



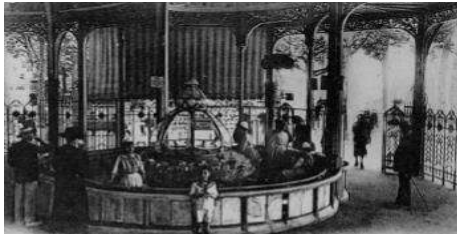
المدة : ساعة و نصف

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

الوضعية الأولى : (8 نقاط)

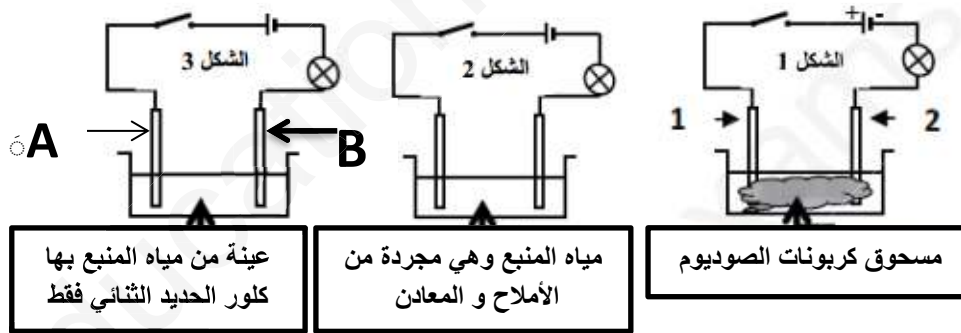
تعتبر الحمامات المعدنية بإقليم فيشي (Vichy) فريدة من نوعها كون مياه هذه الأخيرة تمتاز بـ: طعمها المالح و أن مياهها غازية ويعود اكتشاف هذا المنبع للرومان – الوثيقة 1-
علاوة على المياه المتدفقة الحارة تعتبر غنية كذلك بمجموعة من المعادن أبرزها : كربونات الصودا (Na_2CO_3) الحديد الثنائي ، الكلور ، الكالسيوم ، البوتاسيوم ، الصوديوم



الوثيقة 1- منبع Vichy 1922

- 1- أ – علل سبب تسمية هذه المنابع بـ: الحمامات المعدنية .
- ب- أكتب شاردياً المكونات المعدنية لمنبع فيشي (Vichy)
- ج- ما الشاردة المسؤولة عن جعل مياه هذا المنبع : مالحة و غازية ؟
- د- هل تعتبر شاردة كربونات الصودا بسيطة ؟ علل .

2- قصد التعمق أكثر في خصائص هذه المياه المعدنية قمنا بإجراء التجارب التالية و المبينة في الوثيقة 2- (التالية):



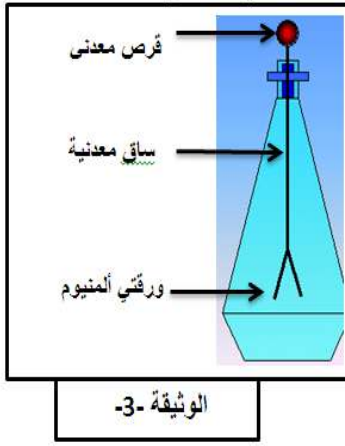
- صف ماذا يحدث في كل حالة ، وماذا تستنتج ؟

- 3- نهتم في هذا الجزء بالتجربة الممثلة في – الشكل 3-
أ- بأي صيغة نكتب كلا من : مسحوق كلور الحديد الثنائي و محلول كلور الحديد الثنائي ثم اعط الصيغتين
ب- أنق الشكل 3- ثم مثل عليه : هجرة كل من شوارد : الكلور و الحديد الثنائي الموجودة بالمحلول نحو المسرى المناسب
ج- لخص بمعادلة ما يحدث على مستوى المسرى A .
- 4- ترخر بلادنا الجزائر بالكثير من الحمامات المعدنية المنتشرة في مختلف ربوعها :
أ- هات مثلاً عن حمام معدني تعرفه . ب- قدم فائدتين للحمامات المعدنية .

الوضعية الثانية : (04 نقاط)

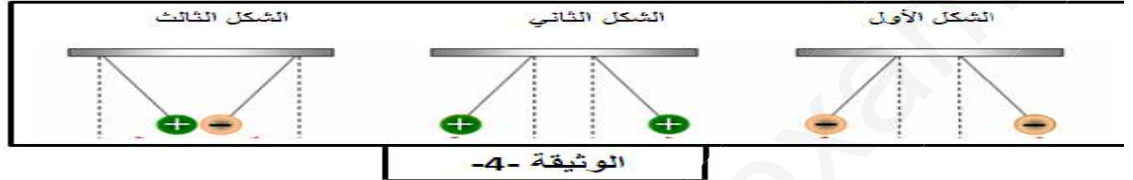
قصد دراسة مفهوم الشحنة الكهربائية و علاقتها بالكهرب نقترح عليك المشروع التكنولوجي التالي و الممثل في الوثيقة رقم 3-

- قمنا بإنجاز تجربتين بواسطة هذا الجهاز و هما على التوالي كما يلي :



التجربة الأولى : لمس القرص المعدني بواسطة قضيب زجاجي مدلوك بقطعة فرو .
التجربة الثانية : تقريب قضيب من الإيونييت مدلوك بقطعة فرو من القرص المعدني

- (1)- ماذا يمثل هذا الجهاز ؟
- (2)- ماهي الملاحظة المسجلة في كل تجربة ؟
- (3)- أذكر طرق التكهرب في كل تجربة .
- (4)- نريد تفسير الملاحظة التي تحدث على مستوى الورقتين المعدنيتين لذلك نفترح عليك الوثيقة رقم-4-



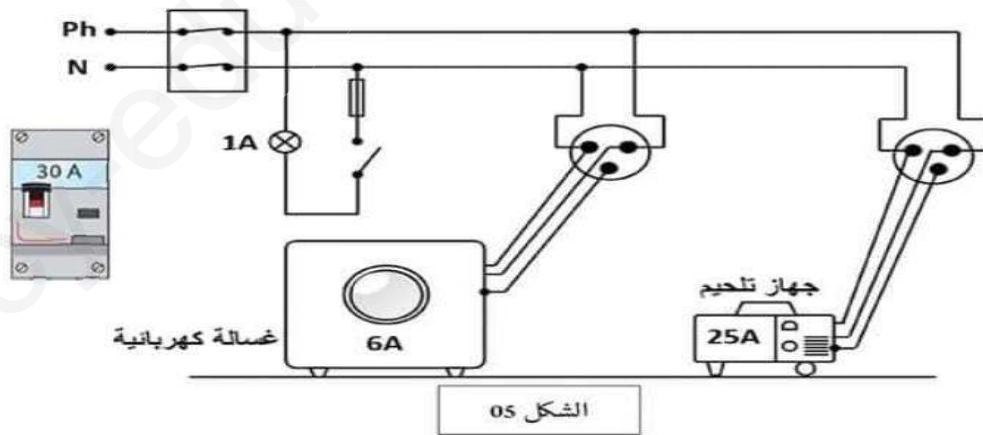
- ا- ما هو الشكل الذي يفسر الظاهرة الحادثة في التجربة : الثانية مع الشرح .
- ب- لو استبدلنا الساق المعدنية بأخرى بلاستيكية ، هل نحصل على نفس الملاحظة السابقة ؟ علل .

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية المركبة : (الإدماجية)

استخدم أكرم جهاز تلحيم كهربائي من أجل تركيب باب معدنية لمرأب المنزل ، لكن بمجرد تشغيل الغسالة و المصباح في آن واحد يفصل القاطع الآلي التيار الكهربائي عن المنزل .
كما اشتكت الأم من صدمة كهربائية التي تشعر بها عند لمس هيكل الغسالة المعدني .
- بالاعتماد على السند و مخطط الدارة الكهربائية في الشكل -5- ومعارفك أجب عن الأسئلة التالية :

- (1) - بين سبب : فصل القاطع الآلي للتيار الكهربائي عن المنزل و شعور الأم بالصدمة الكهربائية .
- (2)- ماهي الإجراءات الواجب اتباعها لتفادي المشكلتين السابقتين ؟



- (3)- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي مبينا عليه التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة



Khelifa Aymen (Diplômé de : ENSC)2019/2020