

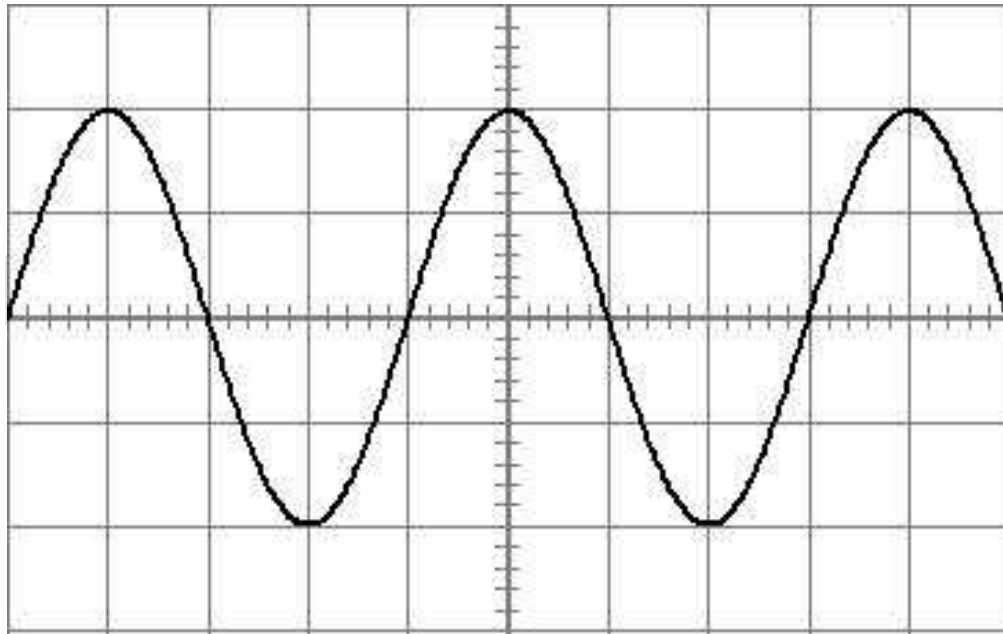
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة في الفرض
محجر استعمال الماسح (correcteur) في الفرض

الاسم و اللقب :

التمرين 1 : دراسة خصائص مولد TBF

(6 نقاط)

لدراسة خصائص تيار كهربائي لمولد من نوع TBF طلب الأستاذ من تلاميذه الانقسام إلى مجموعتين.
 وطلب منهم الإجابة على الأسئلة .
 العمل المطلوب : الإجابة عن الأسئلة المطروحة .
 عند ربط مشواف بين قطبي المولد تحصلنا على المنحنى التالي :



المجموعة الأولى :

- (1) حدد طبيعة التيار الكهربائي الصادر من المولد .

 0,25
- (2) فسر لماذا لا يمكنك تحديد قيمة التوتر الكهربائي القصوى.

 0,5
- (3) قمنا بربط فولطمتر بين قطبي المولد فتحصلنا على قيمة ثابتة قدرها $U=7,07V$
 ✓ حدد ماذا تمثل القيمة المتحصل عليها . علل جوابك

 0,5
- ✓ اوجد العلاقة بين القيمة القصوى لهذا التوتر الكهربائي U_{max} و U

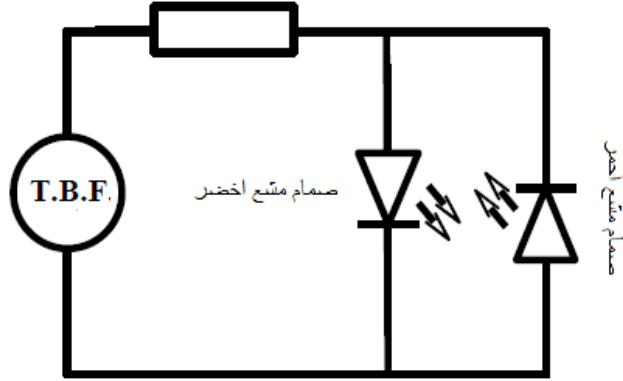
 0,5
- ✓ أحسب القيمة القصوى U_{max}

 0,5
- ✓ استنتج إذن قيمة الحساسية العمودية التي ضبط عليها المشواف .

 0,5

المجموعة الثانية :

مقاومة لحماية الصمامين



(1) إذا علمت أن الصمام الأحمر يضيء الأول وانه يضيء كل 4 ثواني .
✓ استنتج دورة هذا التوتر الكهربائي.

✓ إذا علمت أن الصمام شدة إضاءة الصمام الأخضر تبلغ أقصاها لأول مرة مع توقيت قدره 2 ثواني
استنتج متى تبلغ شدة إضاءة الصمام الأحمر أقصاها للمرة الثانية .

✓ علل جوابك .

✓ حدد قيمة الحساسية الأفقية التي ضبط عليها المشواف

(2) ذكر بصيغة التردد .

✓ احسب قيمته .

✓ هل يقصد بعبارة TBF مولد ذو تردد عالي أم العكس .

✓ علل جوابك .

التمرين 2 : التكمير و الشحنة الكهربائية

نقوم بمجموعة التجارب الموضحة بالجدول التالي :

التجربة الأولى	التجربة الثانية	التجربة الثالثة
ندلك الجسم A على قطعة القماش B	نجعل الجسم A ملامسا للجسم C	نقرب الجسم C للكويرة b فنلاحظ حدوث تجاذب بينهما

اثر التكهرب تصبح للأجسام A و B و C و الكويرة b الشحن q_A و q_B و q_C و q_b

قبل إجراء التجارب كانت الاجسام A و B و C غير مشحونة و الكويرة b شحنتها الجمليّة موجبة .

(1) أحسب الشحنة الجمليّة للأجسام A و B و C قبل إجراء التجارب Q_A و Q_B و Q_C

(2) علل جوابك .

(3) حدد الطرق التي تكهربت بها الأجسام A و B و C في التجربة الأولى و الثانية .

التجربة الأولى :

التجربة الثانية :

(4) حدد علامة الشحنة الكهربائيّة q_A و q_B و q_C مع تعليل جوابك .

(5) إنشاء ذلك الجسمين A و B تنتقل $n=10^7$ الكترونات بينهما .

✓ حدد اتجاه انتقال الالكترونات بين A و B

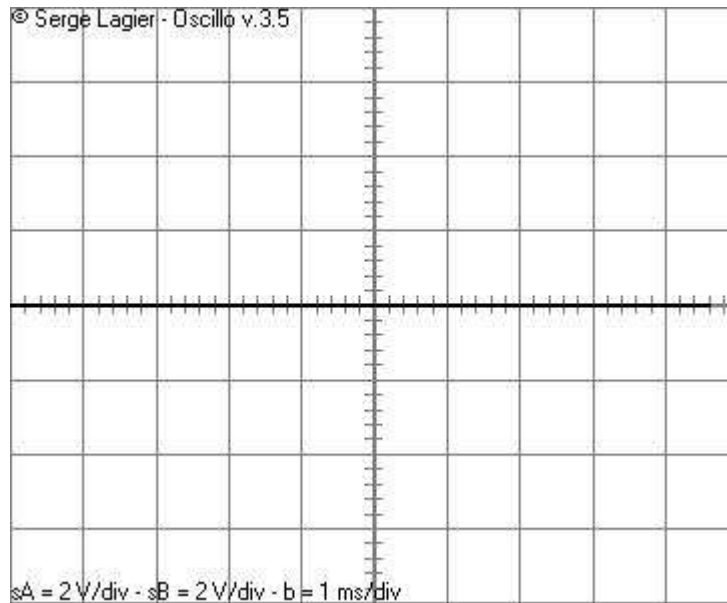
✓ علل جوابك .

✓ احسب q_A و q_B

DEVOIR SCIENCES PHYSIQUE MR: BELHADJ

التمرين عدد 3 : الكهرباء المنزلية

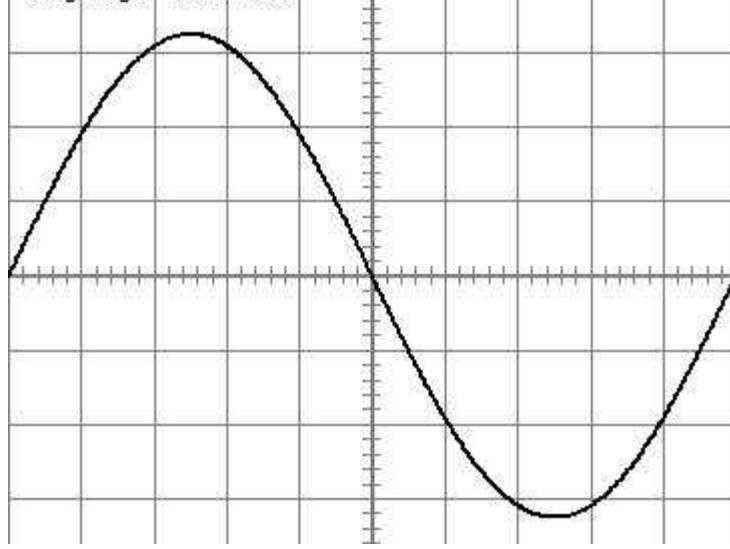
أردنا دراسة خصائص الكهرباء المنزلية فربطنا مشواف بين قطبي المنشب فتحصلنا على المنحى التالي .



(1) حدد القطبي الذي وصل بينها المشواف .

(2) علل جوابك .

(3) نغير ربط المشواف بين قطبي المنشب الكهربائي فنتحصل على المنحى التالي:



✓ حدد القطبين التي ربط بينهما المشواف (اذكر كل الحلول الممكنة) .

✓ اذكر الخاصية التي أبرزها < الرسم في الكهرباء المنزلية .

✓ نقوم بربط فولطمتر بين قطبي المنشب (نفس القطبي التي ربط بينهما المشواف) فنتحصل على قيمة ثابتة

قدرها $U=230V$

■ حدد ماذا تمثل القيمة U

■ حدد صيغة القيمة القصوى المتحصل عليها بواسطة المشواف بدلالة U (لا تحسبها)

■ اوجد صيغة الحساسية العمودية المستعملة في المشواف X بدلالة U

■ أحسب X

■ ذكر بقيمة تردد الكهرباء المنزلية و دورته .

■ استنتج قيمة الحساسية الافقية المستعملة Y