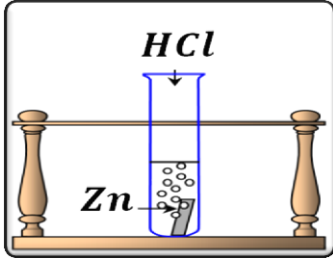


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نسكب كمية كافية من محلول حمض كلور الماء $(HCl)_{aq}$ في أنبوب اختبار يحتوي على صفيحة معدنية من الزنك Zn (الوثيقة-1). فينطلق غاز ويتشكل محلول شاردي



الوثيقة -1-

- 1- صف ما يحدث لصفيحة الزنك.
- 2- سم الغاز المنطلق من الأنبوب واكتب صيغته الكيميائية.
- 3- أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء.
- 4- أكمل موازنة المعادلة الكيميائية التالية بالصيغة الشاردية ثم أكتبها بالصيغة الجزيئية.

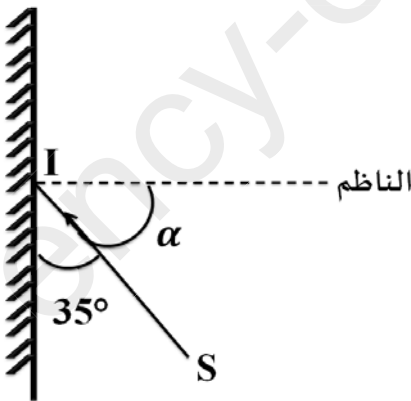
$$Zn_{(s)} + \dots (\dots + \dots)_{(aq)} \rightarrow (Zn^{2+} + \dots Cl^{-})_{(aq)} + \dots (\dots)$$
- 5- اقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكلور Cl لم تتأثر بالتفاعل.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

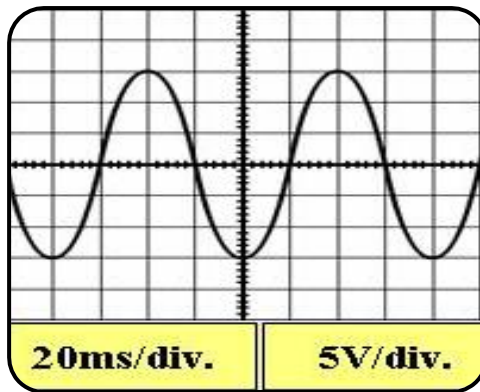
- يتغذى مصباح دراجة هوائية من التيار الكهربائي الذي تنتجه المنوبة (الدينامو). أنظر الشكل-2. نوصل طرفي هذه المنوبة بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي، فنشاهد على شاشته تموجات أنظر الشكل-3-
- 1- سم الظاهرة التي تعتمد عليها المنوبة لإنتاج التيار الكهربائي؟ و أذكر أهم عناصرها.
 - 2- ماهي طبيعة التيار؟ و طبيعة التوتر المشاهد؟
 - 3- أكبر قيمة لتوتر المشاهد هي $15V$. بماذا نسمي هذه القيمة من التوتر؟
 - 4- نستبدل جهاز راسم الاهتزاز المهبطي بجهاز الفولط متر. بماذا نسمي القيمة التي تظهر على شاشته؟

- يرسل مصباح دراجة حزمة ضوئية نحو مرآة مستوية لمحل تجاري. أنظر الشكل - 4 - .

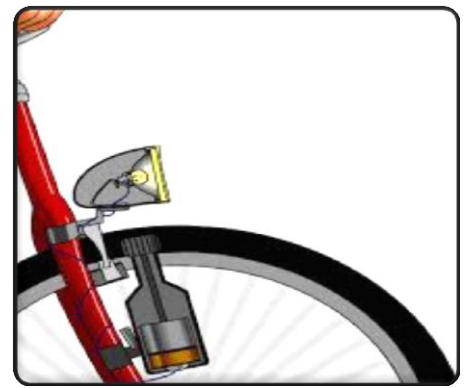
- أ- سم الشعاع الضوئي (SI). وأحسب الزاوية α التي يشكلها مع الناظم (N).
- ب- أنشئ الشعاع المنعكس على سطح المرآة المستوية. ثم قم بتسميته.



الشكل-4-



الشكل-3-



الشكل-2-

الجزء الثاني: (08 نقطة)

الوضعية الإدماحية :

يمثل الشكل-5- مخطط لجزء من تركيب كهربائي لمنزل . في هذا التركيب لا يمكن للغسالة أن تشتغل بالرغم من أنها سليمة وذلك لوجود عيبين جوهريين فيها ، كما لوحظ عند تشغيل عدة أجهزة في أن واحد من المأخذ 2 بسبب ذلك انقطاع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة .

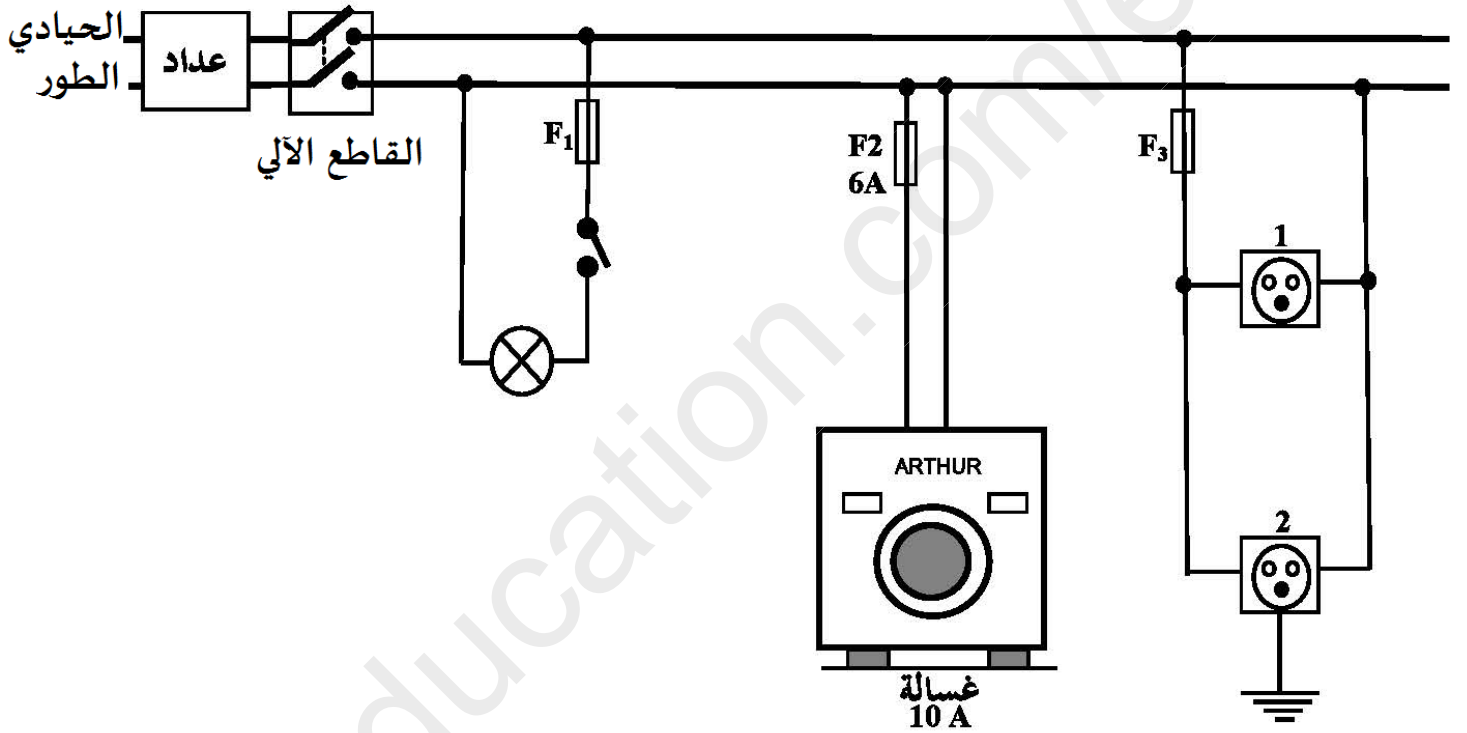
1- أذكر سبب أو أسباب :

- عدم اشتغال الغسالة .
- انقطاع التيار الكهربائي .

2- اقترح حولا :

- لتشغيل الغسالة .
- لتفادي مشكل انقطاع التيار الكهربائي .

3- في المخطط توجد عدة أخطاء أخرى أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنية . أعد رسم المخطط مع القيام بالتعديلات المناسبة.



الشكل - 5 -