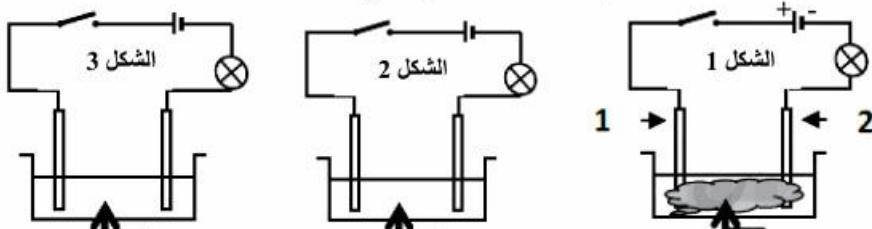


**التمرين الأول: (6 نقاط)**

تمثل الأشكال الآتية دارات كهربائية حيث المسربين في كل دارة مصنوعان من الغرافيت.



محلول كلور الحديد الثنائي

ماء نقى

 $\text{SnCl}_2$  مسحوق

(1) بعد غلق القاطعه:

- في أي الأشكال لا يتوجه المصباح؟ على 1
- سم المسربين 1 و 2 .05 ن

(2) في الشكل 3:

- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الحديد الثنائي .05 ن

ب- صف ماذا يحدث بعد غلق القاطعه. .05 ن

ت- أكتب المعادلات الحاصلة عند كل مسري. .2 ن

ث- استخرج المعادلة الاجمالية. .15 ن

**التمرين الثاني : 06 ن**

اشترت أصيلة دراجة "صديقة للبيئة" تعمل بمحرك صغير يغذي بطارية، حيث شحن هذه البطارية بمنوب الذي يبدأ في الاستعمال بمجرد بدأ العجلة بالدوران. لاحظ الوثيقة 1.

1- ما هو مبدأ عمل المنوب؟ وما مكونيه الأساسيين؟ .15 ن

2- يمكننا معاينة التوتر الكهربائي الناتج من المنوبة والبطارية براسم الاهتزاز المهبطي كما يمكننا قياس التوتر باستعمال جهاز الفولطومتر كما هو موضح في الوثيقة 2.

- حدد أي الشكلين يمثل مخطط توتر المنوب مع التعليل. .1 ن

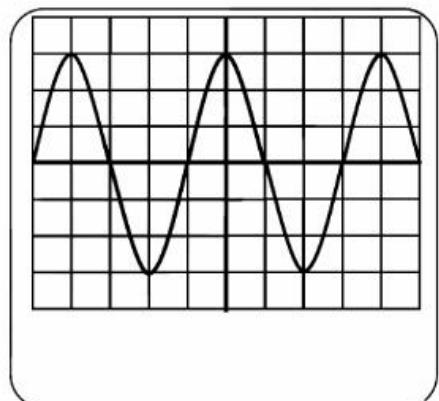
- أحسب التوتر الأعظمي. .1 ن

ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولطومتر (الشكل 3)، .05 ن

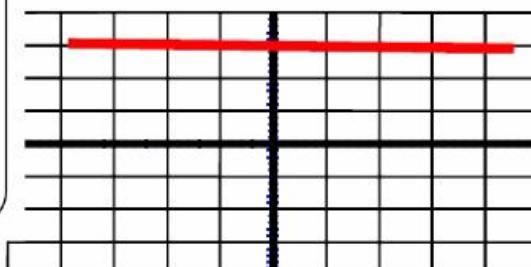
الوثيقة 1

-احسب كلا من الدور و التواز 1.5 ن

لماذا تعتبر هذه الدراجة صديقة للبيئة -0.5 ن



**شكل 1**



**شكل 2**



**شكل 3**

**الوثيقة 2**

### **الوضعية الادماجية : 08 ن**

شغل صاحب المنزل مدفأة كهربائية استطاعتها 2,5KW إلا أن التيار الكهربائي انقطع عنها، تتوصل المتابع مع صاحب المنزل، إذ حين يشغل الفرن الكهربائي والمكواة والمصباح والمدفأة في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي عن البيت كله، كما أنه يتعرض لصدمة كهربائية بمجرد لمسه للهيكل المعدني للفرن.

بالاعتماد على مخطط الدارة الكهربائية المنزلية الموضح أدناه أجب عن الأسئلة التالية:

(1) ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المدفأة الكهربائية؟ بره إجابتك. 1.5 ان

- ما الذي يجب فعله لتشغيل المدفأة؟ 0.5 ن

(2) ما سبب تعرض هذا الشخص للصدمة الكهربائية؟ 1 ان

- أعطي حلولاً مناسبة لهذا المشكل. 1 ان

(3) ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عن كامل المنزل؟ بره إجابتك. 1.5 ان

- ذكر حللاً مناسباً لتصليح الخلل. 0.5 ن

(4) أعد رسم المخطط مبيناً عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة والأشخاص من أخطار التيار الكهربائي . 2 ن

