

العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

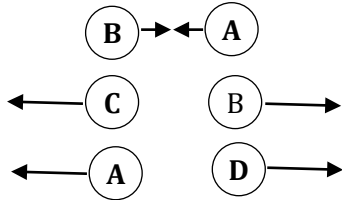
التمرين الأول: (06 ن)

أجب بصح أو خطأ (مع تصحيح الخطأ) إن وجد .

- 1- الشحنة العنصرية هي أصغر شحنة كهربائية تمَّ قياسها , حيث تقدر بـ $(e=1.6 \times 10^{-19}C)$.
- 2- في الحالة العادية الذرة متعادلة كهربائياً (عدد الشحنات السالبة = عدد الشحنات الموجبة) .
- 3- الجسم الذي يكتسب إلكترونات يشحن بشحنة موجبة .
- 4- والجسم الذي يفقد إلكترونات يشحن بشحنة سالبة .
- 5- النواقل هي الأجسام التي تسمح بانتقال الإلكترونات الحرة عبرها .
- 6- التكهرب بالتأثير هو إنتقال الشحنات السالبة (الإلكترونات) من الجسم المشحون إلى الجسم المتعادل كهربائياً.

التمرين الثاني: - (06 ن)

إليك الكريات A . B . C . D . E مشحونة كهربائياً



الكرية A تحمل شحنة قدرها $(q_A = 11.2 \times 10^{-12} C)$

- 1- ما نوع شحنة الكرية A ؟ هل لديها نقص أو فائض في الإلكترونات ؟
 - 2- من خلال الوثيقة المقابلة استنتج نوع الشحنة لكل من B و C و D
 - 3- احسب n عدد الإلكترونات الناقصة أو الفائضة للكرية A
 - 4- الكرية E تحوي فائض من الإلكترونات عددها $(n=9 \times 10^9 e)$
- ما نوع شحنة الكرية E ؟ احسب هذه الشحنة q_E ؟
- ما التأثير المتبادل بين الكريتين A و E (تجاذب أم تنافر)

يعطى $q_e = -1.6 \times 10^{-19} C$

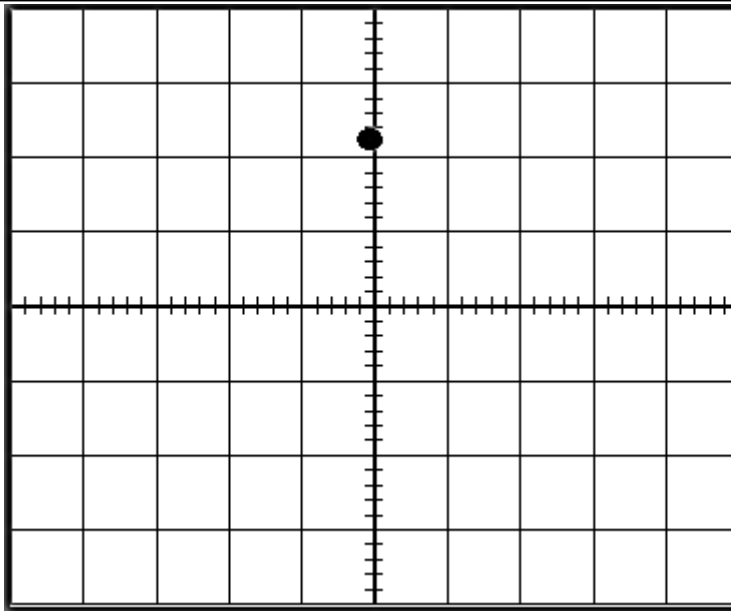
التمرين الثالث: - (08 ن)

في مخبر العلوم الفيزيائية قمت رفقة زملائك و استاذك , بقياس التوتر الكهربائي بين طرفي مأخذ للتيار , وطرفي عمود (بيل) فتحصلتم على المخططات الموضحة ب (الوثيقة -1-) و (الوثيقة -2-) - اقلب الورقة - من خلال دراسة متأنية لكل وثيقة أجب عن الأسئلة التالية .

- 1- سمِّ الجهاز الذي تمت به هذه القياسات ؟
- 2- بيِّن المخطط الذي تمَّ فيه تفعيل المسح الزمني ؟
- 3- بين طبيعة التيار التي يعطيها كل من العمود (البيل) و المأخذ ؟
- 4- اكمل الجدول الموالي ؟

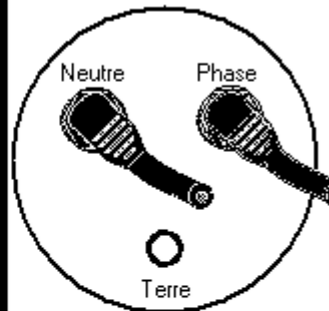
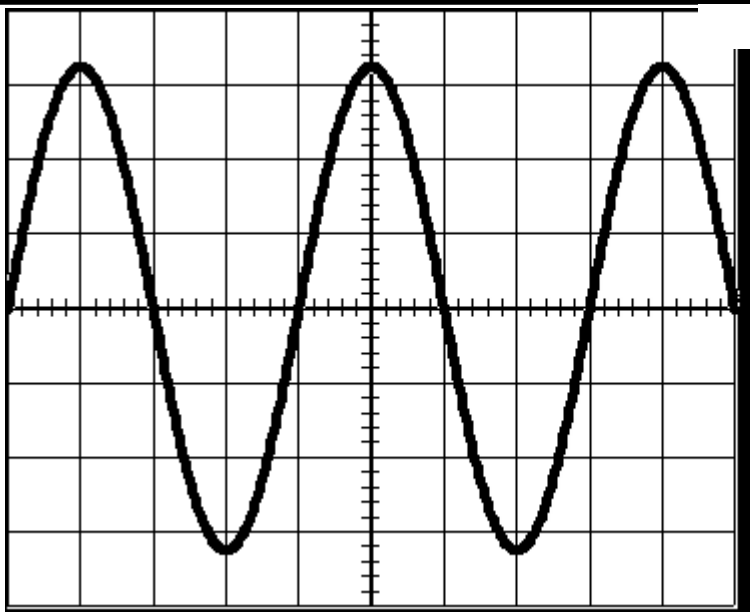
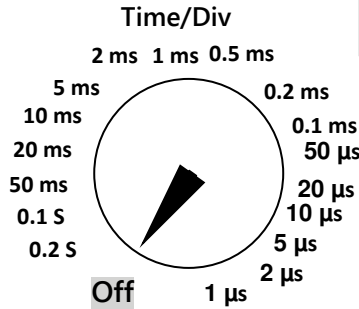
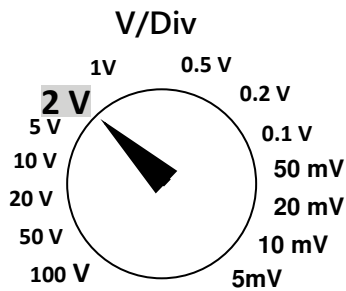
المخطط -2-	المخطط -1-	
		الحساسية العمودية
		الحساسية الأفقية

- 5- احسب القيمة الاعظمية للتوتر (U_{max}) التي يشير اليه البيان في الوثيقة -2- ؟
- 6- احسب قيمة التوتر الفعَّال (المنتج) U_{eff} التي يقدمها هذا المأخذ ؟
- 7- احسب دور التيار الممثل بالوثيقة -2- ؟ ثمَّ احسب تواتره ؟



عمود (pil)

الوثيقة -1-



مأخذ التيار

الوثيقة -2-

