

التكهرب

هو عملية انتقال الشحنات (الإلكترونات) من جسم إلى آخر **ومن طرق التكهرب: 1 / الدلك 2 / اللمس 3 / التأثير**

الشحنة الكهربائية

1/- الشحنة الكهربء الموجبة (+) : الكهربء المءوءة على الزجاج

2/- الشحنة الكهربء السالبة (-) : الكهربء المءوءة على البلاستيك والإيونيت

الأفعال المتبادلة بين الأجسام المكهربة (المشءونة)

1/- جسمان يءملان شءنءن كهربائئن مءاكسءنن فئ الإشارة يءءاذبان

2/- جسمان يءملان شءنءن كهربائئن مءائلءان فئ الإشارة يءءافران

$$\bar{e} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

وءءة قءاس الشءنة الكهربائية فئ النظام الءولئ للوءءاء هئ : الكولوم وئرمز لها ب **C** هئء

فئ نموءء رءرفورء: ءءكون الذرة من نواة مءكزية ذات شءنة موجبة ءءور ءولها الكءروناء ذات شءنة سالبة

- الذرة مءءاءلة كهربائئا (هءا يعنئ أن عءء الشءنءاء الموجبة = عءء الشءنءاء السالبة)

النواقل : هئ أجسام ءنقل ءئار الكهربائئ مءل : المءاءن ، المءالئل الشارءئة

العوازل : هئ أجسام لا ءنقل ءئار الكهربائئ مءل : البلاستيك ، الخشب ، الزجاج

ءءرئض الكهرومءناطئسئ

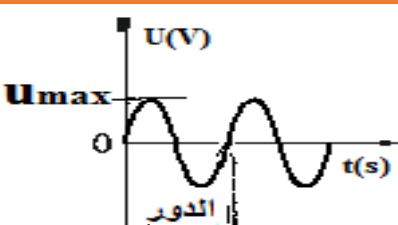
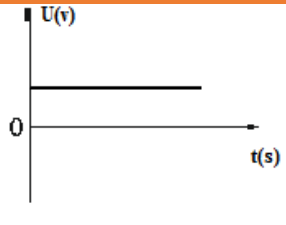
عملئة إنءاء ءئار كهربائئ مءناوب (مءرض) وهءا بءءرئك مءناطئس أمام وشئعة أو العكس

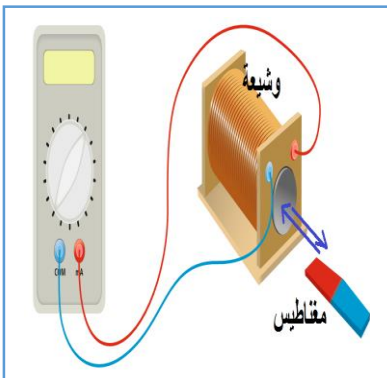
مءال: منوبة الءراءة: ءنءء ءئار كهربائئ مءناوب (المءرض هو المءناطئس ، المءءرض هئ الوشئعة)

- للءشف عن طئبعة ءئار الكهربائئ نسءمل راسم الإءءزاز المهبطئ :

2/- خط مءموء (ءوءر مءناوب)

1/- خط مسءمر (ءوءر مسءمر)

ءئار الكهربائئ المءناوب	ءئار الكهربائئ المسءمر	الرسم
AC , ~	DC , =	نلاءظه على
ءهءان مءاكسءان	واءءة	راسم الاءءزاز
مءءرة بئن 0 وقئمءئن ءءئئئن مءاكسءئن	قئمة ءابءة	المهبطئ
		



التوتر المنتج (الفعال) : $U_{eff} = U_{max} / \sqrt{2}$

التوتر الأعظمي = عدد التدريجات العمودية $\times$ الحساسية العمودية

$$U_{max} = n \times S_v \quad \text{وحدته الفولط (v)}$$

التواتر (التردد) عدد الدورات المنجزة خلال 1 ثانية وهو مقلوب الدور وحدته الهرتز Hz

$$F = 1 / T$$

الدور (الزمن اللازم للقيام بدورة واحدة) وحدته الثانية (S)

= عدد التدريجات الأفقية $\times$ الحساسية الأفقية

$$T = n \times S_H$$

شدة التيار (ك) المنتجة: $I_{eff} = I_{max} / \sqrt{2}$

كما أنه يتم قياسها مباشرة بواسطة الامبير متر

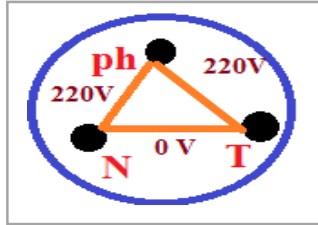
3

الأمّن الكهربائي

3

المأخذ الكهربائي

إن المأخذ الكهربائي يتكون من ثلاث مرابط



1- الطور ورمزه Ph (لون احمر)

2- الحيادي ورمزه N (لون أزرق)

3- الأرضي ورمزه T (لون اصفر أو أخضر)

نكشف عن سلك الطور ب: مفك البراغي- بجهاز الفولط متر (متعدد القياسات) - عن طريق الألوان

المشكلات الأكثر تداولاً، أسبابها والحلول المقترحة لها

المشكلة	سببها	الحل المقترح
الشعور بصدمة كهربائية عند ملامسة هيكل معدني	سلك الطور يلامس الهيكل المعدني أو عدم وجود مربط أرضي	عزل جيداً سلك الطور توصيل المربط الأرضي بالمأخذ الأرضي
الشعور بصدمة كهربائية عند لمس سلك الطور المتصل بالمصباح رغم فتح القاطعة	القاطعة مركبة بالسلك الحيادي	ظرورة تركيب القاطعة على سلك الطور
انقطاع التيار الكهربائي عند توصيل عدة أجهزة	زيادة الحمولة التي أدت الى الإرتفاع المفاجي لشدة التيار الكهربائي	ضبط القاطع التفاضلي على أكبر معيار مع استعمال المنصهرات لحماية الأجهزة من التلف

الإحتياطات الأمنية: عدم لمس الأسلاك الكهربائية واليد مبللة - عدم ادخال أي شيء في المأخذ

الأرضي - قطع التيار الكهربائي من القاطع عند عمليات الصيانة e