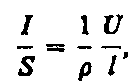
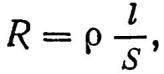
**№23  
Закон Ома для однородного участка цепи в интегральной и дифференциальной формах. Сопротивление проводника, зависимость его от температуры. Сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников (формулы). Электропроводность проводников.**

**Закон Ома**:  сила тока I, текущего по однородному металлическому проводнику (т. е. проводнику, в котором не действуют сторонние силы), пропорционально напряжению U на концах проводника. где R - [электрическое сопротивление проводника](http://electricalschool.info/main/osnovy/394-jelektricheskojj-soprotivlenie.html).  
**Закон Ома в дифференциальной форме**где *ρ* — коэффициент пропорциональности l-длина. где величина http://ssofta.narod.ru/8_2.files/image013.gif называется *удельной проводимостью* (*См/м*). Учитывая, что http://ssofta.narod.ru/8_2.files/image014.gifнапряженность электрического поля в проводнике, а http://ssofta.narod.ru/8_2.files/image015.gif плотность тока  
**Закон Ома в интегральной форме**: http://physics-lectures.ru/lectures/94/images/image129.gif Уравнение выражает собой закон Ома в интегральной форме для участка цепи, содержащего эдс и формулируется следующим образом: падение напряжения на участке цепи равно сумме падений электрического потенциала на этом участке и эдс всех источников электрической энергии, включённых на участке.

При замкнутой внешней цепи сумма падений электрических потенциалов и эдс источника равна сумме падений напряжения на внутреннем сопротивлении источника и во всей внешней цепи http://physics-lectures.ru/lectures/94/images/image131.gif где http://physics-lectures.ru/lectures/94/images/image133.gif или http://physics-lectures.ru/lectures/94/images/image135.gif Отсюда

http://www.ssofta.narod.ru/8_2.files/image043.gif

**Удельное сопротивление**: Сопротивление **R** участка цепи зависит от длины **l** этого участка, поперечного сечения **S** и удельного сопротивления проводника **ρ**. Зависимость сопротивления от материала проводника и его геометрических размеров выражается формулой  
**Температурная зависимость сопротивления** :  где r и r0, *R*и *R*0— соответственно удель­ные сопротивления и сопротивления про­водника при *t*и 0 °С, a — температурный коэффициент сопротивления, для чистых металлов (при не очень низких температу­рах) близкий к 1/273 К- . где Т — термодинамическая температура  
**Сопротивление проводников** при параллельном соединении: При параллельном соединении проводников величина, обратная общему сопротивлению цепи, равна сумме величин, обратных сопротивлениям параллельно включенных проводников**.**

http://physics.ru/courses/op25part2/content/javagifs/63230164561426-2.gif  
**Сопротивление проводников** при последовательном соединении: При последовательном соединении полное сопротивление цепи равно сумме сопротивлений отдельных проводников

C:\Users\1\Desktop\Screenshot_5.png

Электропроводностью проводника называют величину ( 1 / R), обратную сопротивлению.