التيار الكهربائي والمقاومة

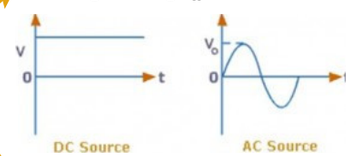
التيار الكهربائي

تعريفه: عبارة عن حركة مجموعة من الالكترونات بشكل منتظم واتجاه محدد

وحدة القياس: A أمبير

أنواعه:

1) AC التيار المتردد



2) DC التيار المستمر

المقاومة

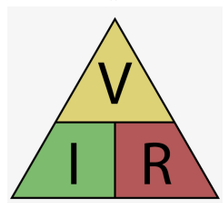
خاصية تحدد مقدار التيار المتدفق

$$R = \frac{V}{I}$$

وتقاس المقاومة بوحدة أوم Ω

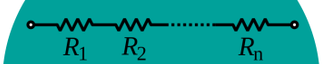
قانون أوم

أن فرق الجهد الكهربائي بين طرفي ناقل معدني يتناسب طرديا مع شدة التيار الكهربائي المار فيه



$V = I \cdot R$

توصيل المقاومات على التوالي



تربط المقاومات على التوالي بتوصيل نهاية المقاومة الأولى ببداية المقاومة الثانية، و هكذا

ولحساب المقاومة المكافئة

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$$

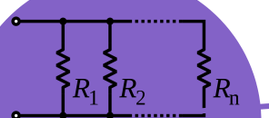
الجهد الكهربائي يتجزأ

$$V = V_1 + V_2 + V_3$$

التيار الكهربائي ثابت

$$I_1 = I_2 = I_3$$

توصيل المقاومات على التوازي



تربط المقاومات على التوازي بربط البدايات ببعضها البعض، و كذلك الأمر بالنسبة للنهايات كما في الدائرة الكهربائية

ولحساب المقاومة المكافئة

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \cdots$$

الجهد الكهربائي ثابت

$$V_1 = V_2 = V_3$$

التيار الكهربائي فإنه يتجزأ (يتفرع) في مسارات متعددة

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

أعداد : أ. سلطان عائض العصيمي
sultan.a5@tvtc.gov.sa