

## التوتر الكهربائي ( الأنشطة )

### النشاط التجريبي 1

نجز التركيب التجريبي الممثل جانبه .  
نضبط جهاز فولتومتر على العيار الأكبر ، ونغلق قاطع التيار .  
نغير العيار بشكل تناقصي ، حتى نحصل على عيار ملائم C يؤدي إلى أكبر انحراف ممكن للإبرة .

استثمار :

1 - أعط قياس التوتر  $U_m$  بين مربطي المصباح  $L_1$  ، باستعمال العلاقة

$$U_m = c \cdot \frac{n}{n_0} .$$

حيث  $n$  عدد التدرجات التي تستقر عندها الإبرة . و

$n_0$  عدد تدرجات الميناء .

2 - أحسب الارتياب المطلق  $\Delta U = \frac{a \cdot c}{100}$  واكتب النتيجة على الشكل

التالي :  $U = U_m \pm \Delta U$  . واستنتج دقة القياس نعطي فئة الفولتومتر  $a=1,5$  .

### النشاط التجريبي 2 ( خاصيات التوتر )

I - ننجز التركيب الكهربائي التالي :

نقيس التوتر  $U_{AB}$  و  $U_{CD}$  و  $U_{AD}$

1 - أحسب قيمة كل من  $U_{AD}$  و  $U_{CD}$  و  $U_{AB}$

2 - أحسب التوتر  $U_{BC}$  بين مربطي سلك الربط الذي يصل المصباحين  $L_1$  و  $L_2$  . تحقق من ذلك تجريبيا .

3 - قارن التوترات  $U_{AD}$  و  $U_{AB}+U_{BC}+U_{CD}$  . ماذا تستنتج ؟

II - ننجز التركيب الكهربائي جانبه :

نقيس التوتر  $U_{AB}$  بين مربطي المصباح  $L_1$  والتوتر  $U_{CD}$  بين مربطي المصباح  $L_2$  . تم نقيس التوتر  $U_{PN}$  بين مربطي المولد الكهربائي .

1 - ما هي قيمة كل من  $U_{AB}$  و  $U_{CD}$  و  $U_{PN}$  ؟

2 - ما هي العلاقة بين هذه التوترات ؟

3 - ما هي الخاصية التي يمكن إبرازها في هذه التجربة .

### النشاط التجريبي 3

1 - نعاين بواسطة راسم التذبذب التوتر بين مربطي عمود

مسطح ( 4,5V ) ونضبط زر الكسح لراسم التذبذب حتى يظهر

على الشاشة خط ضوئي أفقي وبواسطة زر ضبط

موضع الإشارة نجعل الخط في وسط الشاشة . ثم

نغلق قاطع التيار فنلاحظ أن الخط انتقل نحو الأعلى

نضبط الحساسية الأفقية على القيمة  $2\text{ms/div}$

نضبط الحساسية الرأسية على القيمة  $5\text{V/div}$

1- هل التوتر المعاين مستمر أم متغير ؟ علل

إجابتك 2 - أحسب قيمة التوتر بين مربطي المولد

$U_{PN}$  .

2 - نعيد نفس التجربة السابقة ونعوض العمود

المسطح بمولد التردد المنخفض GBF

2 - هل التوتر المعاين مستمر أم متغير ؟ علل إجابتك 2 - حدد مبيانيا :

قيمة الدور T لهذا التوتر ، تم استنتج قيمة تردده f .

التوتر الأقصى  $U_m$  .

3 - نضيف إلى التركيب السابق جهاز فولتومتر لقياس التوتر الفعال  $U_e$  بين مربطي المولد GBF .

3 - 1 ما قيمة التوتر الفعال  $U_e$  بين مربطي المولد GBF ؟

3 - 2 أحسب النسبة  $\frac{U_e}{U_m}$  .

3 - 3 قارن هذه النسبة مع  $\sqrt{2}$  . ماذا تستنتج ؟

