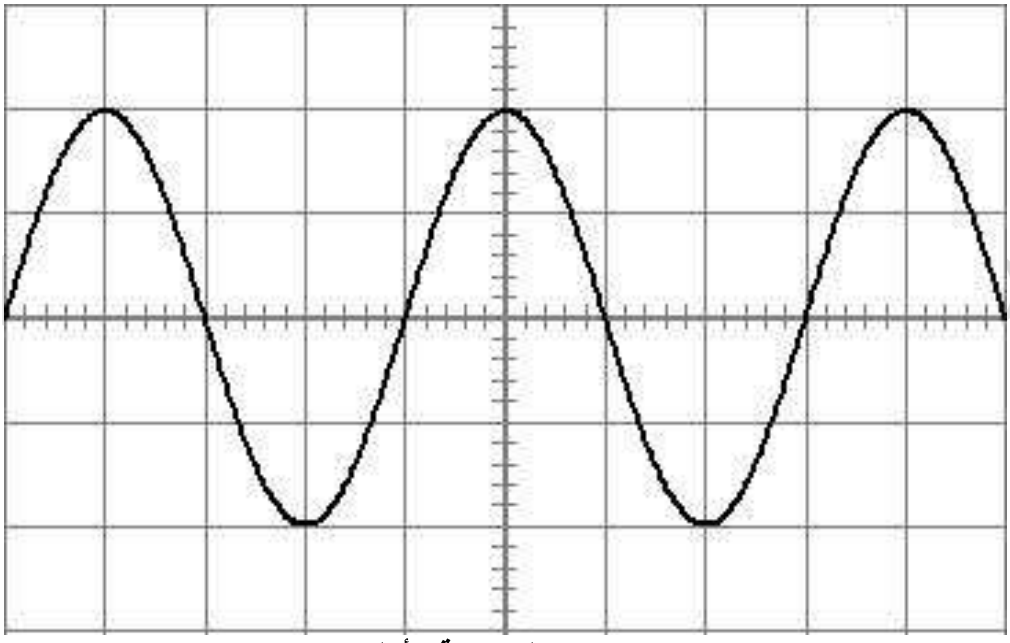
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة في الفرض
يحجر استعمال الماسح (correcteur) في الفرض

الاسم و اللقب :.....

التمرين عدد 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 المنحى التالي :



المجوعة 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

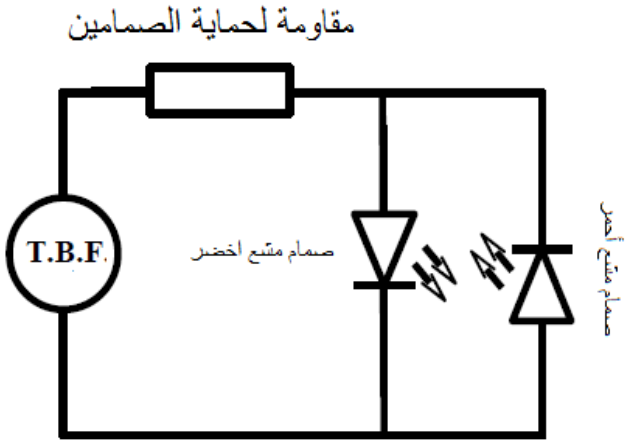
.....

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

www.najahni.tn

.....

المجوعة الثانية :



1) إذا علمت أن الصمام الأحمر يضيء الأوّل **و انه يضيء كل 4 ثواني** .

✓ استنتج دورة هذا التوتر الكهربائي.

0,25 .....

✓ 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 .

0,5 .....

✓ علل جوابك .

0,5 .....

DEVOIR SCIENCES PHYSIQUE MR: BELHADJ

✓ حدد قيمة الحساسية الأفقية التي ضبط عليها المشواف

0,5 .....

2) ذكر بصيغة التردد .

0,25 .....

✓ احسب قيمته .

0,5 .....

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

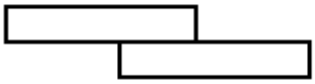
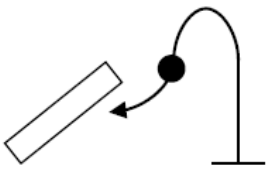
0,25 .....

✓ علل جوابك .

0,5 .....

التمرين عدد 2 : التكهرب و الشحنة الكهربائية

نقوم بمجوعة 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

www.najahni.tn

اثر التكهرب تصبح للأجسام A وBوC و الكويرة b الشحن q_A وq_B وq_C و q_b

قبل إجراء التجارب كانت الاجسام A و CوB غير مشحونة و الكويرة b شحنتها الجملية موجبة .

1)أحسب الشحنة الجملية للأجسام A و CوB قبل إجراء التجارب .Q_A و Q_B و Q_C

0,5 .....

2) علل جوابك .

0,5 .....

3) حدد الطرق التي تكهربت بها الأجسام A و CوB في التجربة الأولى و الثانية .

0,5 التجربة الأولى : .....

0,5 التجربة الثانية : .....

4) حدد علامة الشحنة الكهربائية q_A وq_B وq_C مع تعليل جوابك .

.....

1,5 .....

5) إثناء دلك الجسمين A و B تنتقل $n=10^7$ الكترونات بينهما .

✓ حدد اتجاه انتقال الالكترونات بين A و B

0,5 .....

✓ علل جوابك .

1 .....

✓ احسب q_A و q_B

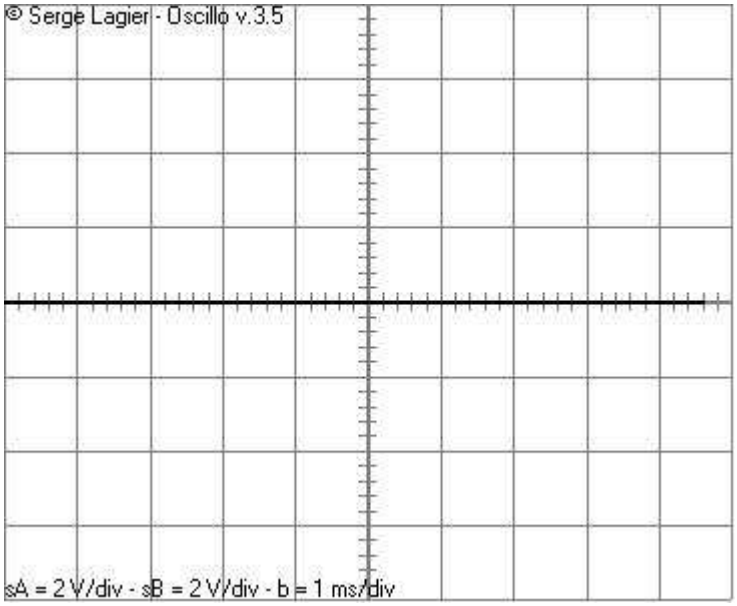
1 .....

.....

DEVOIR SCIENCES PHYSIQUE MR: BELHADJ

التمرين عدد 3 : الكهرباء المنزلية

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



0,5

www.najahni.tn

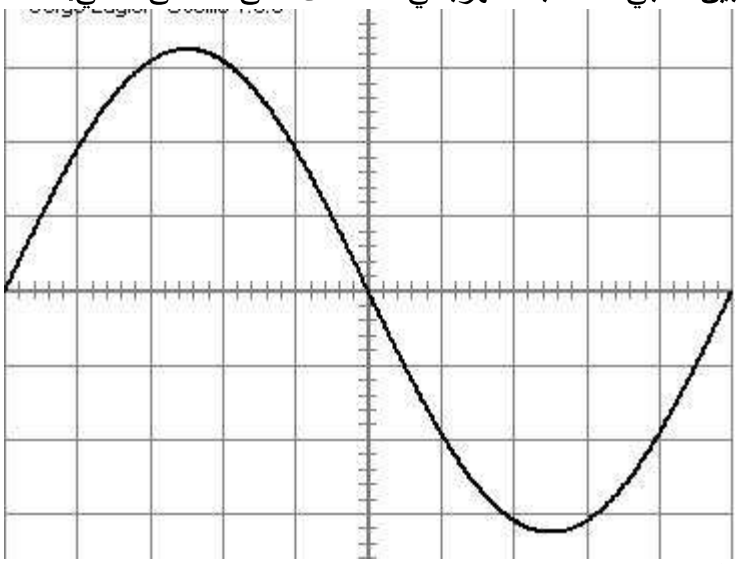
1) حدد القطبي الذي وصل بينها المشواف .

.....

2) علل جوابك .

1 .....

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



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

0,5 .....

✓ اذكر الخاصية التي أبرزها> الرسم في الكهرباء المنزلية .

0,5 .....

DEVOIR SCIENCES PHYSIQUE MR: BELHADJ

✓ نقوم بربط فولطمتر بين قطبي المنشب (نفس القطبي التي ربط بينهما المشواف) فنتحصل على قيمة ثابة قدرها U=230V

- حدد ماذا تمثل القيمة U

0,5 .....

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

1 .....

- اوجد صيغة **الحساسية العمودية المستعملة** في المشواف X بدلالة U

1 .....

.....

- أحسب X

0,5 .....

- ذكر بقيمة تردد الكهرباء المنزلية و دورته .

.....

1 .....

- استنتج قيمة الحساسية الافقية المستعملة Y

0,5 .....

www.najahni.tn