مستوى : 4 متوسط السنة الدراسية: 2019/2018

سلسلة تمارين حول ميدان الظواهر الكهربائية

التمرين1:

I) املأ الفراغات بما يناسبها

1) نرمز للإلكترون بالرمز ..... ولشحنته بالرمز .....

2) حسب نموذج طومسن لبنية الذرة فإن :

الذرة.....مملوءة بـ ..... تتخللها .....

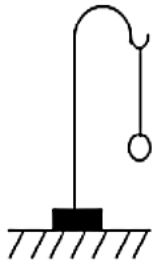
3) حسب نموذج رذرفورد لبنية الذرة فإن الذرة تتكون من ..... تتمركز فيها معظم كتلة الذرة و تحمل ..... تدور حولها ..... سالبة الشحنة.

4) الذرة متعادلة كهربائيا أي أن عدد الشحنات العنصرية..... يساوي عدد الشحنات العنصرية.....

5) التكهرب هو عملية .....

6) الجسم المشحون بشحنة كهربائية موجبة هو جسم ..... الكترونات أما الجسم المشحون بشحنة كهربائية سالبة فهو جسم ..... الكترونات

التمرين2:



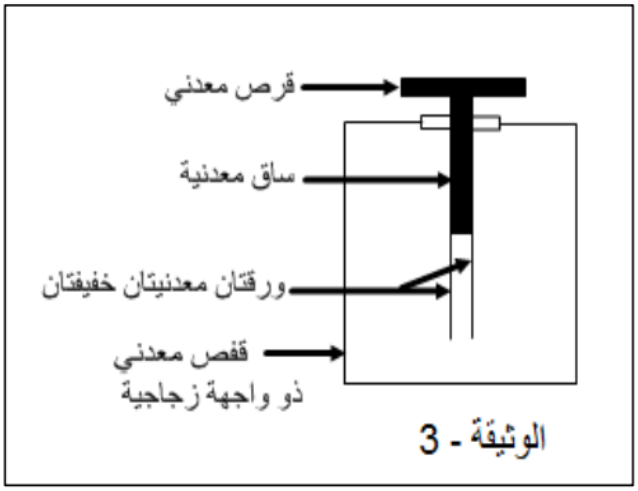
الشكل-1

✱) كرية خفيفة من الفلين مشحونة شحنة كهربائية سالبة و معلقة في حامل بلاستيكي بواسطة خيط من الحرير

1) نقرب من هذه الكرة مسطرة بلاستيكية مدلوكة بمنديل ورقي ماذا يحدث للكرة ؟

برر إجابتك .

التمرين3:



الوثيقة - 3

1) ماذا يمثل الرسم الممثل بالوثيقة-3 ؟

2) ندلك قضيبا من الإيبونيت بالصوف ونقربه من القرص المعدني دون أن يلامسه . ماذا يحدث ؟

3) سمّ هذه الظاهرة.

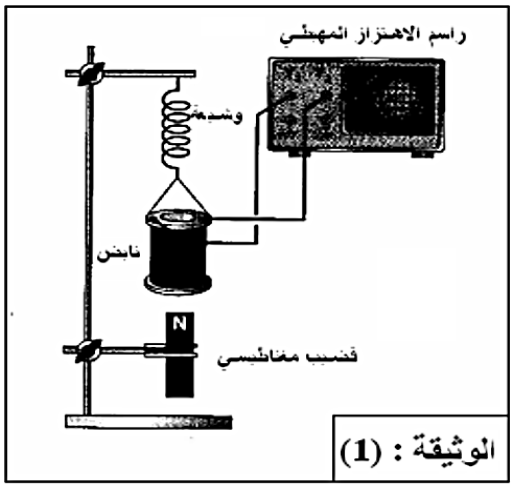
4) نبعد قضيب الإيبونيت عن القرص ماذا يحدث ؟

5) نقرب قضيب الإيبونيت من جديد من القرص المعدني حتى يلامسه ، ثم نبعده ماذا يحدث ؟

6) بعد إبعاد قضيب الإيبونيت نلمس القرص المعدني باليد ، ماذا يحدث ؟

التمرين4:

I) التركيب المقابل يسمح للوشيعة بالتحرك هبوطا و صعودا أمام قضيب مغناطيسي. مربطا الوشيعة موصولان براسم الاهتزاز المهبطي.



الوثيقة : (1)

1) ما نوع التيار الكهربائي الذي نحصل عليه من هذا التركيب ؟

*ما هو رمزه ؟

2) كيف نسمّي هذه الظاهرة الكهربائية التي مكنتنا من إنتاج هذا النوع من التيار ؟

3) ماذا يقيس راسم الاهتزاز المهبطي ؟

4) نستبدل راسم الاهتزاز المهبطي بمقياس الفولط .

ماذا يقيس لنا مقياس الفولط في هذه الحالة؟

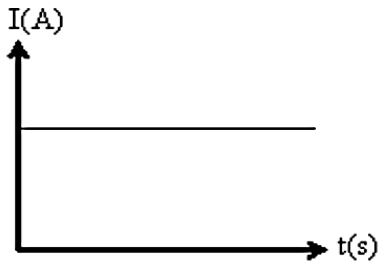
5) ماذا يمثل كل من U_{max} و U في العلاقة التالية $U=U_{max} / \sqrt{2}$

6) أ) ما نوع التيار الكهربائي الذي يمثله المخطط الممثل بالوثيقة – 1 ؟

التمثيل كيفي.

ب) اذكر جهازا ينتج هذا النوع من التيار.

جـ) ما هو رمز هذا التيار ؟



الوثيقة – 1

التمرين5:

كنت جالسا في غرفة مع أفراد أسرتك تشاهد مقابلة في كرة القدم ، وفجأة انقطع التيار الكهربائي ، مع سماع صوت صادر عن القاطع العام دلالة على انقطاع التيار الكهربائي عن كامل عناصر التركيب الكهربائي المنزلي ، مما جعلك تسرع لإعادة تشغيل القاطع العام ، لكنك لاحظت عند إعادة تشغيله أن التلفاز اشتغل من جديد ، لكن المصباح الخاص بالرواق بقي منطفئا رغم أنه كان مشتعلا قبل انقطاع التيار عنه ، وعند فحصه وجد أنه لم يصب بأي عطب.

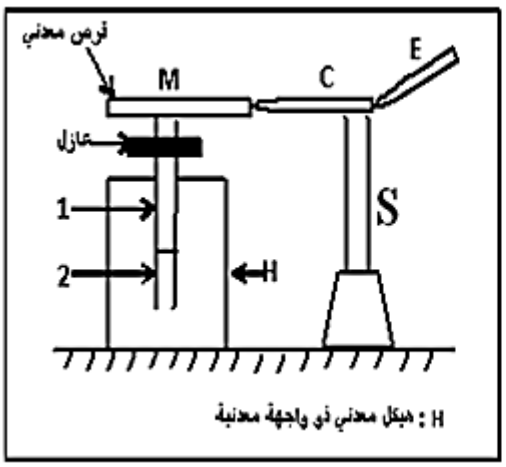
1) – كيف تفسّر :

أ – انقطاع التيار الكهربائي عن دارة التركيب الكهربائي المنزلي ؟

ب – اشتغال التلفاز وبقاء المصباح منطفىء عند إعادة تشغيل القاطع العام ؟

التمرين6:

نقرب قضيبا حديديا أملسا من الإيبونيت E مدلوكا بالصوف من قضيب نحاسي C حتى يلامسه . C موضوع على حامل عازل S ، C يلامس أيضا M .



1) ماذا تمثل مجموعة البيانات 1 ، 2 ، M ، H ؟

2) سمّ البيانين المرقمين بـ 1 ، 2.

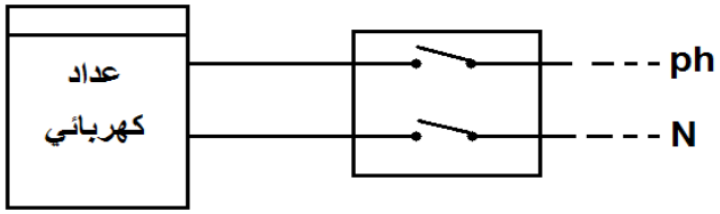
3) صف ما يحدث .علّل.

4) نبعد كل من E و C عن M ، ماذا يحدث ؟ علّل .

5) نصل M بالأرض ، ماذا يحدث في هذه الحالة ؟

التمرين7:

المخطط الكهربائي التالي يمثّل تركيبا كهربائيا غير كامل لغرفة.



1) ما نوع التيار الكهربائي المستعمل في هذا التركيب؟ و كيف نرمز له؟.
2) كيف يتم ربط عناصر التركيب المنزلي مع الطور ph و الحيادي N ؟
3) إذا علمت أنّ الغرفة تحتوي على مأخذ أرضي، مصباحين، ثلاجة، أكمل المخطط.
4) ما دور الأرضي و القاطع التفاضلي معا في التركيب؟

جمعها ونظمها لكم الاستاذ ولادقدور احمد