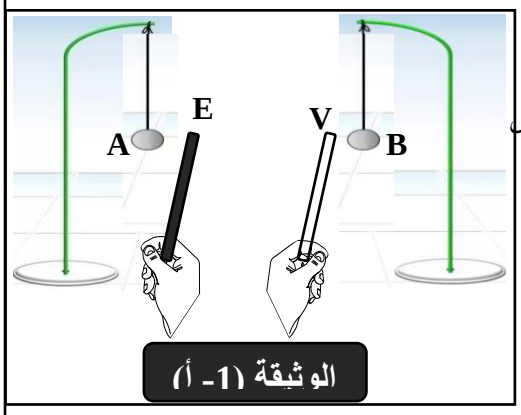
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وزارة التربيةالوطنية

ولاية تلمســـــــان يوم الأحد 2023/12/03 متوسطة ديب محمد

4متوسط إختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا المدة : ساعة و نصف

الجزء الأول : (12ن)

الوضعية الأولى (05 نقاط)



الوثيقة (1- أ)

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

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

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

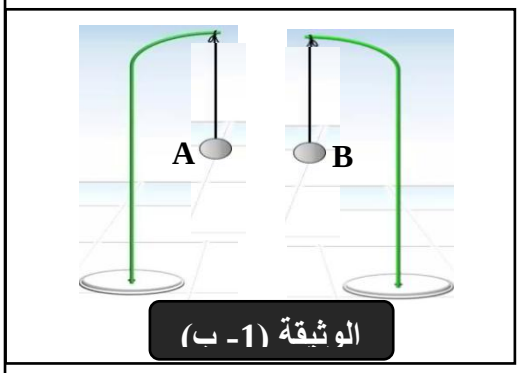
2/ صف ما يحدث للكرية (B) عند تقريب قضيب الزجاج (V) .

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

4/ نقرب الكريتين (A) و (B) من بعضهما كما تبينه الوثيقة (1- ب)

سمِّ التأثير المتبادل بينهما.

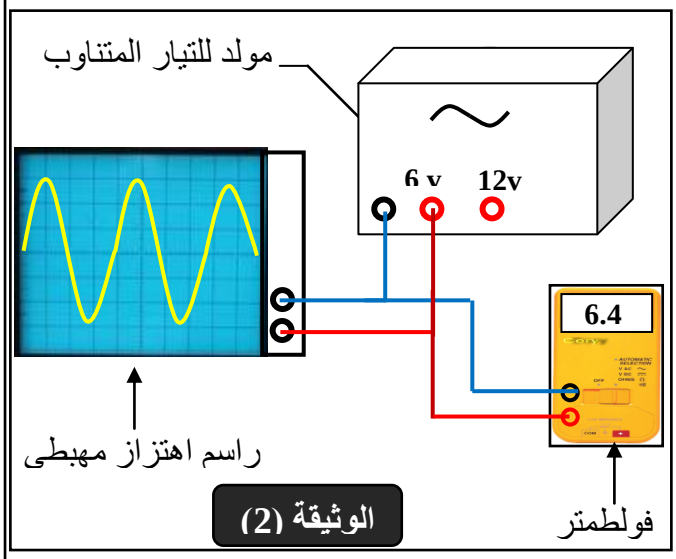
5/ بعد فترة زمنية و بعد حدوث التبادل بينهما تعود الكريتان إلي وضعهما الأول (تعادل كهربائي) فسر معني التعاذل الكهربائي في الجسم.



الوثيقة (1- ب)

الوضعية الثانية (07 نقاط)

من أجل دراسة بعض خصائص التوتر المتناوب و باستعمال مجموعة من الأجهزة نحقق التجربة المبينة في الشكل المقابل (الوثيقة 2)



الوثيقة (2)

1/ عيِّن وظيفة راسم الاهتزاز المهبطي.

2/ ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولطمتر ؟

3/ احسب قيمة التوتر الأعظمي Umax بطريقتين مختلفتين.

يعطى لك : (Sv = 3v/div)

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

	التيار المستمر	التيار المتناوب
الجهـــــــــة		
الشـــــــدة		
الرمـــــــــز		
شكل المنحنى على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي		

الجـزء الثاني : (08ن) 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 فاقتني بعض الأدوات الضرورية لإنجاز مشروعه كما هو مبين في الشكل من (الوثيقة 3.)

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

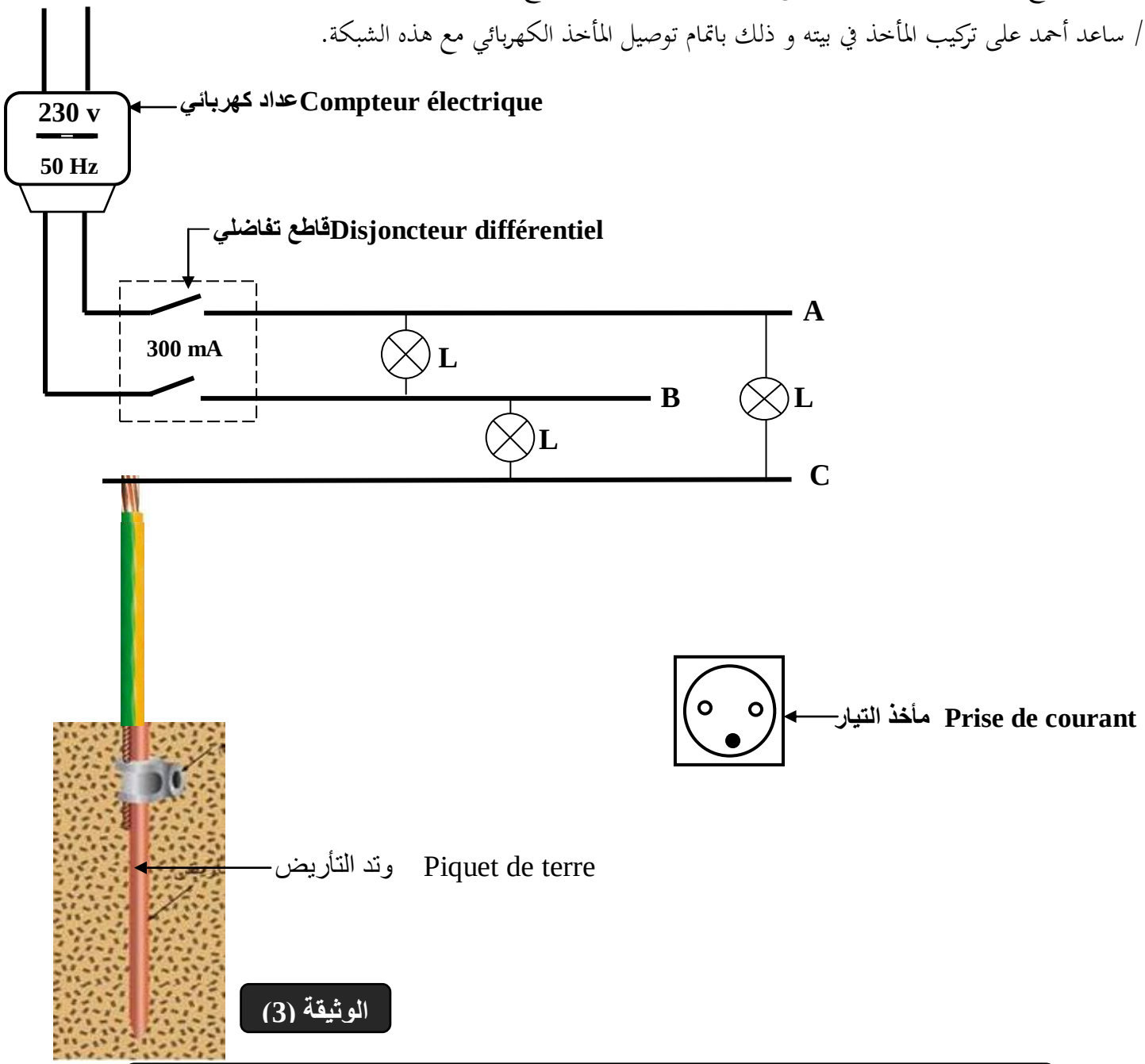
ب- تعرَّف على معنى الدلالات المسجلة على كل من العداد و القاطع التفاضلي 300 mA , 50 Hz , 230 v .

2/ للتأكّد 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 وC بينما لم يتوهج بين السلكين A وC .

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.



الوثيقة (3)

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 الكرية (B) تنجذب نحوه و بعد ملامسته تنفره. ..... 0.5 + 0.5

3/ طريقة تكهرب كل من القضيبين : (E) و(V): التكهرب بالدلك و الكرية (B) : التكهرب بالتأثير ثم باللمس. ..... 0.5 + 1

4/ التأثير المتبادل بين الكريتين هو : التجاذب. 0.5

5/ معني التعاذل الكهربائي في الجسم هو أن عدد الشحنات الموجبة فيه يساوي تماما عدد الشحنات السالبة. 1

الوضعية الثانية (07ن)

1/ وظيفة راسم الاهتزاز المهبطي هي: التعرف على طبيعة التيار مستمر أو متناوب 0.5

كما يمكننا من خلال شاشته حساب كل من التوتر الأعظميU max و الدور T. 0.5

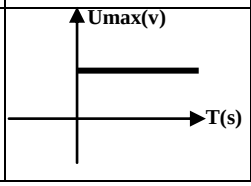
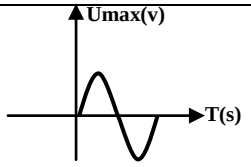
2/ تمثل القيمة التي يشير إليها جهاز الفولطمتر : قيمة التوتر الفعال : Ueff. 0.5

3/ حساب التوتر الأعظمي U max بطريقتين :

1.5 ..... $Umax = Sv \times n = 3v/div \times 3\ div$ $Umax = 9v$

1.5 ..... $Umax = Ueff \times \sqrt{2} = 6.4\ v \times 1.41$ $Umax = 9.02\ v$

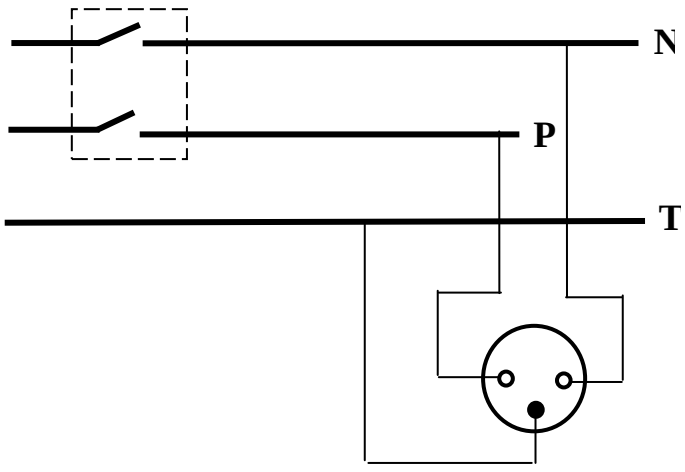
4/

	التيار المستمر	التيار المتناوب
الجهـــــــــة	ثابتـــــــة	متغيـــرة
الشـــــــدة	ثابتـــــــة	متغيرة بين قيمتين حديتين + و −
الرمـــــــــز	===	~
شكل المنحنى على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي		

0.5 ..... 0.5 ..... 0.5 ..... 0.5 .....

الجزء الثاني :

الوضعية الادماجية :(08 ن)

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