مديرية التربية لولاية إن صالح

متوسطة الشهيد أحمد بوقرة جواليل

السنة الدراسية 2024/2023

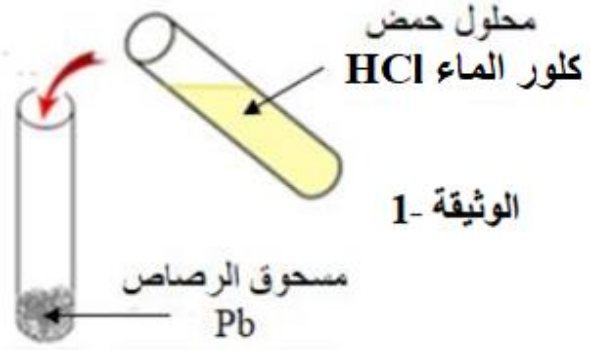
المستوى: 4 متوسط

المدة: ساعة ونصف

إختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12ن)

الوضعية الأولى: (06ن)



الوثيقة -1

بغرض تحضير محلول كلور الرصاص ($pb^{2+}+2Cl^{-}$) وضعنا في إناء قطعة نقية من معدن الرصاص ثم سكبنا عليها حجما كافيا من محلول كلور الهيدروجين ($H^{+}+Cl^{-}$) فانطلق غاز وتشكل المحلول (لاحظ الوثيقة 1) .

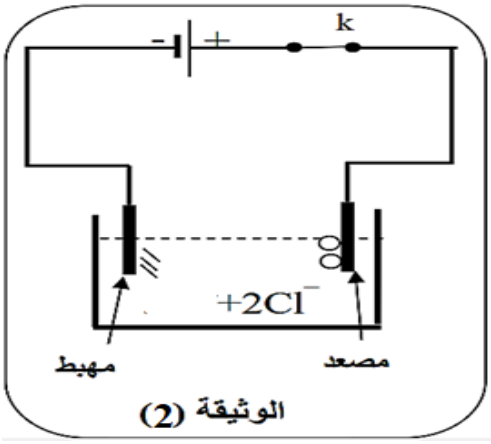
1) سم الغاز المنطلق وبين كيف يتّم الكشف عنه.

2) اكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتّفاعل الحادث.

II) وضعنا المحلول الناتج في وعاء تحليل كهربائي مسريا من الغرافيت (الفحم) ثم حقّقنا التّركيب التّجريبي الموضح في -الوثيقة 2 - بعد غلق القاطعة (k) تشكلت شعيرات معدنية عند المهبط، وعند المصعد انطلق غاز أزال لون كاشف النيلة الزرقاء .

1) سم النوع الكيميائي لكل من الشعيرات المعدنية والغاز المنطلق.

2)عبر بمعادلة كيميائية عن التّفاعل الحادث عند كل مسرى



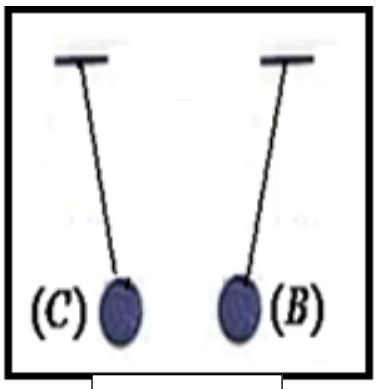
الوثيقة (2)

الوضعية الثانية: (06ن)

I- من أجل دراسة ظاهرة التكهرب وضع الأستاذ كرية (B) مشحونة بشحنة سالبة بالقرب من كرية (C) مشحونة كما هو موضح في - الوثيقة 03 - فحدث بينهما تجاذب .

1 - حدد نوع شحنة الكرية (C)

2-أنقل الشكل - الوثيقة 3 - على ورقة الإجابة ومثل عليه الفعلين الميكانيكيين المتبادلين بين الكريتين



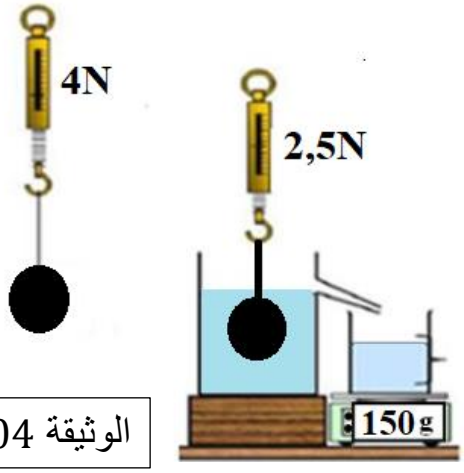
الوثيقة 03

II) نعلق إحدى الكريتين بواسطة ربيعة كما توضحه -الوثيقة 4 - فتزيح حجما من الماء كتلته $m_l = 150g$ بعد غمرها في إناء الإزاحة .

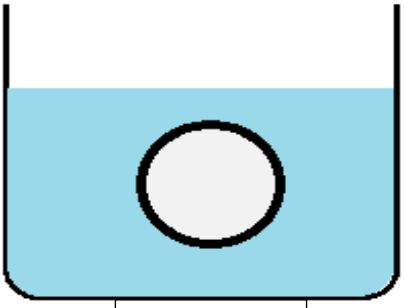
1 – ماذا تمثل القيمة التي تشير إليها الربيعة قبل غمر الكرية وبعد غمرها ؟

2 – أحسب شدة دافعة أرخميدس بطرقتين مختلفتين

يعطى : g=10N/kg



الوثيقة 04



الوثيقة 05

- فجأة و بعد مدة إنقطع الخيط و بقي الجسم عالقا في وسط السائل لاحظ الوثيقة 05

3 – أنقل الشكل الموضح في الوثيقة 5 ثم مثل عليه كيفيا القوى المؤثرة على الكرية B بإعتبارها في حالة توازن .

الجزء الثاني (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية

طواحين الهواء الحديثة تستخدم لتحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية بواسطة منوبات ضخمة وتنقل إلى المنازل عبر خطوط الشبكة الكهربائية وتعتبر كمصدر نظيف ومتجدد واقل تكلفة للطاقة.

الوثيقة 06 : طواحيـــن الهـواء

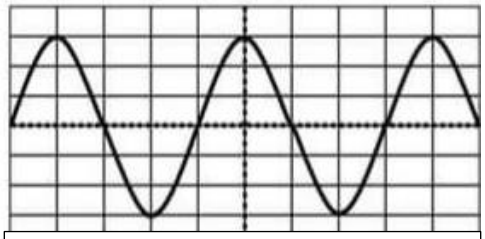
I- تتكون المنوبة (الدينامو) من عنصرين أساسيين لإنتاج الطاقة الكهربية

1- حدد هذين العنصرين، ثم سم الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة.

2- ان معاينة التوتر الكهربائي المتناوب الناتج عن هذه الظاهرة بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي مكن من الحصول على **الوثيقة –7-**

أ- أذكر خصائص التوتر الكهربائي المتناوب

ب-لماذا تعتبر الطاقات المتجددة صديقة للبيئة (2 على الأقل) ؟

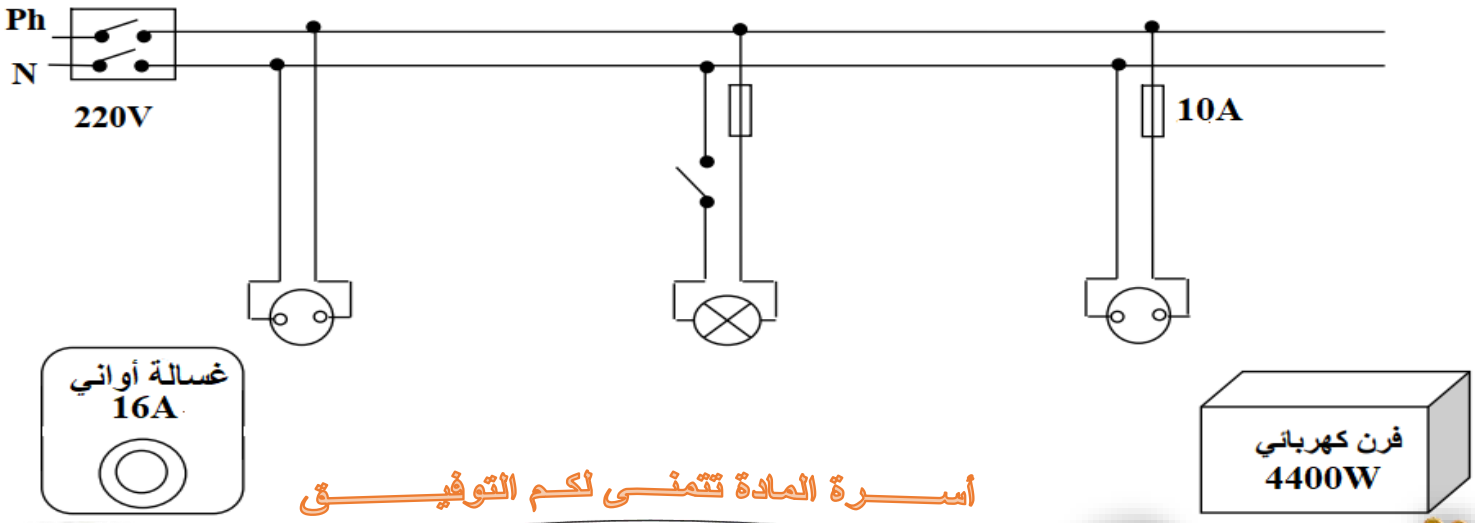
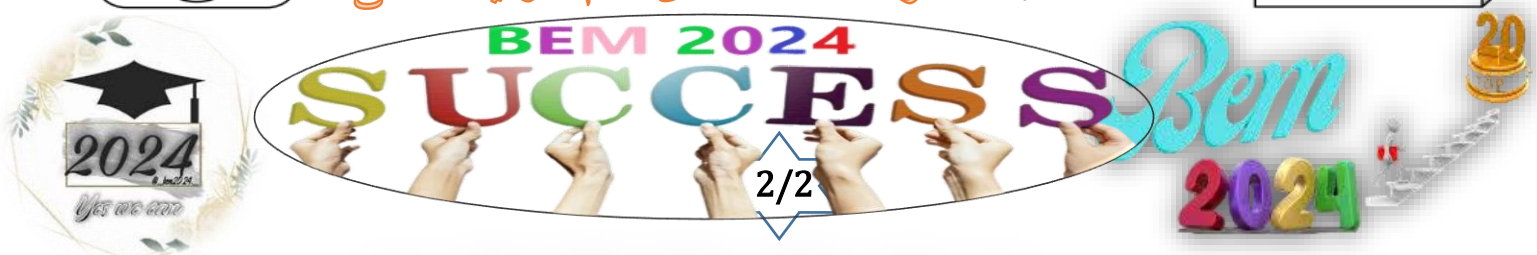


الوثيقة 07: توتر كهربائي متناوب

II- يعاني صاحب مطعم تشتغل أجهزته على هذا النوع من التوترات من بعض المشاكل منها في مطعمه :

- ✓ يصاب العمال بصعقة كهربائية عند لمسهم للهيكل المعدني لغسالة الأواني أثناء الاشتغال .
- ✓ عند تشغيل الفرن ينقطع التيار الكهربائي عن دارة الفرن رغم سلامة المأخذ الذي يغذيه في حين لم ينقطع عن بقية الدارات .

1- يمثل الشكل التالي مخطط للتركيبة السابقة. أعد رسمه مع إضافة التعديلات المناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة من أخطار التيار الكهربائي.



أســـــرة المادة تتمنـــى لكـم التوفيـــــــق