الجمهوريـــة الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة

مـــديريـــة التربيـــة لـــولايـــة ورقـــلة | متـــوسطة بـتن هجـيرة

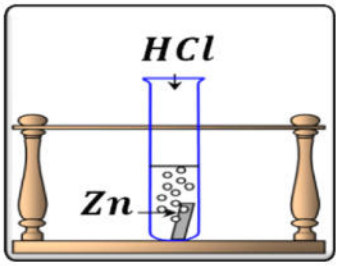
امتحـــان الفصل الثالث لسنة الرابعة متوسط | دورة :مـــاي 2018

اختبار مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | المـدة :سـاعة ونـصف

الجزء الأول: (12نقطة)

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.

$$Zn_{(\dots)} + \dots(\dots + \dots)_{(\dots)} \longrightarrow (Zn^{2+} + \dots Cl^{-})_{(\dots)} + \dots{}_{(\dots)}$$

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؟

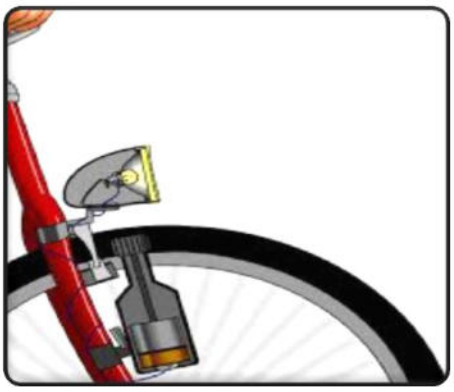
3- أكبر قيمة لتوتر المشاهد هي $15V$. بماذا نسمي هذه القيمة من التوتر ؟

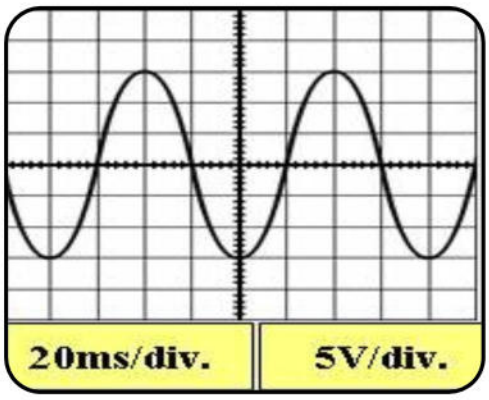
4- نستبدل جهاز راسم الاهتزاز المهبطي بجهاز الفولط متر . بماذا نسمي القيمة التي تظهر على شاشته؟

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

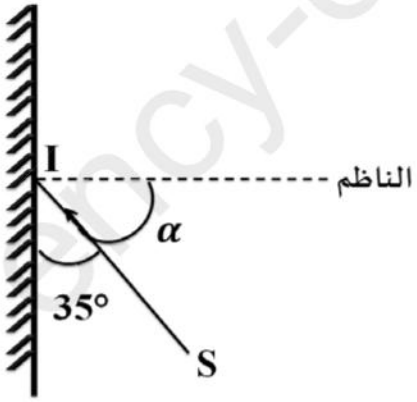
أ- سم الشعاع الضوئي (SI) .وأحسب الزاوية αالتي يشكلها مع الناظم(N).

ب- أنشئ الشعاع المنعكس على سطح المرآة المستوية .ثم قم بتسميته.


الشكل-2-



الشكل-3-



الشكل-4-

4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقطة)

الوضعية الادماجية :

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 يسبب ذلك انقطاع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة .

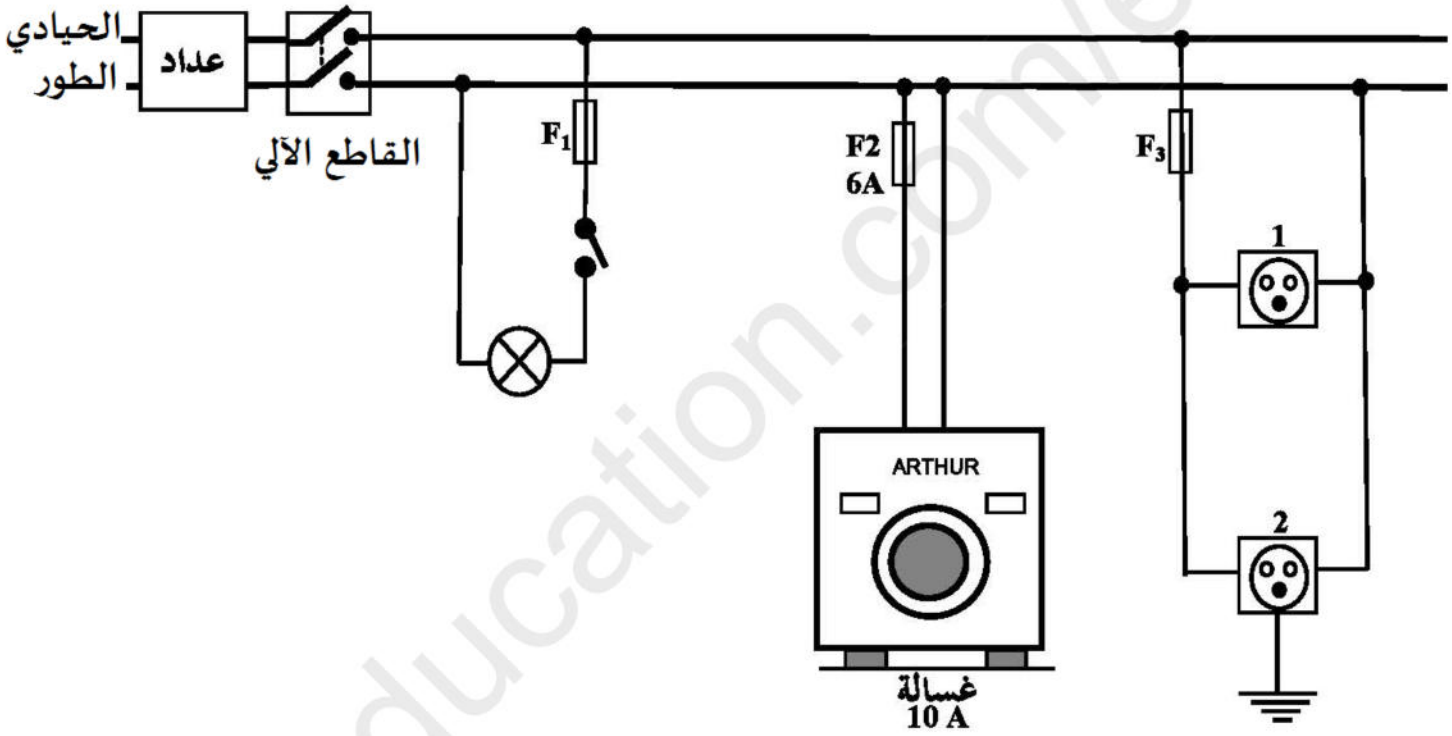
1- **أذكر سبب أو أسباب :**

- عدم اشتغال الغسالة .
- انقطاع التيار الكهربائي .

2- **اقترح حلولا :**

- 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-

4am.ency-education.com