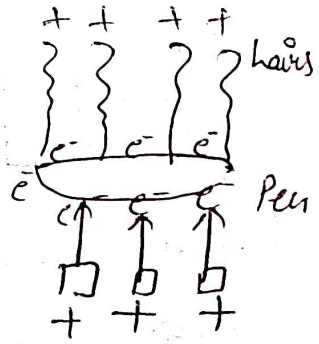
ROJGAR WITH ANKIT

Electric charge (Q)

विद्युत आवेश

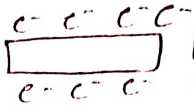


- किसी वस्तु पर e^- का आना या उससे e^- चले जाना आवेश कहलाता है।
  gain or loss of e^- from a body is called as charge.
- e^- गये है। e^- loss = धनावेशित + ve charged
- e^- आये है। e^- gain = ऋणावेशित - ve charged
- समान आवेश Some charge = (+, +) (−, −) = प्रतिकर्षित Repl
- विपरीत आवेश oppasite charge = (+, −) (−, +) = आकर्षित Attract
- आवेश का मात्रक unit of charge = calaumb कूलॉम (C)
- 1 e^- पर आवेश charge on 1 e^- = 1.6×10^{-19} कूलॉम calaumb.

ROJGAR WITH ANKIT

विद्युत धारा Electric current (I)

- विद्युत धारा Electric current = आवेश / समय = charge / Time

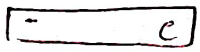


Pen ↓ कुचालक Insulator

- अदिश Scalar
- विमा Dim = A

- किसी विद्युत आवेश की दर को धारा कहते है।
Rate of electric charge is called as current.

- $I = \frac{Q}{t}$

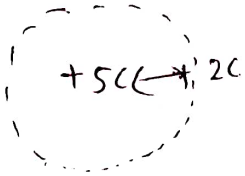


सुचालक conductor

- मात्रक unit = C/S या Ampere एम्पियर | $Q = I \times t = AT$

विद्युत विभव Electric Potential (V)

- विद्युत विभव Electric Potential = कार्य / आवेश = work / charge



- $V = \frac{W}{Q}$

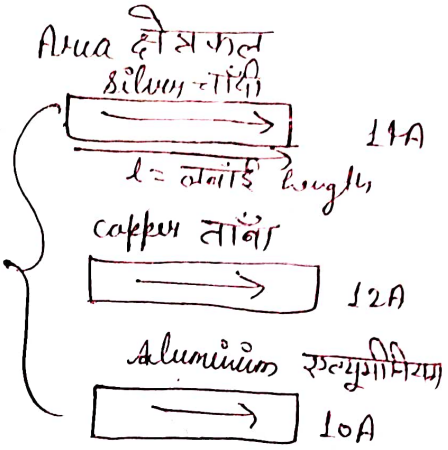
- किसी आवेश पर किया जाया कार्य
Work done on a charge
- मात्रक unit = जूल / कूलाॅम Joule / Calaumb या Volt वोल्ट
- विमा Dim = $\frac{ML^2T^{-2}}{A^1T^1} = ML^2T^{-3}A^{-1}$

ROJGAR WITH ANKIT

प्रतिरोध Resistance [R]

- धारा के मार्ग में रुकावट
  obstacle in the flow of current
- $R = \frac{\rho l}{A}$

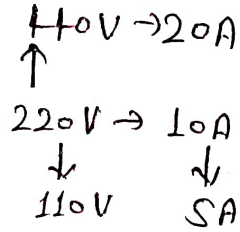
ρ = प्रतिरोधकता Resistivity



- प्रतिरोध का मात्रक unit of Resistance = ohm (Ω)
- प्रतिरोधकता का मात्रक unit of Resistivity = ohm-m (ohm-m)

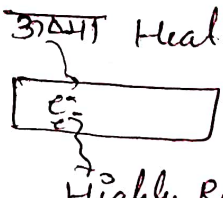
ओम का नियम Ohm's Law

- जर्मनी के वैज्ञानिक - जार्ज साइमंस ओम Georg Siemensohm
  - विभव Potential ∝ धारा current
  - $V \propto I$
  - $V = IR$ → Resistance प्रतिरोध



विद्युत धारा का ऊष्मीय प्रभाव
Heating effect of electric current

- वैज्ञानिक → जूल Joule
- अधिक प्रतिरोध पर धारा ऊष्मा में बदल जाती है।
  current changes to heat if flowing on highly resistance wire.
- जूल का तापमान नियम Joule's law of heating -
  R → प्रतिरोध Resistance I = धारा current
  H = Heat ऊष्मा t = समय Time



अत्यधिक प्रतिरोध

$H \propto R$

$H = I^2Rt$

ROJGAR WITH ANKIT

अनुप्रयोग Application

			गलनांक
1. विद्युत हीटर Electric Heater	तार wire नाइक्रोम Nichrome	अत्यधिक प्रतिरोध High Resistance	melting Point उच्च High
2. विद्युत बल्ब Electric Bulb	Tungsten (W)	अत्यधिक प्रतिरोध High Resistance	उच्च High
3. फ्यूज Fuse	Cu+Sn+Pb copper+Tin+lead ताँबा+शीशा+टिन	अत्यधिक प्रतिरोध High Resistance	निम्न Low