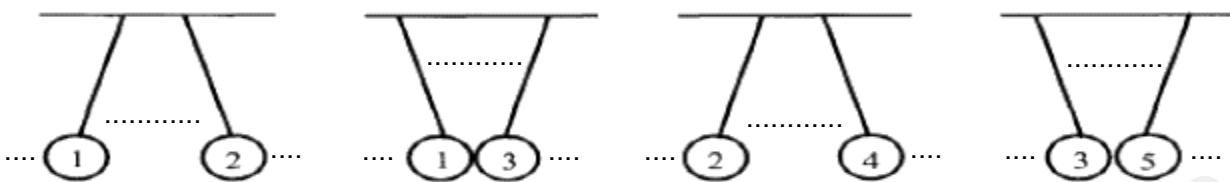
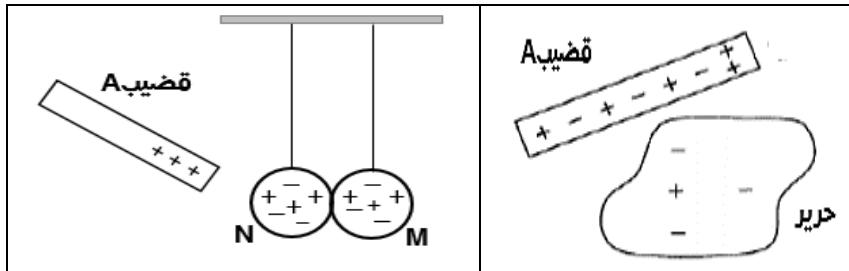


التمرين الأول: 10 نقاط

- i. الشكل أدناه يصف ما حدث لخمس كرات مشحونة تم تعليقها مثنا مثني بخيط عازل . إذا علمت ان الكرينة 4 ذات شحنة موجبة حدد شحنة الكريات الباقية مع التعليل.(2ن)



- ii. قمنا بتقرير قضيب A مدلوك بقطعة حرير (الشكل 1) من كريتين معدنيتين N و M متلامستين معلقان بخيط عازل (الشكل 2) فلاحظنا تناور الكريتين.



1. ماذا نقول عن القضيب A و قطعة الحرير من خلال الشكل 1 ؟ استنتج طريقة تكررها (1.5ن)

.....
.....
.....
.....

2. فسر سبب تناور الكريتين المعدنيتين من خلال تمثيل توضع و انتقال الشحنات على عدة مراحل (ارسم داخل الاطار) (2ن)

.....
.....
.....
.....

3. عند تشغيل جهاز فان دي غراف تنشأ شحنة سالبة على سطح رأسه الخارجي و اذا ما لمسته بيديك سوف تقف شعرات رأسك متباude عن بعضها البعض (صورة1) . فسر سبب تشعث الشعر (2ن)

- 3.ب. لامس شخص اخر هذا الجهاز و هو ملامس لسطح الأرض، لكن لم تقف شعرات رأسه متباude كالتجربة الأولى. فسر سبب الاختلاف بين المجربيين مبرزا دور المقد (2ن)

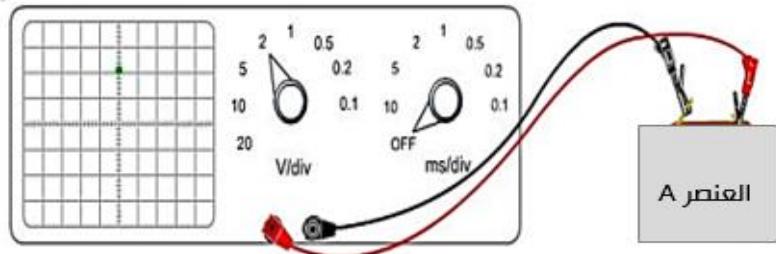


4. أذكر بعض الأجهزة التي تعتمد على الكهرباء الساكنة في مبدأ عملها (1ن)

.....
.....
.....
.....

التمرين الثاني: 10 نقاط

١. نعدين مصدر تيار A بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي فأظهر نقطة في منتصف شاشته .

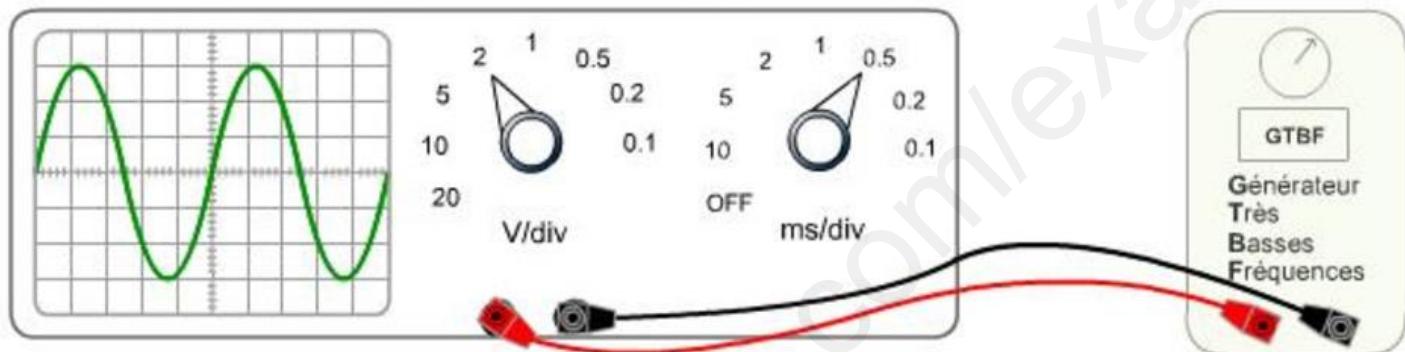


..... 1. ما نوع هذا التيار ؟ عل (1.5ن).....

..... 2. تفقد الجهاز جيدا ثم استنتج سبب ظهور المنحنى على شكل نقطة فقط (0.5ن)

..... 3. تعرف على العنصر A (0.5ن)

II. .غير العنصر A بمولد تيار كهربائي ثم نضبط جهاز (ر.أ.م) فيرسم على شاشته منحنى متوج



..... 4. ما نوع التيار المدروس في التجربة الثانية ؟ اشرح كيف يتم توليد هذا النوع من التوتر ؟ (2ن)

..... 5. احسب التوتر الأعظمي U_{max} ثم استنتاج التوتر المنتج U_{eff} (2ن)

..... 6. كيف يمكن التأكد من قيمة التوتر المنتج تجريبيا ؟ (0.5ن)

..... 7. احسب الدور T ثم استنتاج التردد f (2ن)

..... 8. ما نوع التوتر الذي يشغل كل من جهازي راسم الاهتزاز المهبطي و متعدد القياسات ؟ (1ن)