرك والمنوب(الدينامو) الدراجة من حيث طاقة التحويل- اشرح؟