

الإختبار الأول في مادة الفيزياء

المدة : ساعة ونصف

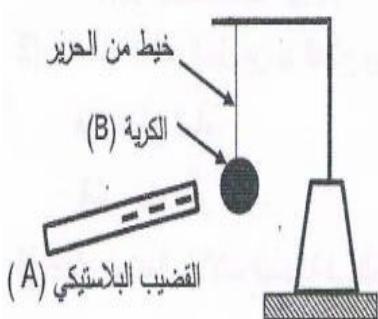
المستوى: الرابعة متوسط

الجزء الاول: (12ن)

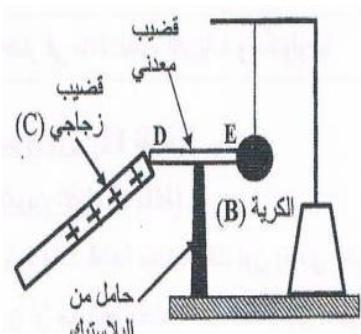
التمرين الاول : (06ن)

في حصة أعمال مخبرية فوج الأستاذ المتعلمين إلى فوجين . و قدم لهما الوسائل المناسبة لمشاهدات تجريبية لظواهر التكهرب.

- (1) **الفوج الأول:** ذلك قضيبا بلاستيكيا (A) بقطعة صوف و قربه من كرية (B) مصنوعة من البولسترين و مغلفة بورق الالمنيوم وغير مشحونة، دون ان يلامسها (**الوثيقة -1-**)  
 أ) صف ما يحدث للكرية (B) مع الشرح .  
 ب) حدد طريقة تكهرب كلا من القضيب (A) و الكرية (B) .



- 2 - **الوثيقة**



- 3 - **الوثيقة**

الفوج الثاني : لامس بقضيب زجاجي (C) يحمل شحنة كهربائية

موجبة، الطرف (D) للقضيب المعدني (DE) الذي يلامس

الكرية(B) السابقة عند الطرف (E) و موضوع فوق

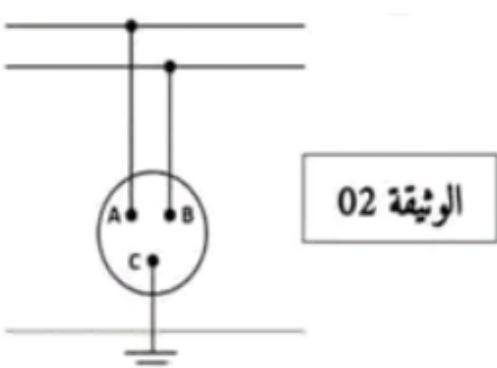
حامل من البلاستيك (الوثيقة -2-)

- أ) فسر ما يحدث للكرية (B) في هذه الحالة .

التمرين الثاني : (06ن)

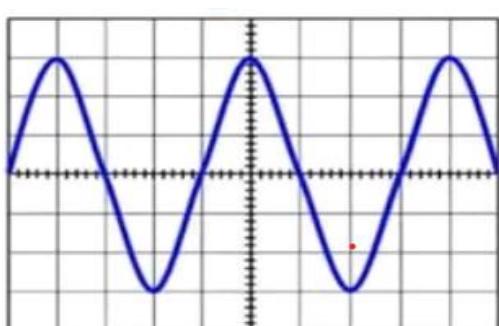
بعد أن أكمل الكهربائي توصيل مأخذ كهربائي للكهربائي للقسم وفق المخطط الكهربائي الموضح في (**الوثيقة 03**) ، و للتأكد من صحة التوصيل استعمل جهاز الفولط متر حيث وجد:

- بين A و C : توتر قدره 0V .
  - بين B و C : توتر قدره 220V .
- (1) حدد نوع المربطين A و B .  
 (2) إقترح طرق أخرى للكشف عن مرابط هذا المأخذ .



- (3) نربط المأخذ الكهربائي السابق براسم الإهتزاز المهبطي علماً أن تواتر (تردد) المأخذ هو  $f=50Hz$  ، و توتره الأعظمي هو  $U_{max}=300V$  ، بالإعتماد على المنحنى الظاهر على شاشته أحسب المقادير الفيزيائية التالية :

- (أ) أحسب الدور  $T$  .  
 (ب) استنتاج قيمة كل من: الحساسية الافقية  $S_h$  والحساسية العمودية  $S_v$  .  
 (ت) استنتاج قيمة التوتر الفعال  $U_{eff}$  .



## الجزء الثاني : (12ن)

### الوضعية الإدماجية :

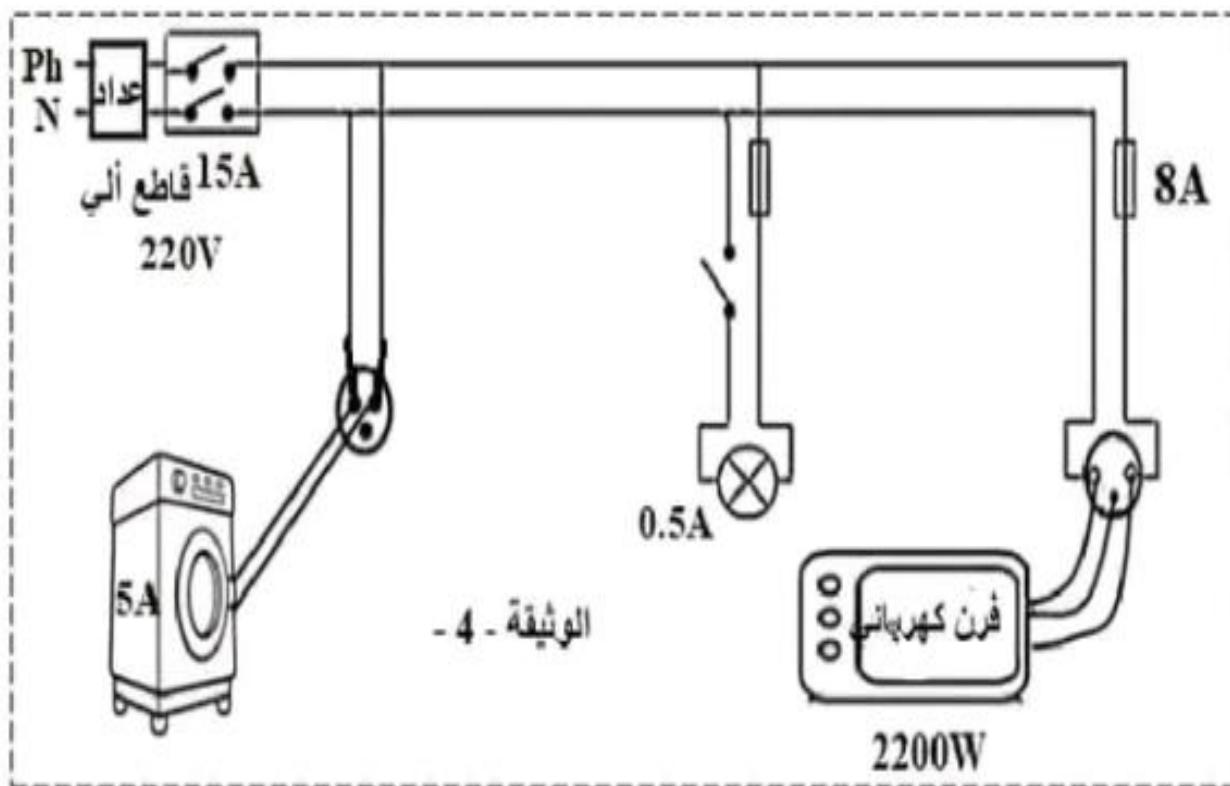
صادفت عائلة احمد عدة مشاكل في مسكنهم الجديد الذي اشتراه أبو أحمد حديثا و من بين هذه المشاكل :

**المشكلة 1 :** أراد أبو أحمد تصليح غمد مصباح غرفة النوم فأخذ الحيطه و الحذر فتح القاطعة التي تتحكم في ذلك المصباح فأصيب بصدمة كهربائية عند لمسه لأحد سلكيه .

**المشكلة 2 :** عدم اشغال الفرن الكهربائي الجديد عند توصيله بالمأخذ الكهربائي الخاص به .

**المشكلة 3 :** إصابة والدة أحمد هي أيضاً بصدمة كهربائية عند لمسها لهيكل الغسالة الكهربائية المعدنية .

المخطط الكهربائي الذي يوضح الدارات الكهربائية لمنزل أحمد في ( الوثيقة 4 ) :



### المطلوب :

- 1) فسر سبب كل مشكلة تعرضت لها عائلة أحمد ، مع تقديم الحل المناسب لكل مشكلة .
- 2) أعد رسم المخطط الكهربائي السابق مبينا عليه كل التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة و الأشخاص من أخطار التيار الكهربائي .
- 3) أذكر بعض أخطار الكهرباء .

