ملخص القوانين

صالح البشيش

الكهرباء السكونية

$ش_{جسم} = ن ش_e$

مبدأ تكميم الشحنة . يستخدم لحساب شحنة جسم ما أو عدد الالكترونات المفقودة أو المكتسبة

$\Sigma ش_{قبل} = \Sigma ش_{بعد}$

حيث $ش' = (ش_1 + ش_2) / 2$

مبدأ حفظ الشحنة . لحساب الشحنات بعد التوصيل حيث تكون الشحنات متساوية بعد التوصيل

$ق = \frac{9 \times 10^9 \ ش_1 ش_2}{ف^2}$

قانون كولوم . يستخدم لحساب القوة المتبادلة بين شحنتين أو أحداهما التي تؤثر على الأخرى أو حساب القوة في حال كانت الشحنتان متساويات $ش = ش_1 = ش_2$

$ق = \frac{9 \times 10^9 \ ش_{موثرة}}{ف^2}$

يستخدم لحساب المجال الناشئ عن نقطة تبعد مسافة (ف)عن شحنة نقطية أو خارج موصل أو على سطحه

$ق = مـ \times ش_{موضوعة} = ك ت$

يستخدم لحساب القوة المؤثرةعلى شحنة موضوعة في مجال كهربائي .

$ط_و = جـ_{موثرة} \times ش_{متأثرة}$

يستخدم لحساب طاقة الوضع المخزونة في شحنة موضوعة عند نقطة جهد (جـ)

الشغل $ش_{ب\ أ} = \Delta ط_و = ش_{منقولة} (جـ_أ - جـ_ب)$

يستخدم لحساب الشغل اللازم لنقل شحنة (الشحنة المنقولة لا تدخل في حساب الجهد)

$جـ_{أب} = ف مـ جتا \theta$

يستخدم لحساب فرق الجهد بين نقطتين يقعان في مجال منتظم .

$جـ = 9 \times 10^9 \left[\frac{ش_1}{ف_1} + \frac{ش_2}{ف_2} \right]$

يستخدم لحساب الجهد الناشئ عن شحنة نقطية أو أكثر مع نقطة تفصل بينهما مسافة (ف).

$جـ_{كلي} = جـ_{مطلق} + جـ_{حثي}$

يستخدم لحساب الجهد الكلي لسطح موصل .

$ط_م = \frac{1}{2} ش جـ$

يستخدم لحساب الطاقة المختزنة داخل المواسع .

$س = \frac{ش}{جـ}$

يستخدم لحساب المواسعة الكهربائية

$س = \frac{أ \epsilon}{ف}$

يستخدم لحساب مواسعة مواسع ذو لوحين متوازيين .

$س = 4 \pi \epsilon$ نق

يستخدم لحساب مواسعة مواسع كروي .

$س_ك = س_1 + س_2 + ..$

يستخدم لحساب المواسعة الموصولة على التوازي

$\frac{1}{س} = \frac{1}{س_1} + \frac{1}{س_2} + ..$

يستخدم لحساب المواسعة الموصولة على التوالي