najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية : قالمة

امتحان نهاية الثلاثي الأول للسنة الرابعة (4) متوسط — ديسمبر :2019

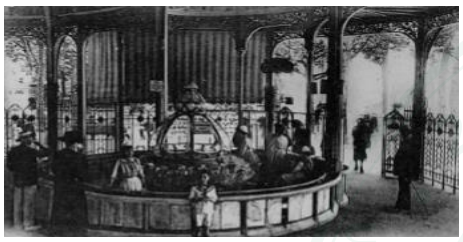
اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنلوجيا — المدة : ساعة و نصف

الجزء الأول : (12 نقطة)

الوضعية الأولى : (8 نقاط)

تعتبر الحمامات المعدنية بإقليم **فيشي (Vichy)** فريدة من نوعها كونَ 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

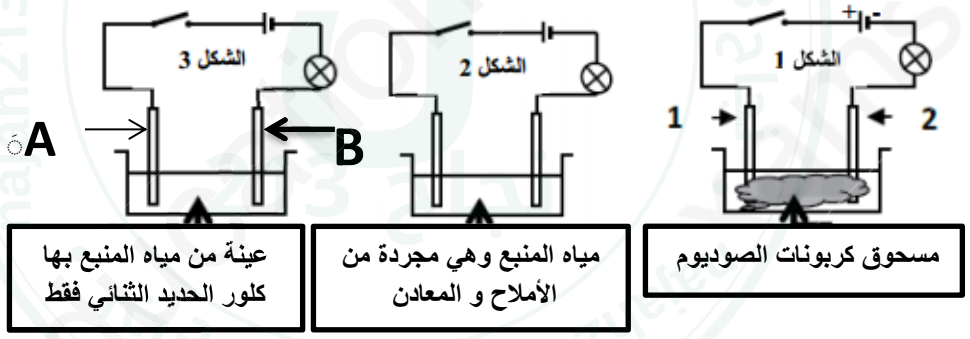
1)- أ – علل سبب تسمية هذه المنابع بـ: **الحمامات المعدنية** .

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 ،و**ماذا تستنتج** ؟

3)- نهتم في هذا الجزء بالتجربة الممثلة في – **الشكل3-**

أ- بأي صيغة نكتب كلا من : **مسحوق كلور الحيد الثنائي** وَ **محلول كلور الحديد الثنائي** ثم اعط **الصيغتين**

ب- أنق الشكل -3- ثم متل عليه : **هجرة** كل من شوارد : الكلور وَ الحديد الثنائي الموجودة بالمحلول نحو المسرى المناسب

ج- لخص بمعادلة ما يحدث على مستوى المسرى :**A** .

4)- تزخر بلادنا **الجزائ**ر بالكثير من الحمامات المعدنية المنتشرة في مختلف ربوعها :

أ- هات **مثالاً عن حمام معدني** تعرفه . **ب-** قدم **فائدتين** للحمامات المعدنية .

الوضعية الثانية : (04 نقاط)

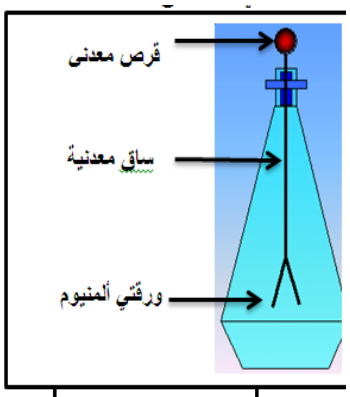
قصد دراسة مفهوم **الشحنة الكهربائية** و علاقتها **بالتكهرب** نقترح عليك المشروع التكنلوجي التالي و الممثل في الوثيقة رقم -3-

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

ency-education.com/4am.html
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

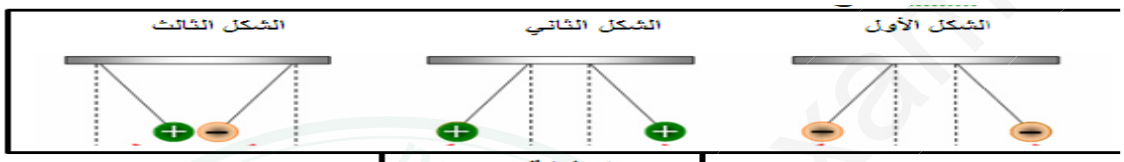
najah213.com · نجاح 213

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



الوثيقة -3-

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 نقترح عليك الوثيقة **رقم-4-**



الوثيقة -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 .**

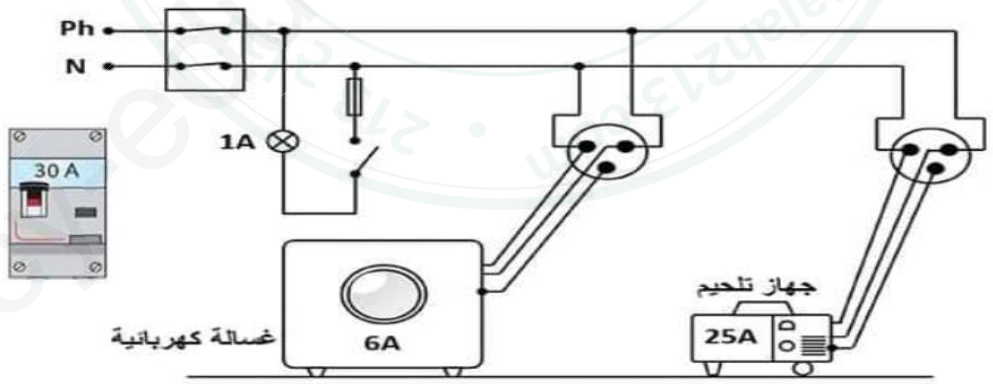
الجزء الثاني : (08 نقاط)

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 **وَ** شعور الأم بالصدمة الكهربائية .
2)- ماهي **الإجراءات الواجب اتباعها** لتفادي المشكلتين السابقتين ؟



الشكل 05

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

Khelifa Aymen (Diplômé de : ENSC)2019/2020

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com