الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تمنراست
متوسطة :افرواق محمد –بابلسة-
المستوى : رابعة متوسط

الموسم الدراسي : 2024/2023
التاريخ : 2024/05/12
المدة : 1ساعة ونصف

امتحان التجريبي في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول : (12نقاط)

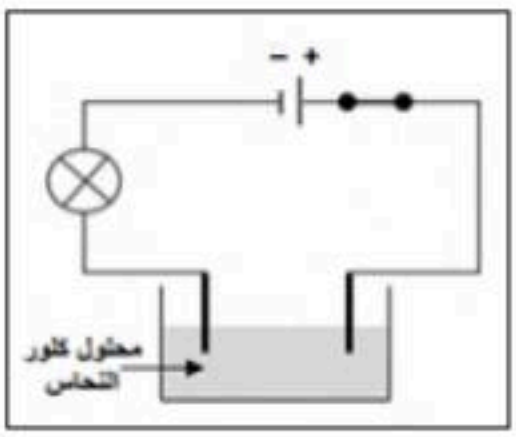
تمرين ( ) : (06نقاط)

أحضر أستاذ الفيزياء قارورتين الأولى تحتوى على محلول كلور النحاس $(Cu^{2+} + 2Cl^{-})$والثانية بها محلول مجهول .

الجزء الأول: نضع كمية من المحلول الأول في وعاء التحليل الكهربائي ثم نحقق التركيب الموضح في الوثيقة (01)

1) ماذا يحدث عند غلق القاطعة ؟

2) نمذج التفاعل الحاصل عند كل مسرى بمعادلة نصفية ثم استنتج المعادلة الإجمالية .

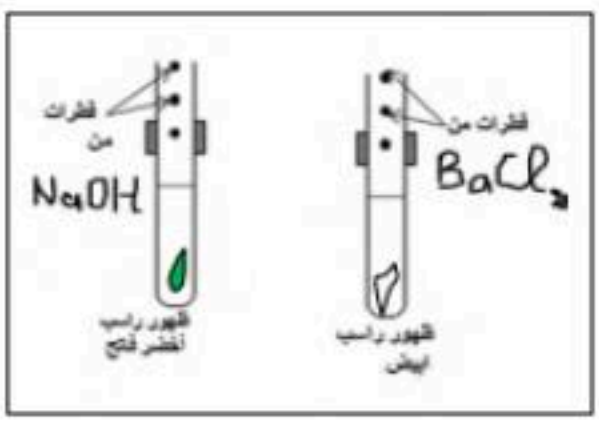


الوثيقة (01)

الجزء الثاني: لمعرفة المحلول المجهول (القارورة الثانية) وزعنا كمية منه في أنبوبي اختبار ثم نسكب في الأنبوب الأول قطرات من هيدروكسيد الصوديوم فنلاحظ تشكل راسب أخضر فاتح ونسكب في الأنبوب الثاني قطرات من محلول كلور الباريوم فنلاحظ تشكل راسب ابيض الوثيقة (02)

1) ما هي الأفراد الكيميائية التي تم الكشف عنها ؟

2) أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لهذا المحلول وأعط اسمه.

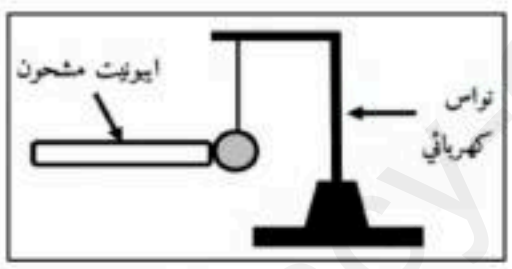


الوثيقة (02)

تمرين(2) (06 نقاط) :

قصد دراسة ظاهرة التكهرب وطرقها , قمنا بانجاز التجربتين الآتيتين :

التجربة ❶ : ندلك قضيبا من الأيبونيت بقطعة صوف ونلمس به كرية نواس كهربائي غير مشحونة (الوثيقة 03)



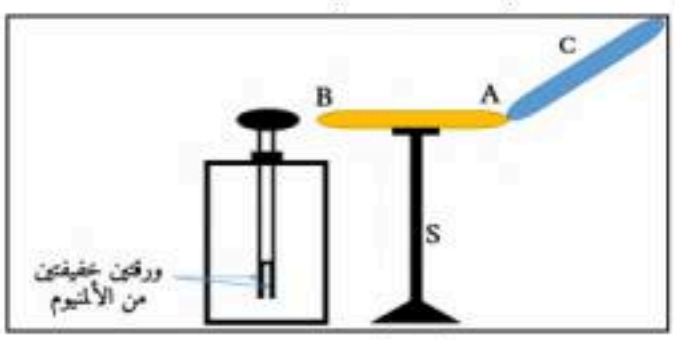
الوثيقة 03

1) ما نوع الشحنة التي تظهر على قضيب الأيبونيت بعد دلكه ؟

2) صف ما يحدث للكرية مفسرا ذلك .

3) حدد طرق التكهرب المحققة في هذه التجربة

التجربة ❷ : نضع قضيبا معدنيا (AB) على حامل عازل (S)حيث النهاية B قريبة من القرص المعدني لكشاف كهربائي , نلمس النهاية A بقضيب ايبونيت (C) مشحون (الوثيقة 04)



الوثيقة 04

1) صف ما يحدث للورقتين المعدنيتين مع الشرح .

2) نستبدل القضيب المعدني (AB) بآخر من الخشب الجاف ونعيد التجربة

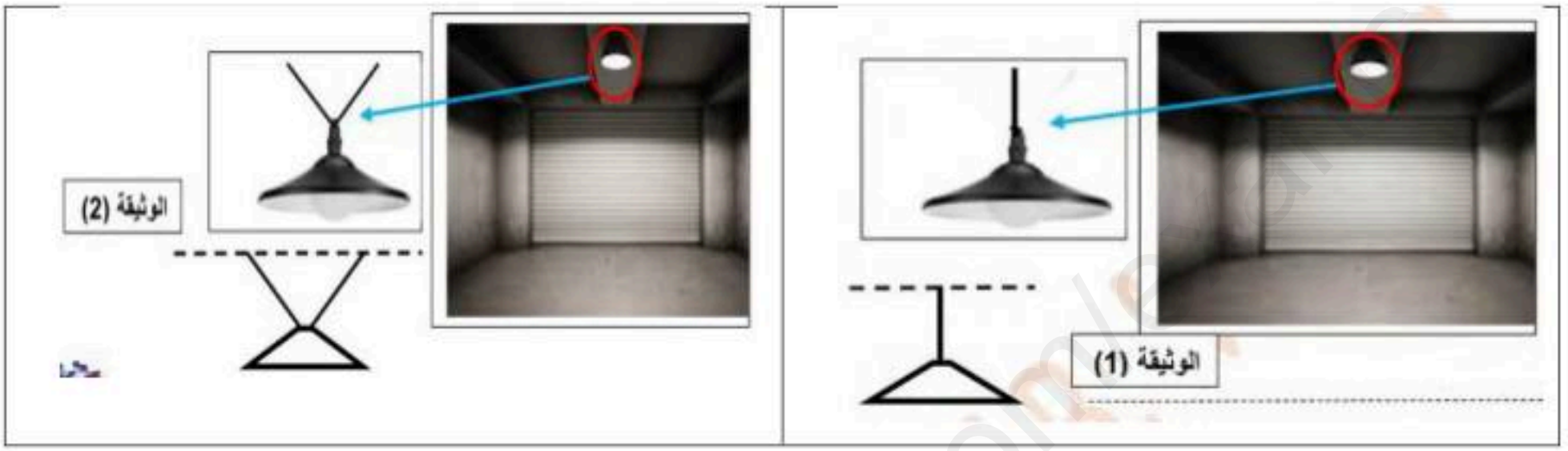
- ماذا يحدث للورقتين المعدنيتين في هذه الحالة ؟ علل .

www.ency-education.com

الجزء الثاني : (**08** نقاط)

الوضعية الإدماجية : (**08** نقاط)

أراد أب عمر أن يركب مصباحا (S) خاصا بالمراب كما في الوثيقة -05-.الا أن المصباح كتلته $1200g$ يعني أن الاسلاك الناقلة لاتتحمل وزنه ويمكن أن تتقطع وتُحدث ضررا. فارتأى الأب أن يركب سلسلة مُدعمة من مركز المصباح الا أن عمر اقترح سلسلتين من مركز المصباح بحجة أن مسمارا واحدا في السقف قد لايتحمل ثقل الجملة كما في الوثيقة-06-



1) أحسب قيمة ثقل المصباح (S) .

2) ادرس شرط التوازن لكل حالة (1- اقتراح الأب // 2- اقتراح عمر مدعما إجابتك بتمثيل القوى) .

3) ما هو المقترح الذي تختاره أنت ؟ علل إجابتك.

معطيات :

- كتلة السلسلة مهملة
- مقدار الجاذبية : $g = 10\ N/Kg$
- مقياس الرسم : $1Cm \longrightarrow 4N$

www.ency-education.com