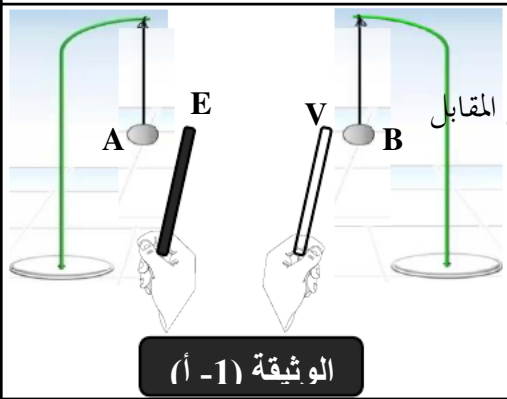


الجزء الأول : (12 ن)**الوضعية الأولى (05 نقاط)**

لتفسير ظاهرة التكهرب قام الأستاذ رفقة فوج من التلاميذ بإجراز التجربة المبينة في الشكل المقابل الوثيقة (1 - أ).

طلب الأستاذ من وليد ذلك قضيب من الإيونيت (E) بقطعة صوف و تقريبه من كرية النواس (A) كما طلب من فاطمة ذلك قضيب من الزجاج (V) بقطعة من الحرير ثم تقريبه من كرية النواس (B)

1 / حدد نوع شحنة كل من القضيبين (E) و (V).

2 / صف ما يحدث للكرية (B) عند تقرب قضيب الزجاج (V).

3 / أذكر طريقة تكهرب كل من القضيبين (E) و (V) و الكرية (B)

4 / نقرب الكرتين (A) و (B) من بعضهما كما تبينه الوثيقة (1 - ب) سمّ التأثير المتبادل بينهما.

5 / بعد فترة زمنية و بعد حدوث التبادل بينهما تعود الكرتان إلى وضعهما الأول (تعاادل كهربائي) فسر معني التعاادل الكهربائي في الجسم.

الوضعية الثانية (07 نقاط)

من أجل دراسة بعض خصائص التوتر المتناوب و باستعمال مجموعة

من الأجهزة نحقق التجربة المبينة في الشكل المقابل (الوثيقة 2)

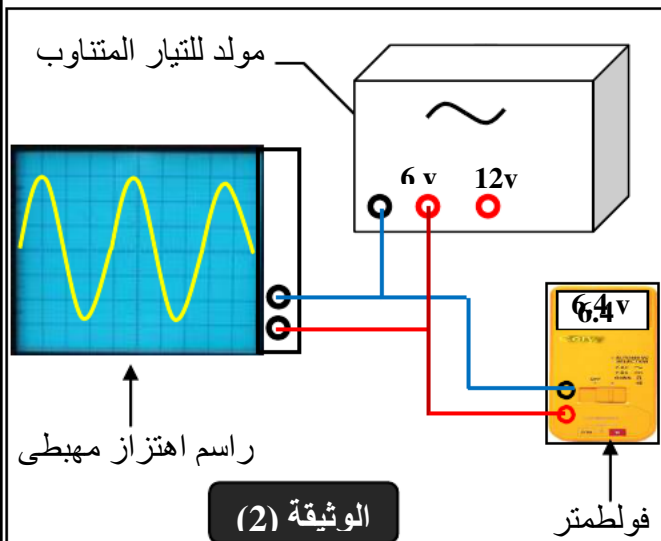
1 / عيّّن وظيفة راسم الاهتزاز المهبطي.

2 / ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولطمتر ؟

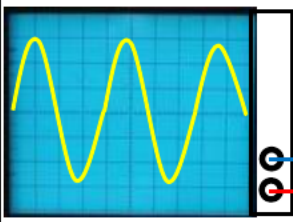
3 / احسب قيمة التوتر الأعظمي U_{max} بطريقتين مختلفتين.

يعطى لك : ($S_v = 3v/div$)

4 / أعد رسم الجدول الموالي على ورقة الاختبار و قارن بين التيار المستمر و التيار المتناوب .



مولد للتيار المتناوب



راسم اهتزاز مهبطي

الوثيقة (2)

فولطمتر

التيار المستمر	التيار المتناوب	الجهة
		الشدة
		الرمز
		شكل المنحنى على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي

الجزء الثاني : (08 ن) الوضعية الإدماجية

بعد دراسته لوحدة الأمن الكهربائي رفقة أستاذه في القسم أدرك أحمد جيدا أهمية التوصيل الأرضي في الشبكة الكهربائية و دوره الكبير في حماية الإنسان فأراد تجسيد هذه الفكرة الجديدة بالنسبة إليه ميدانيا في منزله فاقطني بعض الأدوات الضرورية لإنجاز مشروعه كما هو مبين في الشكل من (الوثيقة 3).

1/ أ- حدّد وظيفة كل من العداد الكهربائي ، و القاطع التفاضلي.

ب- تعرّف على معنى الدلالات المسجلة على كل من العداد و القاطع التفاضلي 230 v , 50 Hz , 300 mA .

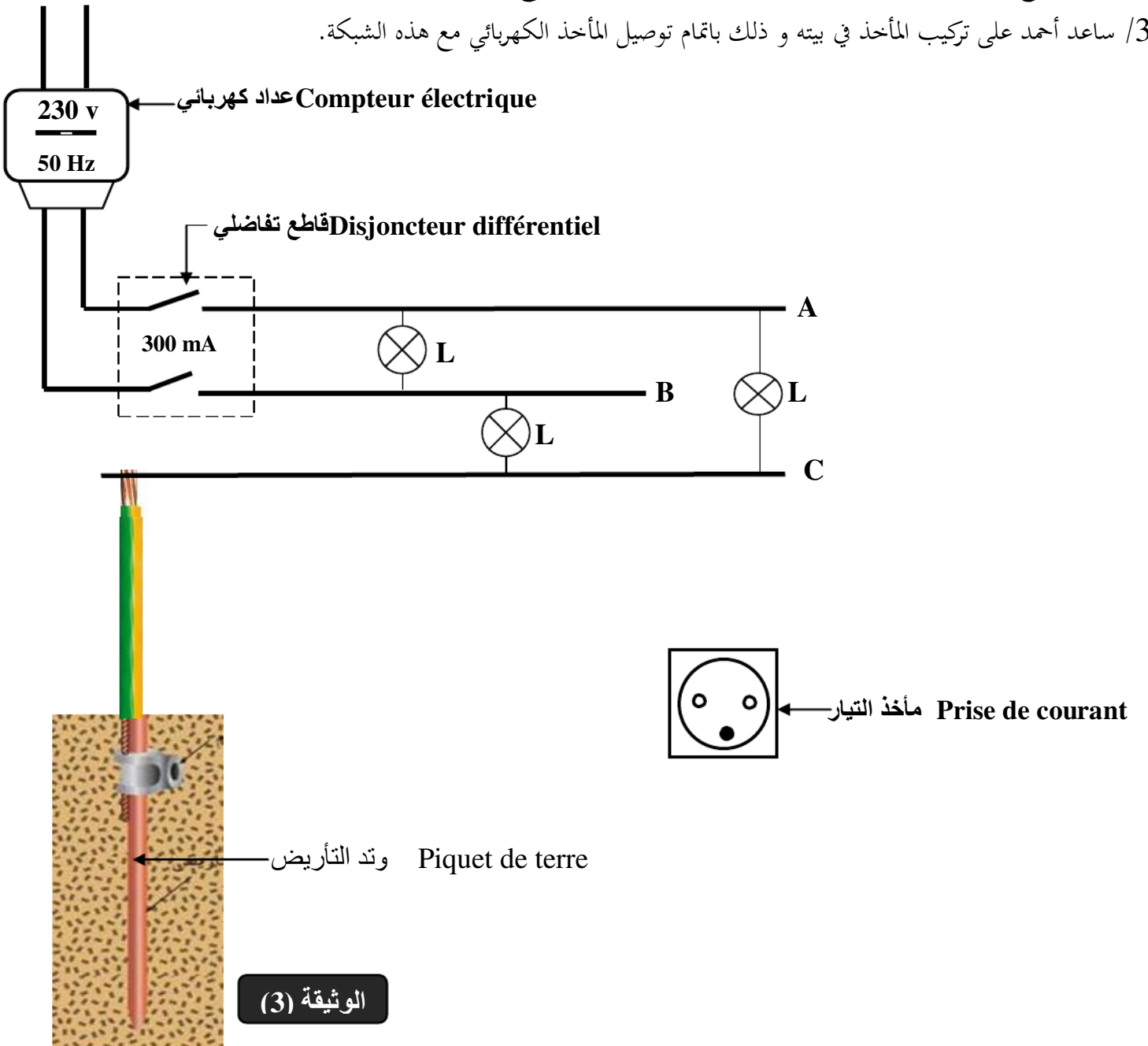
2/ للتأكد من سلامة التأريض الذي أنجزه استعمل أحمد مصباحا كهربائيا (L) و قام بربطه كما هو مبين في الوثيقة (3) فلاحظ

توهج المصباح بين السلكين A و B ثم بين السلكين B و C وبينما لم يتوهج بين السلكين A و C .

أ - على ضوء هذه النتائج عيّن كلا من سلك الطور و سلك الحيادي.

ب - اقترح أداة أخرى تساعد أحمد على التأكد من صحة هذه النتائج.

3/ ساعد أحمد على تركيب المأخذ في بيته و ذلك باتمام توصيل المأخذ الكهربائي مع هذه الشبكة.



التصحيح النموذجي مع شبكة التقويم

الجزء لأول :

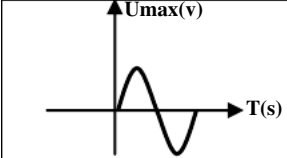
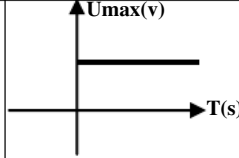
الوضعية الأولى (05ن)

- 1 / نوع شحنة القضيبين : (E) : شحنته سالبة و (V) : شحنته موجبة 0.5 + 0.5
- 2 / عند تقريب قضيب الزجاج (V) من الكرة (B) تنجذب نحوه و بعد ملامسته تنفره. 0.5 + 0.5
- 3 / طريقة تكهرب كل من القضيبين : (E) و (V) : التكهرب بالدلك و الكرة (B) : التكهرب بالتأثير ثم باللمس. 1 + 0.5
- 4 / التأثير المتبادل بين الكريتين هو : التجاذب. 0.5
- 5 / معني التعادل الكهربائي في الجسم هو أن عدد الشحنات الموجبة فيه يساوي تماما عدد الشحنات السالبة. 1

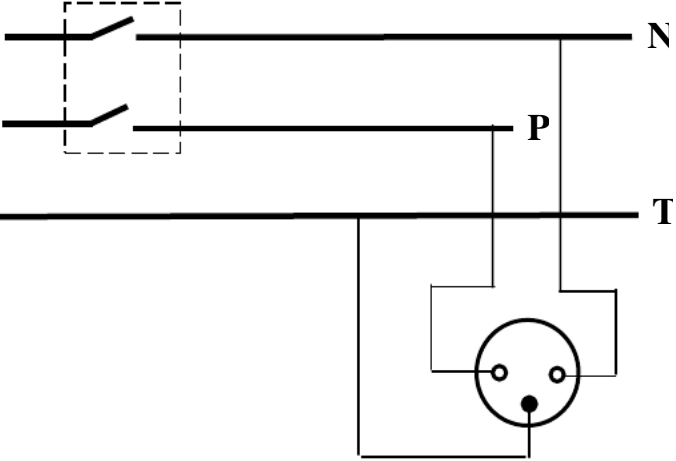
الوضعية الثانية (07 ن)

- 1 / وظيفة راسم الاهتزاز المهبطي هي: التعرف على طبيعة التيار مستمر أو متناوب 0.5
- كما يمكننا من خلال شاشته حساب كل من التوتر الأعظمي U_{max} و الدور T 0.5
- 2 / تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولطمتر : قيمة التوتر الفعال : U_{eff} 0.5
- 3 / حساب التوتر الأعظمي U_{max} بطريقتين :
- 1.5 $U_{max} = S_v \times n = 3v / div \times 3 div$ $U_{max} = 9v$
- 1.5 $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2} = 6.4 v \times 1.41$ $U_{max} = 9.02 v$

/4

0.5	التيار المتناوب	التيار المستمر	
0.5	متغيرة	ثابتة	الجهة
0.5	متغيرة بين قيمتين حديتين + و -	ثابتة	الشدة
0.5	~	===	الرمز
0.5			شكل المنحنى على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي

الجزء الثاني :
الوضعية الإدماجية : (08 ن)

شبكة تقييم الوضعية التقييمية (الجزء الثاني)				
العلامة		المؤشرات	الأسئلة	المعايير
مجموع	مجزأة			
2	0.5	- يحدد دور العداد و القاطع التفاضلي - يتعرف على معنى الدلالات المسجلة على العداد و القاطع التفاضلي - يعين سلما الطور و الحيادي و يقترح أداة للكشف عنهما - يتمم رسم التوصيل الأرضي مع الشبكة	س1	الوجاهة
	0.5		س2	
	0.5		س3	
	0.5			
4	0.5	- دور العداد الكهربائي هو قياس الطاقة الكهربائية. - دور القاطع التفاضلي هو حماية الأشخاص أو الأفراد أو المستعمل. - معنى الدلالات المسجلة على العداد و الفاطع التفاضلي : 230 v تعني توتر التشغيل 50 Hz تعني التواتر 300 تعني حساسية القاطع التفاضلي. - الطور هو السلك B - الحيادي هو السلك A - للتعرف على سلكي الطور و الحيادي يمكن استعمال أداة أخرى - تسمى مفك البراغي كاشف التيار أو كاشف الطور أو مراقب التيار. - توصيل المأخذ مع الشبكة الكهربائية :	س1	الإستخدام السليم لأدوات المادة
	0.5			
	0.25			
	0.25			
	0.25			
	0.25		س2	
	0.25			
	0.25			
	0.25		س3	
	1.5			
				
1	1	- التعبير بلغة علمية سليمة - التسلسل المنطقي للأفكار - دقة الإجابة	كل الأسئلة	الإنسجام
1	1	- وضوح الخط - تنظيم الفقرات - الإبداع	كل الأسئلة	الإبداع والإتقان