

Mymensingh Polytechnic Institute



Presented by

Nipul Chandra KarmaKar

Instructor (Electrical)

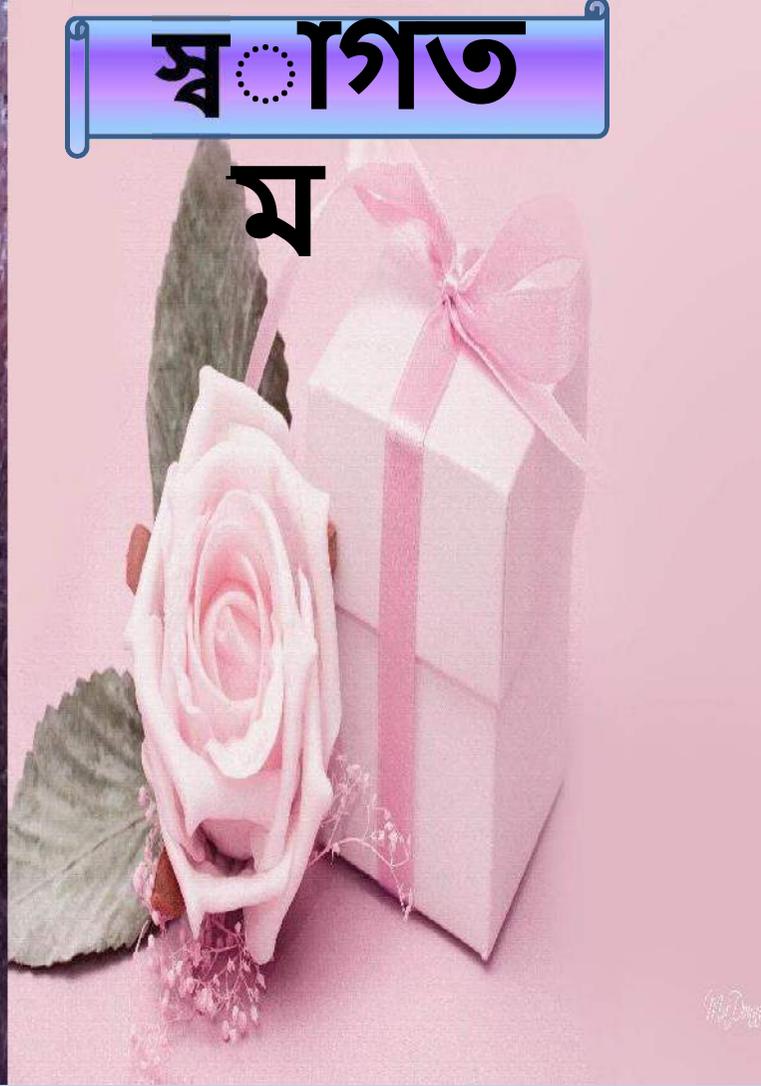
Subject Name :

Electrical Circuit - 1

Subject Code :(26721)

Department : ET, ENT & EMT

Semester : 2nd



স্বাগত

ম

GK Aaivq

mvk@cvwgUm

Circuit Parameters

~~mwk@u~~

~~ventöeki~~

~~Clvto,~~
~~mta.~~

Power = P

Voltage =

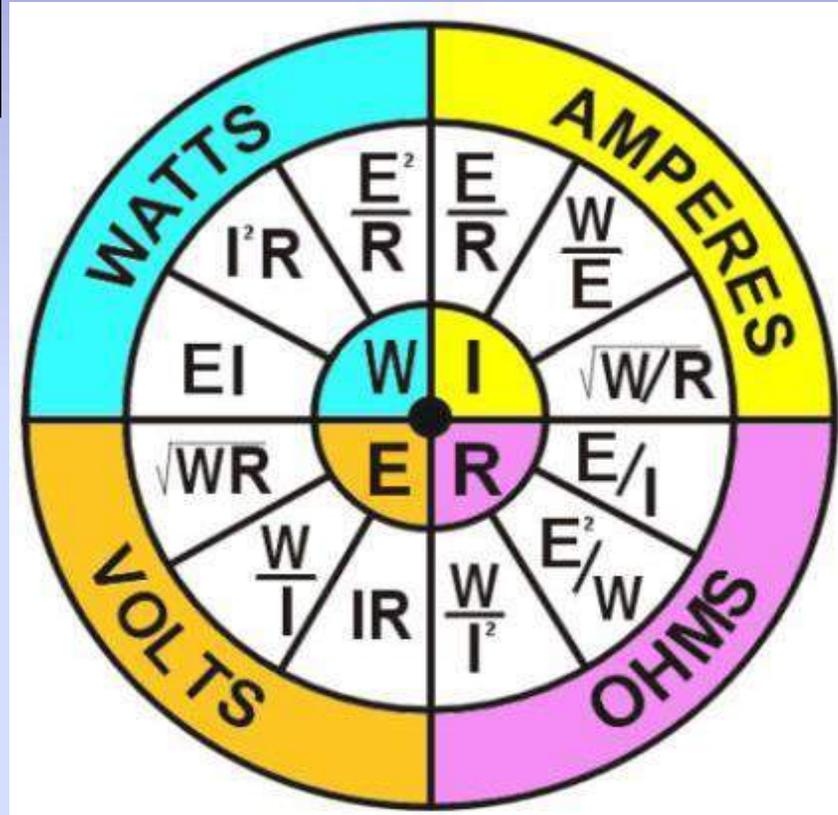
V

Current = I

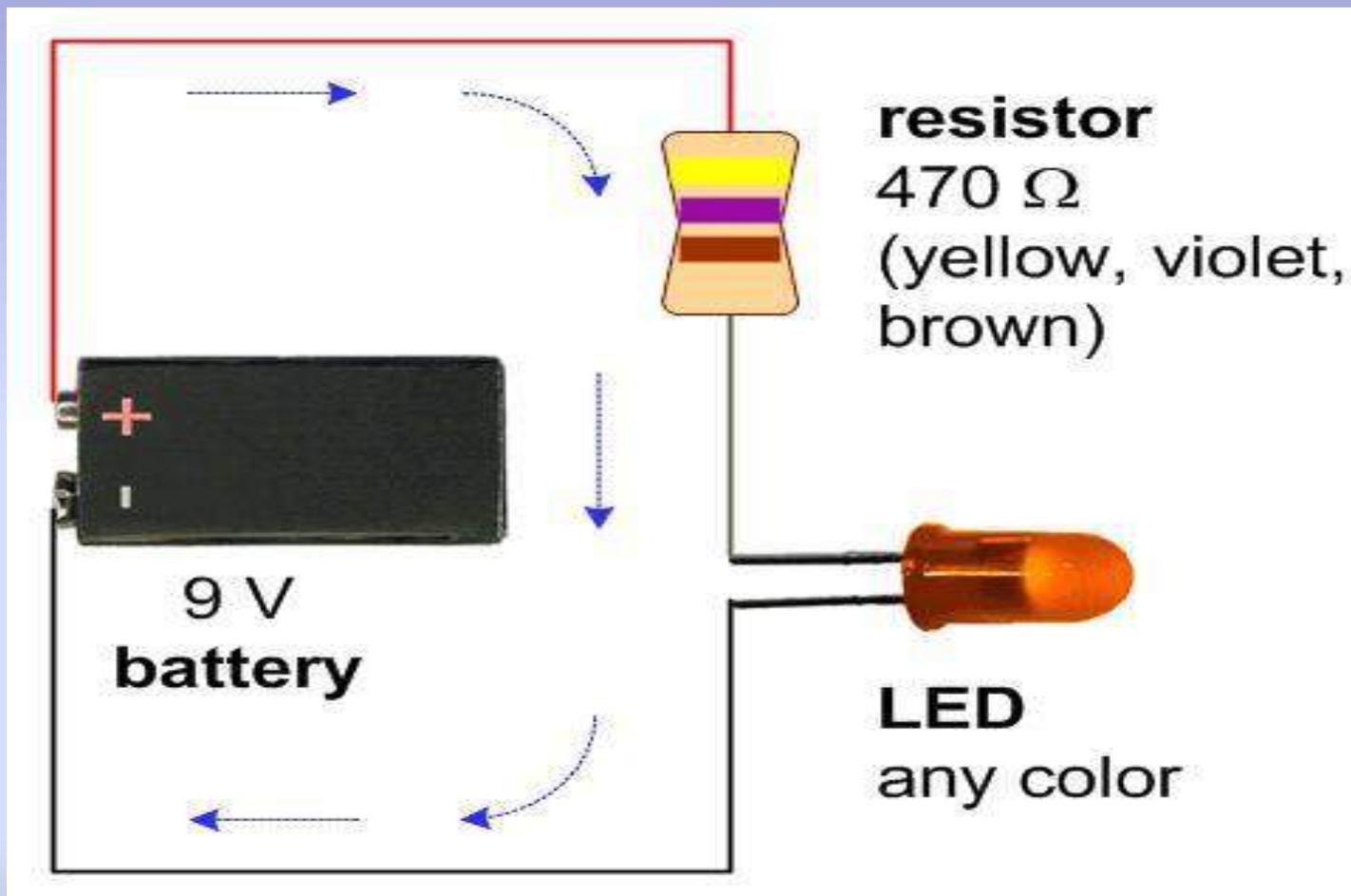
Resistance =

R

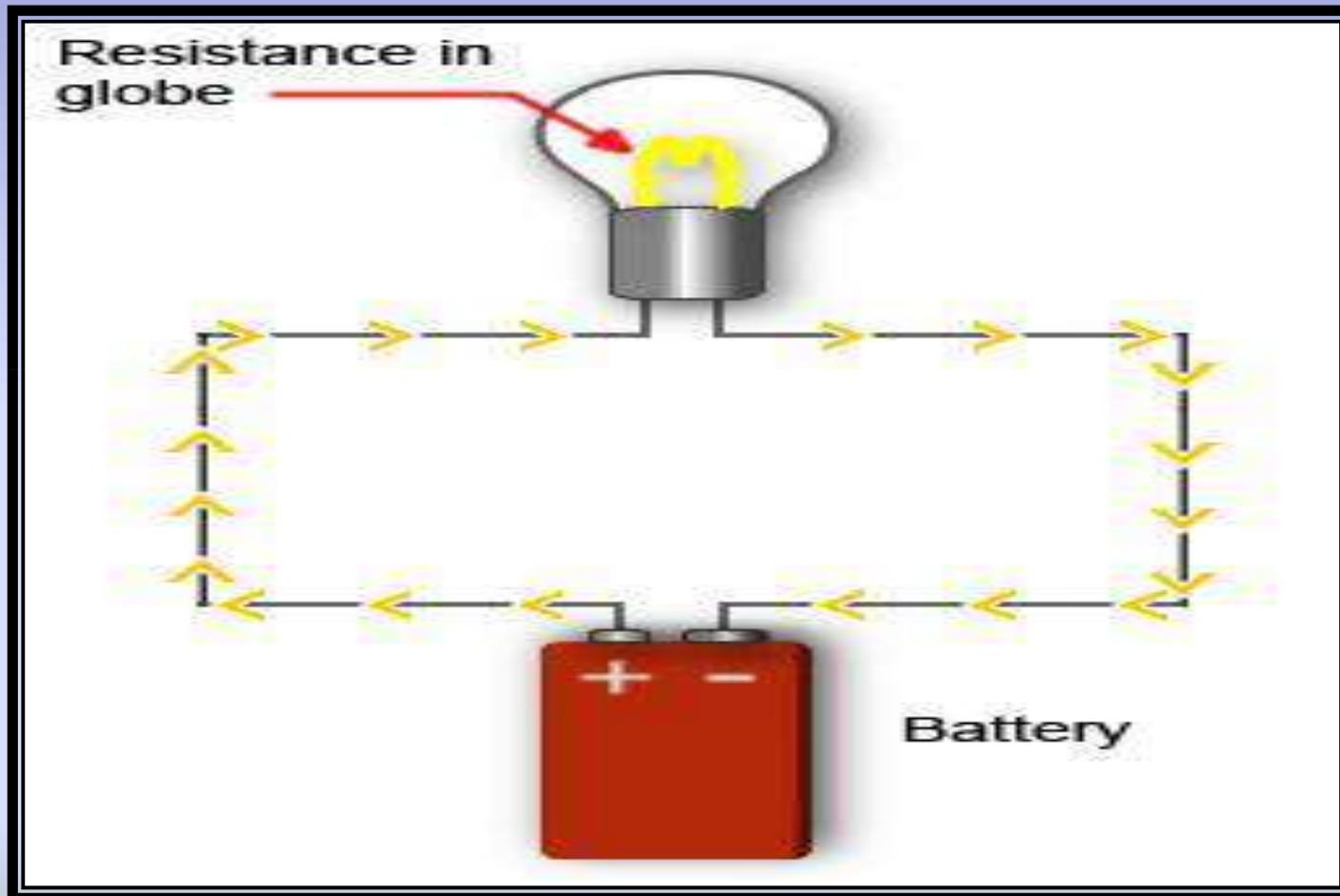
Ohms =



řídící vývody MZM

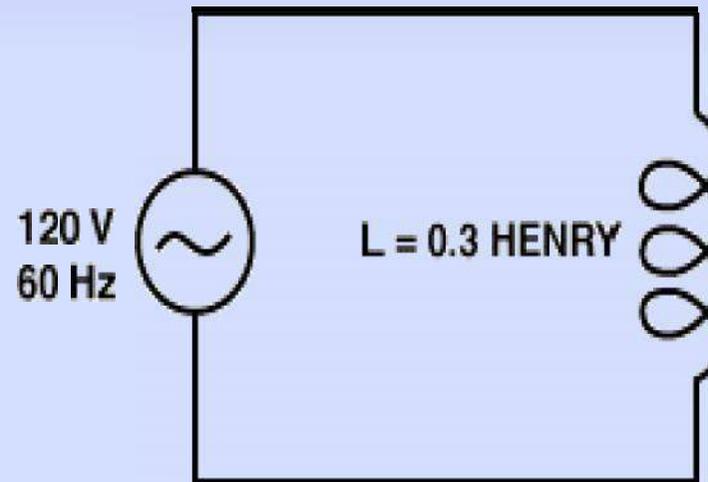


Resistance in globe

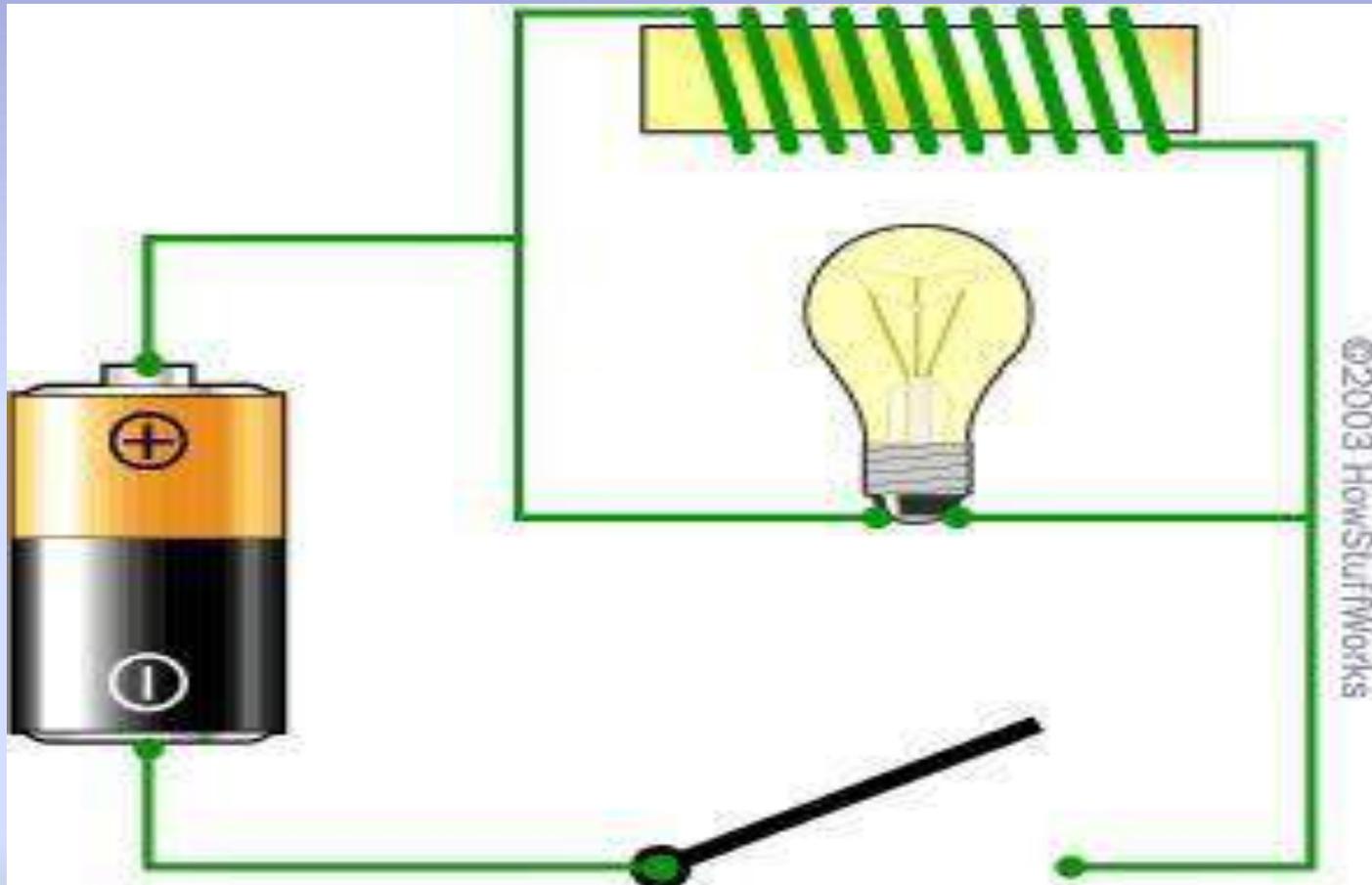


BÛKÛÝT

WUKtqti Ggb GwUenkó" eva@hvKtqti
PvivtKi d-vt-i rme,wxñ eavobKti|
Gi ÖKL
Gi GKK h



BÚNKUÝ Øvív MnZn



BŰNKŰVY ŐVIV

Állomány

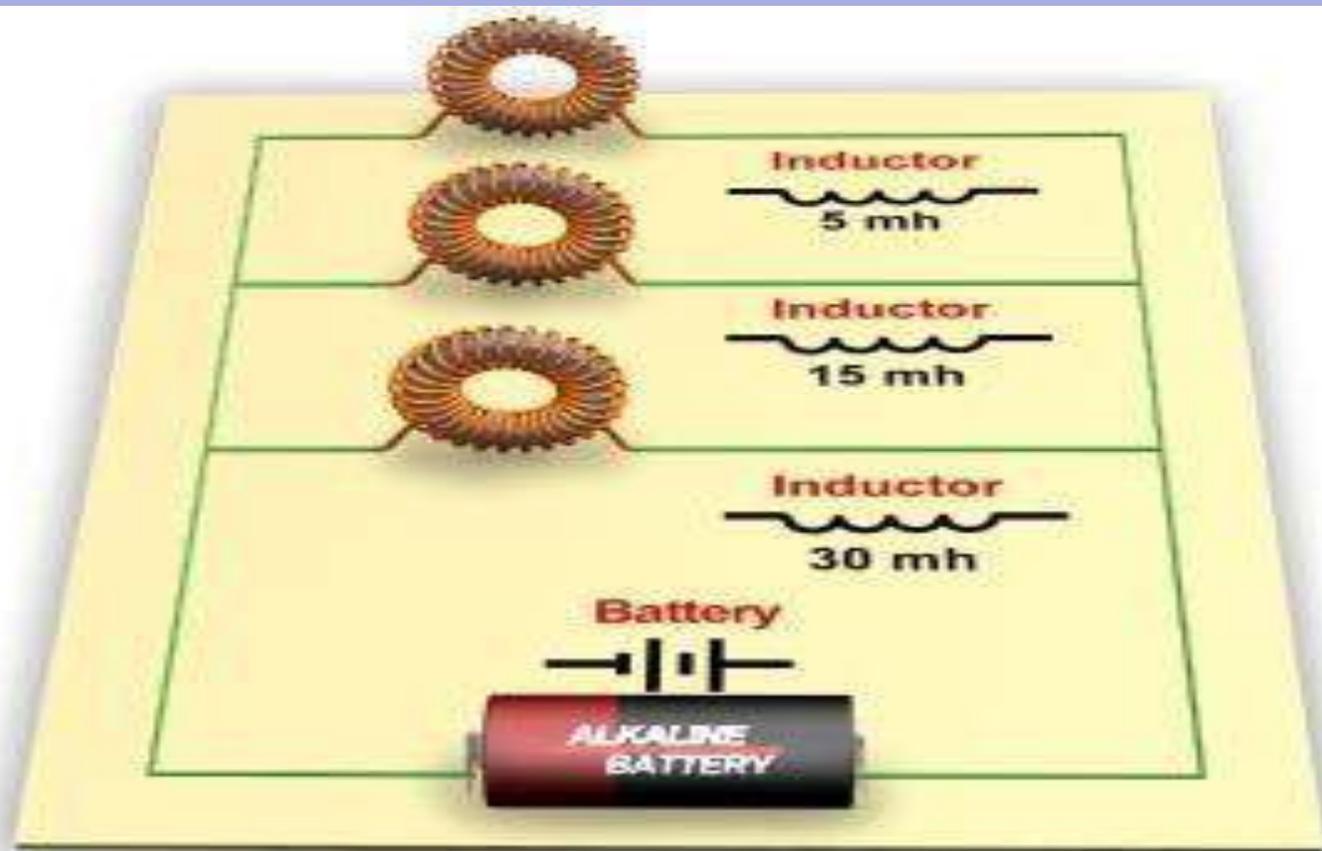
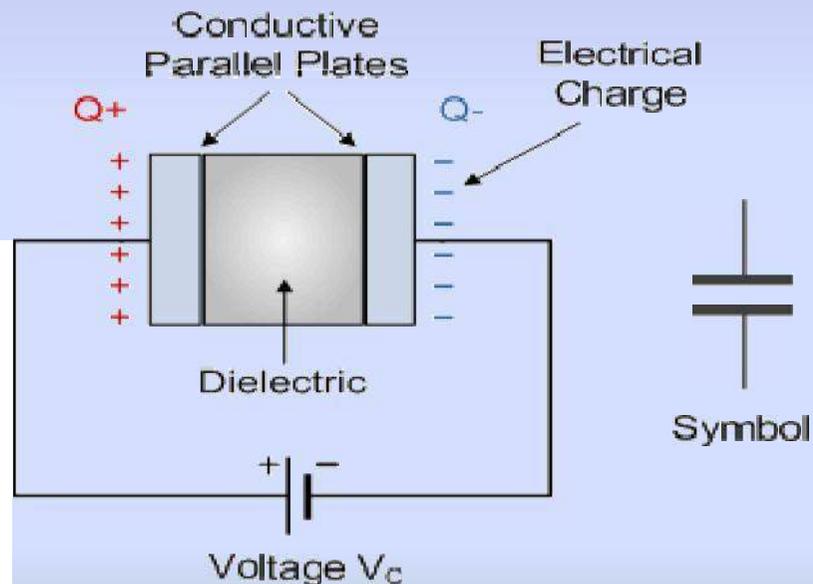
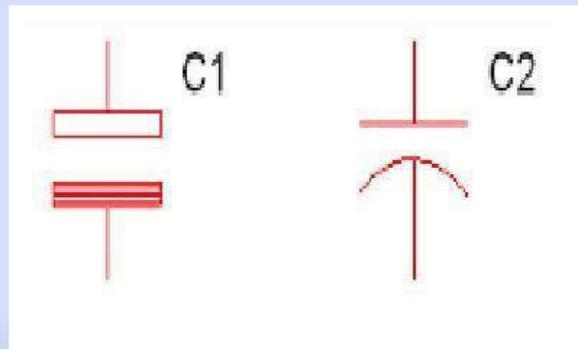


Figure 3

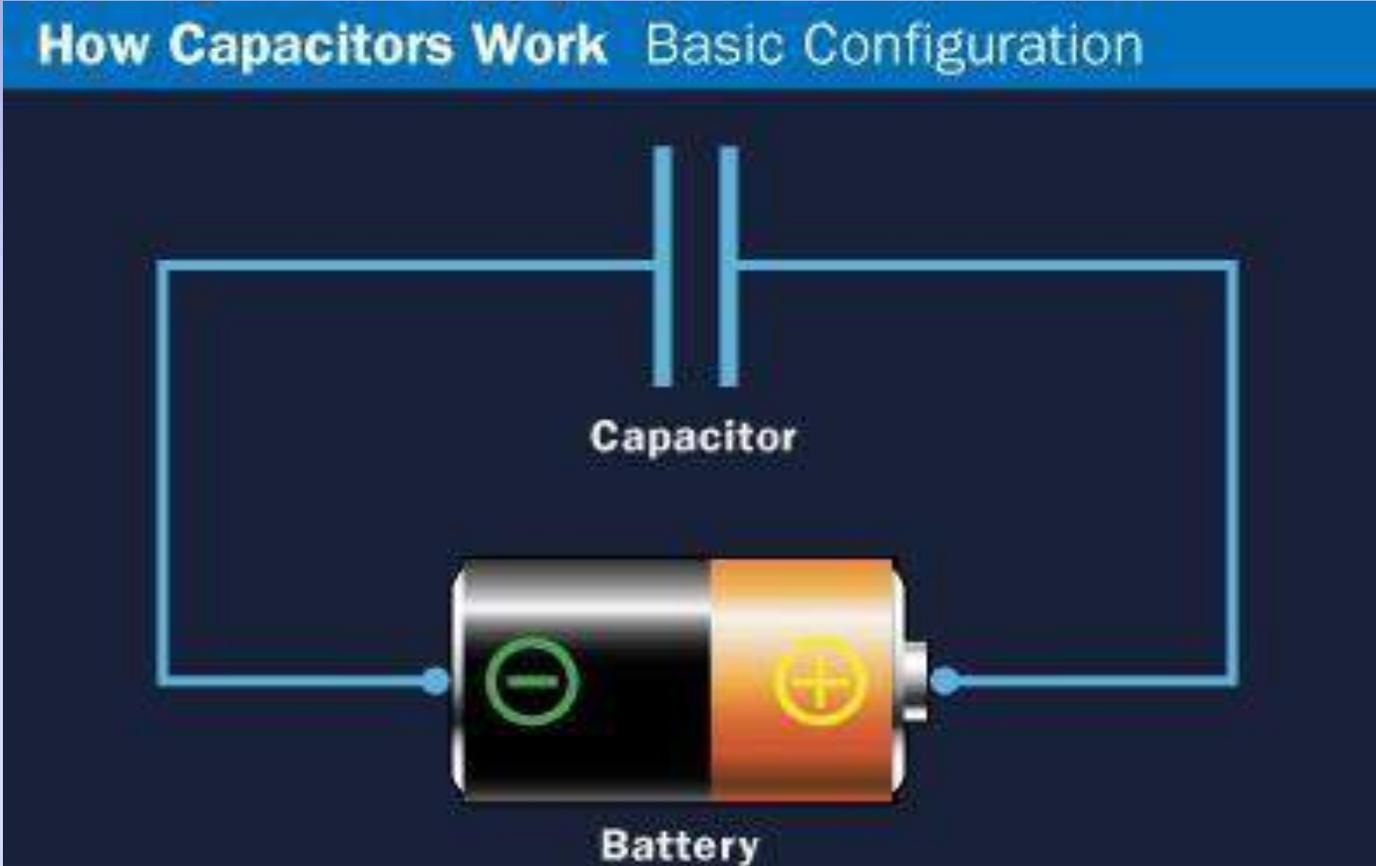
KivõmUjýt

□ KivõmUjýt tæU, tji gta" hLb çUbwkøj a_@
 veirgub_vtK, ñLb ñvtñ ê jvñK kw³ mÂqKti ilv
 KivõmUjýt GkUweçkl a@GBa@ev êvkóçKB
 KivõmUjýt eçj|

Gi õñKC
 Gi GçKKf



ΚιωνμϋΥ Øviv MwZnκD

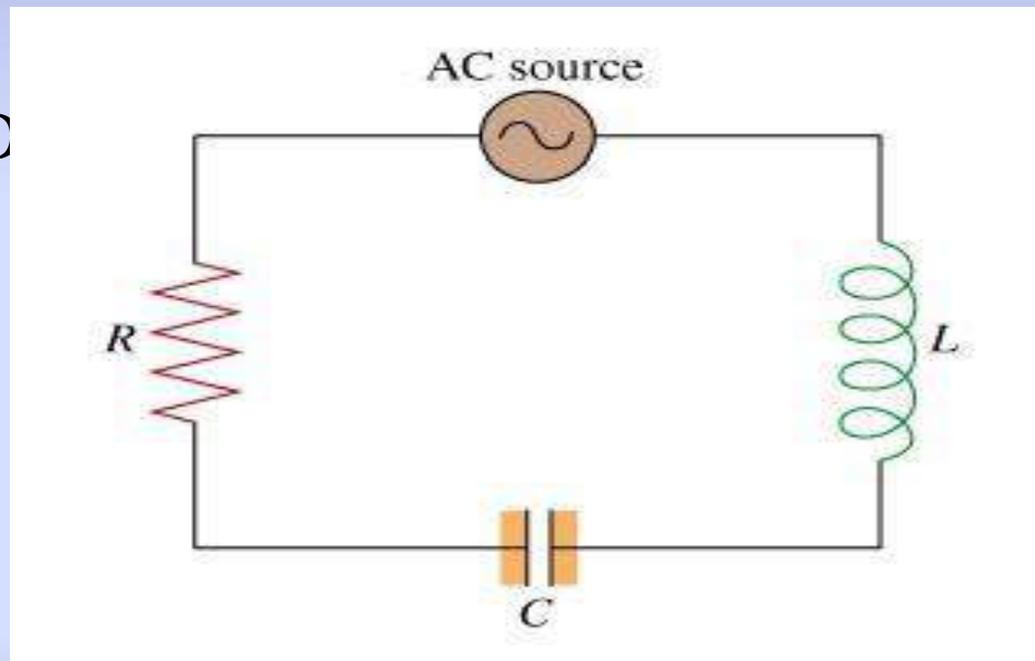


Κύκλωμα Υόσιν ΜωΖν



Βασιλικά

- Γνωρίζουμε ότι η τάση εναλλασσόμενη είναι $U = U_0 \sin(\omega t)$
- Βασικά στοιχεία
- Gi αλκ
- Gi ΓTKK

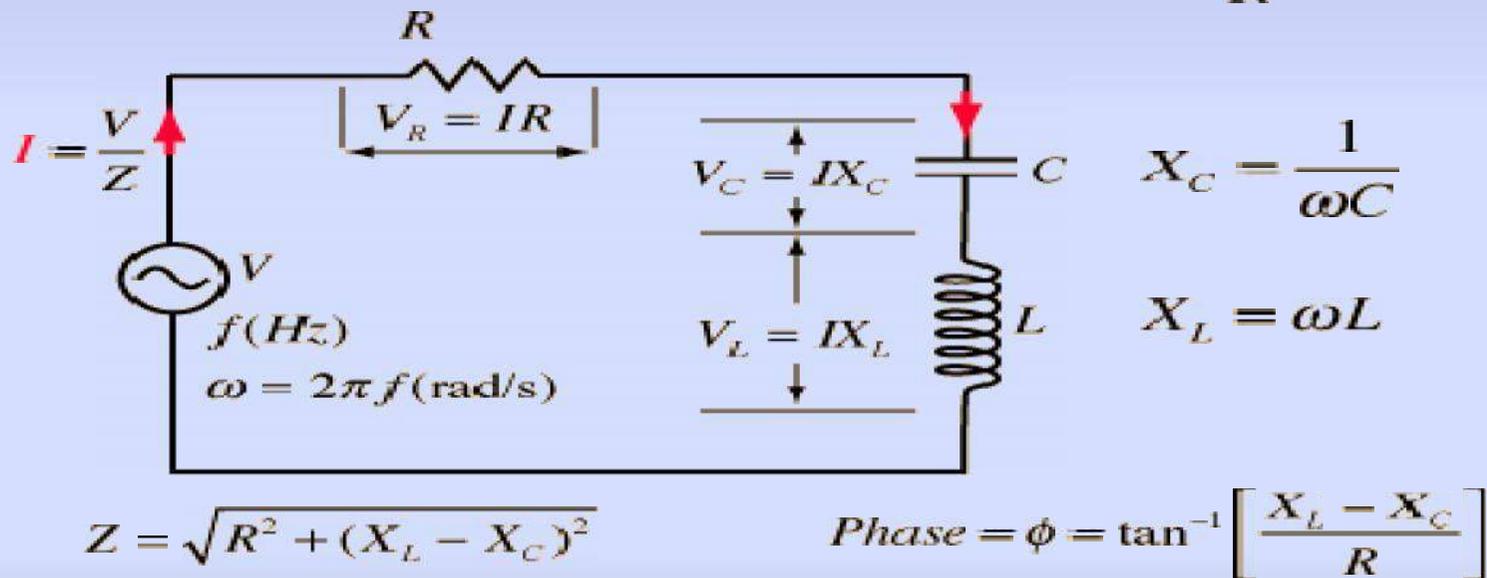
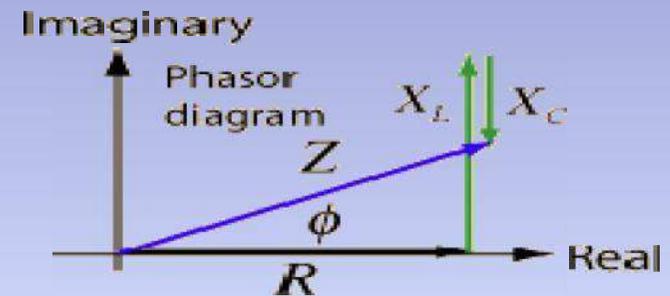


Βασικά

Series resonant condition:

$$Z = R \quad \omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$X_C = X_L \quad \text{Phase} = \phi = 0$$



mæ' cöng

1. tivr÷'vÝ wK? Gi GKkI cökTjL|
2. BÛKÛvÝ wK? Gi GKkI cökTjL|
3. KïawmÛvÝ wK? Gi GKkI cökTjL|
4. Bwú#WÝ wK? Gi GKkI cökTjL|
5. mw@cïmgUi Kv#K eTj ?

তোমরা যদি এই লাইফ টি পূরণাই
চাও তবে দক্ষিণ ডাঙা বাতায়নর পেডেখে
ফন্ডবুক কর। ত লিগ
অথা ন
৯

www.facebook.com/skills_gob.bd

অথবা

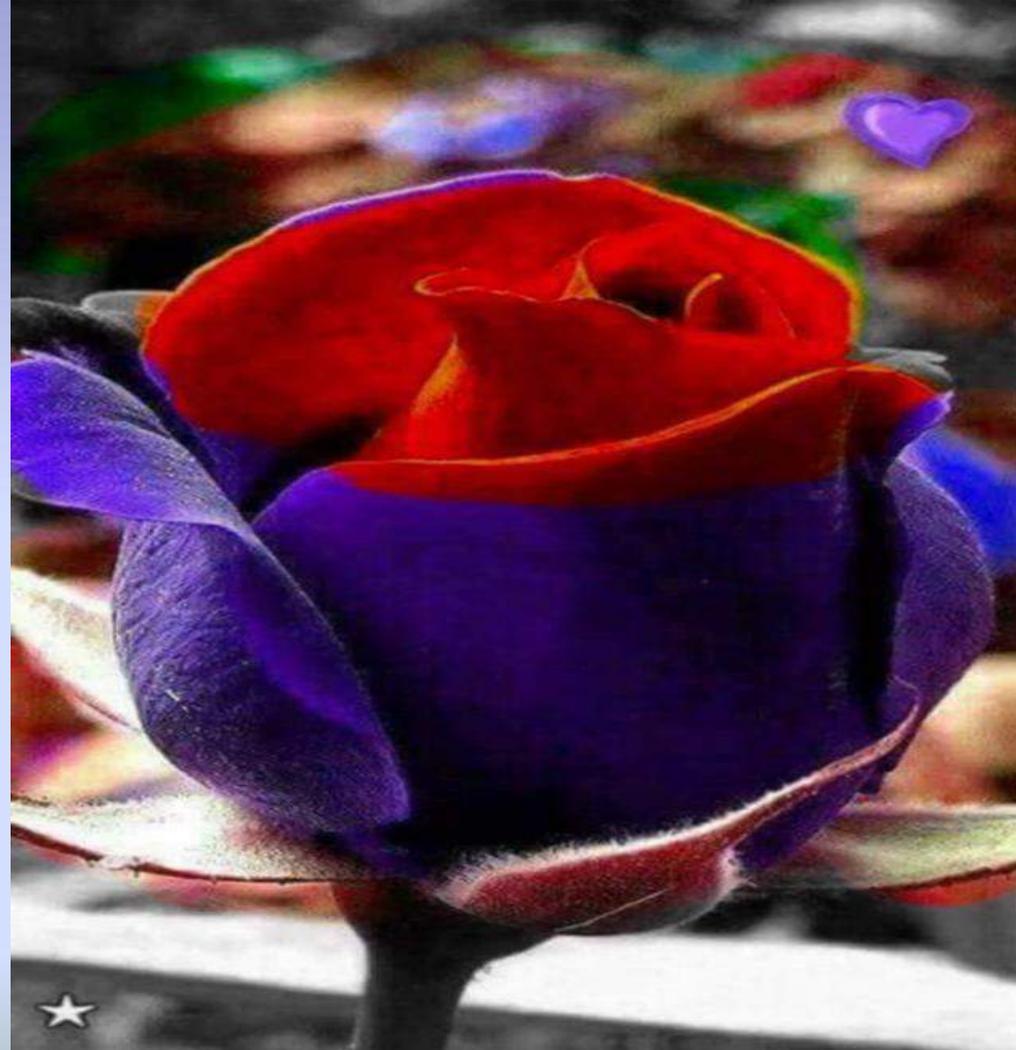
www.skills_gob.bd

িভিজট কর।



Thank you for all students

অনলাইন
ফেডবুক
লাইক
া
স্বেশ
সকলেক
াগতম



ইলেক্ট্রিক্যাল সফটওয়্যার

[উদ্দেশ্য]

টেকনোলজি: ইলেক্ট্রিক্যাল
ইলেক্ট্রিক্যাল

টেকনোলজি

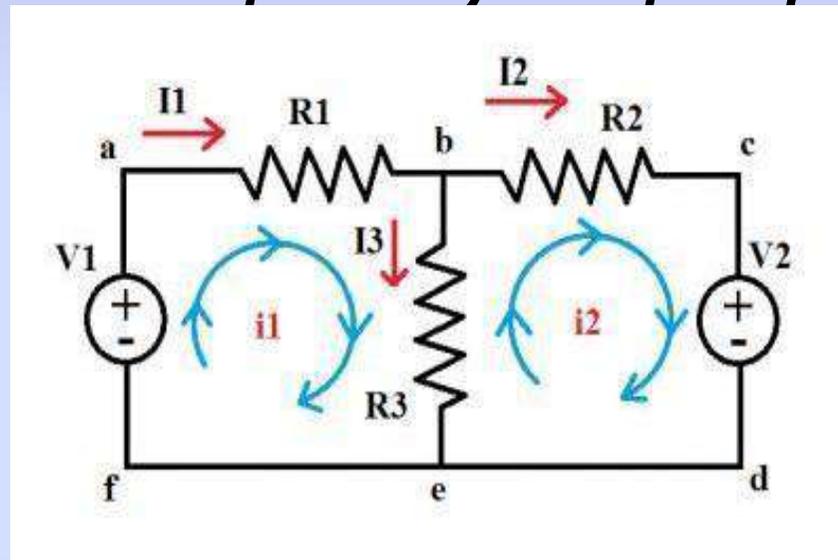
ইলেক্ট্রিক্যাল সফটওয়্যার

সফটওয়্যার

ইলেক্ট্রিক্যাল সফটওয়্যার

$\%e\ddot{y}\check{r}\check{K} \#b\check{U}\check{q}\check{K} \textcircled{C} G\check{i} m\check{s}\check{A}\check{v}$

$\%e\ddot{y}\check{r}\check{K} k w^3 i G\check{K} e v G\check{K} w e \check{K} D r m G e s$
 $v a r t o e c \check{O} \check{K} v \check{t} i m v \check{K} \textcircled{C} D c v \check{v} \check{t} b i m g v \check{s} \check{h} \check{t}$
 $\check{t} \check{K} v b e \check{i} v e \check{v} \check{t} \check{K} \hat{e} \check{i} \check{y}\check{r}\check{K} \#b\check{U}\check{q}\check{K} \textcircled{C} e \check{t} \check{t} \check{t}$



বিভিন্ন প্রকার %eivrk নেটওয়ার্ক এর

সংস্করণের তালিকা (%eivrk) প্র

১। অ্যাটভ নেটওয়ার্ক। ২। পিআইসিভে কা

civigur শ্রেণীর উপরিত্তি করে %eivrk নেটওয়ার্ক প্র

১। vjmbqi tbUqk© ২। bb&- vjmbqi কে ক র কা

Acvfiktbর wK Abyax %eivrk নেটওয়ার্ক প্র

১। BDwb-fjUvrij tbUqv ২। evB-fjUvrij tbUqk© কা

সংযোগের ধরন অনুসারে (%eivrk) প্র

নেটওয়ার্ক সতিনকার

১। Gj - tbUqk© ২। vU- tbUqk© ৩। aB- tbUqk©

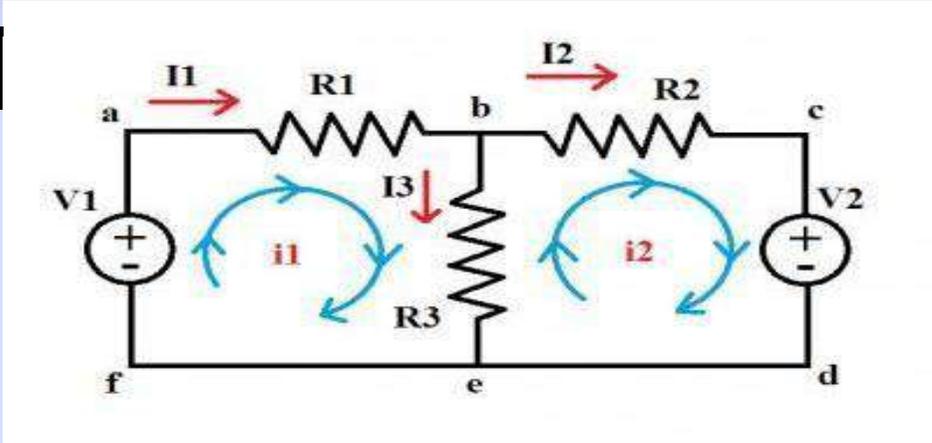
বৈদ্যুতিক সার্কিটের :
কিন

সার্কিট

সার্কিটের সার্কিট, সার্কিট

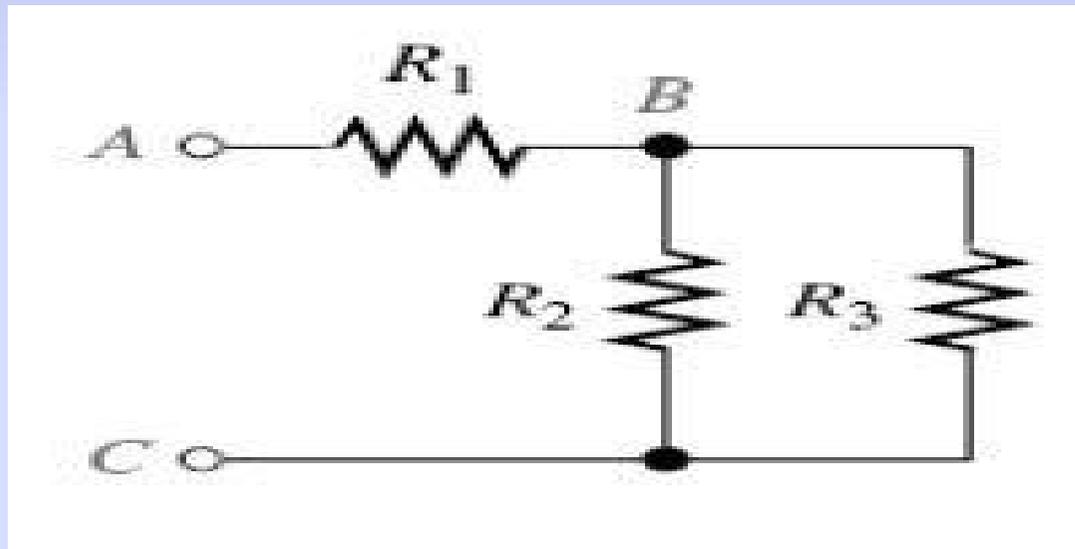
এবং সার্কিট

সার্কিট



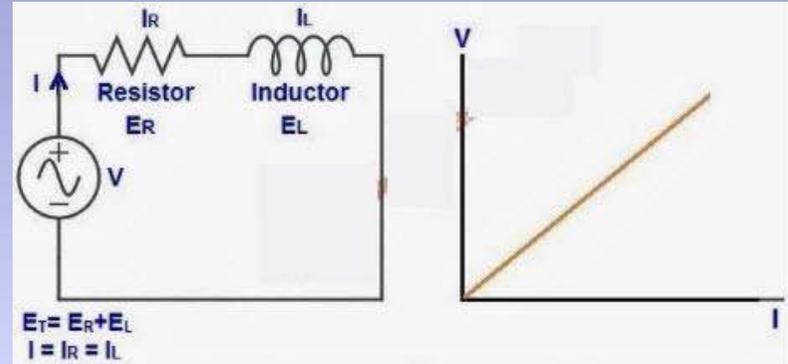
চক্রীয় তড়িৎ

একটি বৈদ্যুতিক সার্কিটের একটি অংশ, যেখানে R_1 একটি সিরিজে এবং R_2 ও R_3 একটি সমান্তরালে সংযুক্ত।



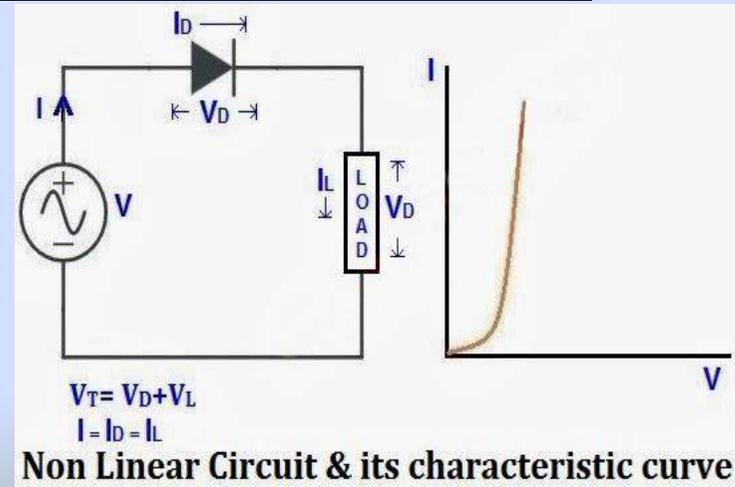
বৈদ্যুতিক সার্কিট

একটি সরল বৈদ্যুতিক সার্কিটে, যেখানে একটি AC সোর্স, একটি রেজিস্টর এবং একটি ইন্ডাক্টর সংযুক্ত।
 সার্কিটের মোট ভোল্টেজ $E_T = E_R + E_L$ এবং মোট কারেন্ট $I = I_R = I_L$ ।



নন-লিনিয়ার বৈদ্যুতিক সার্কিট

একটি সরল বৈদ্যুতিক সার্কিটে, যেখানে একটি AC সোর্স, একটি ডায়োড এবং একটি লোড সংযুক্ত।
 সার্কিটের মোট ভোল্টেজ $V_T = V_D + V_L$ এবং মোট কারেন্ট $I = I_D = I_L$ ।

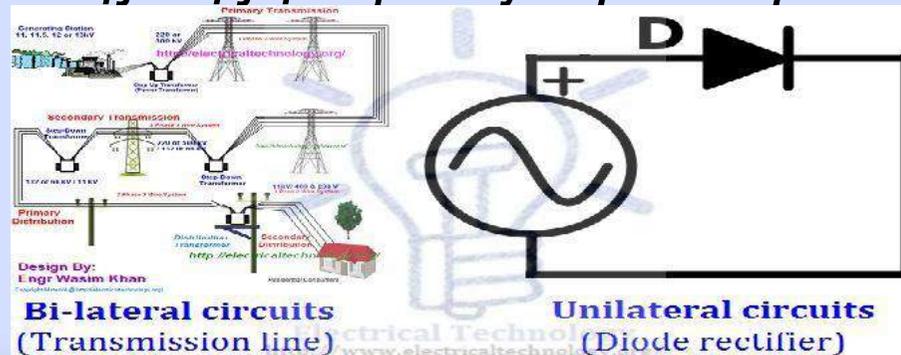
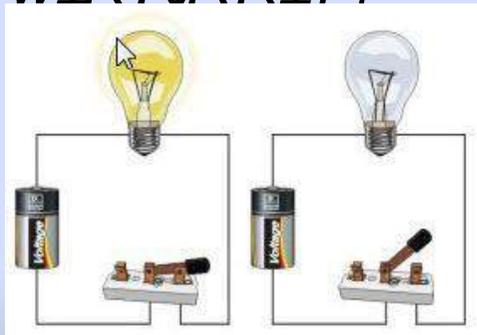


BDwb-#jUv#ij #bUqK©t

GvUGgb GKwUmvK©ev #bUqK© hvi Kv#qg ev Acv#k#b
w`KAbhaxGi `evkó" ev ,bvewji av#ñ© nq|
#hgb t WvWhvDfq w`K K`RK#i bv|

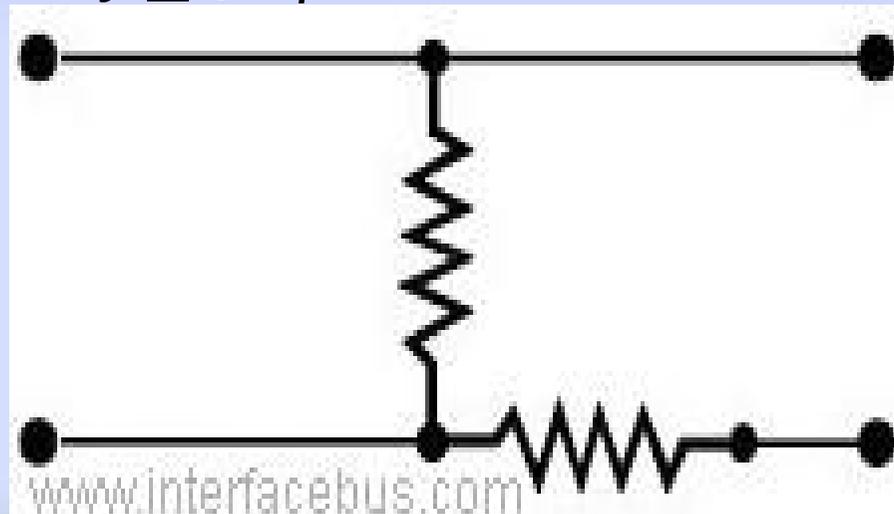
evB- #jUv#ij #bUqK©t

GvUGgb GKwUmvK©ev #bUqK© hvi #Kvb w`KB Gi `evkó" e
,bvewji #Kvb av#ñ© nq bv, A_@r GKb_v#K | #hgb t
Uy`ngbjBb#K GKwUevB-#jUv#ij #bUqK© ev nq hvDfq
w`K K`RK#i |



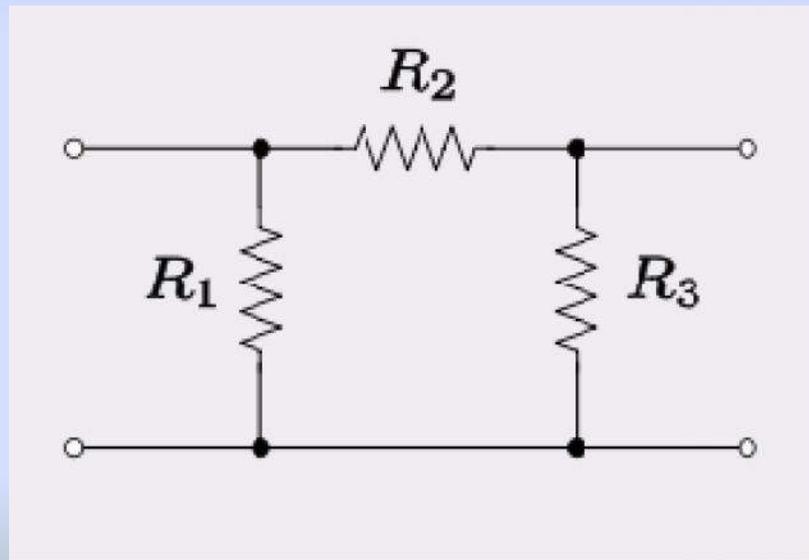
Gj - tUqK©

Gj - tUqK©
gy³ aÖÖqmievñ aÖÖÖtqimvñ Ges tivr÷vÝÖtqi
msthM^{-j} | GkUgy³ aÖÖAb" GkUmieivñni aÖÖÖtq
mvñ_mshy³_vñK |



αB- tDlqK©

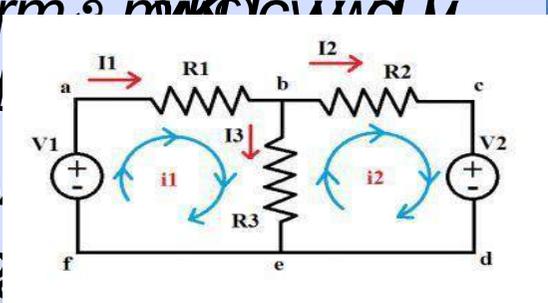
GluwñwU tW R: "vÝ tWëv msth tM Mñ Ggb GKW
mÖvñ tW R: "vÝ, cī úi wvñ R mshy³ ntq GKW ex
mÖhvóK t i Ges Övñ msth M⁻ tji GKW Boy U Öš
GKW A Dby U Öš Ges GKW Boy U- A Dby U Öš tš GKW
mavY weytñ mshy³ Kiv nq |



ÄvkwUf | cwmf tbUqvK@ Zpv

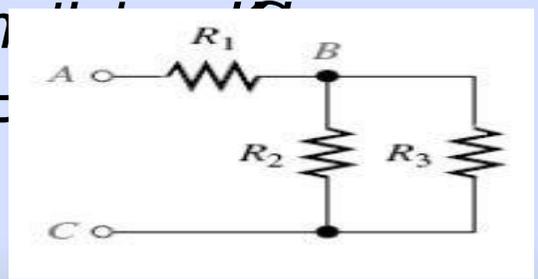
ÄvkwUf

- Gñ KvU ba fvtR
m m cüingLi
_vK|
- Gñ KvU ba fvtR
m অথবা উভয় m
_vK|
- Dm m cüingLi
_vK|
- Bn
- wF



cwmf

- Gñ *aym cüingLi
_vK|
- Gñ *aym cüingLi
_vK wš Dm _vK bv
atq hq bv|
- Bn
- wF



KvfiU tnm© fvf†*R

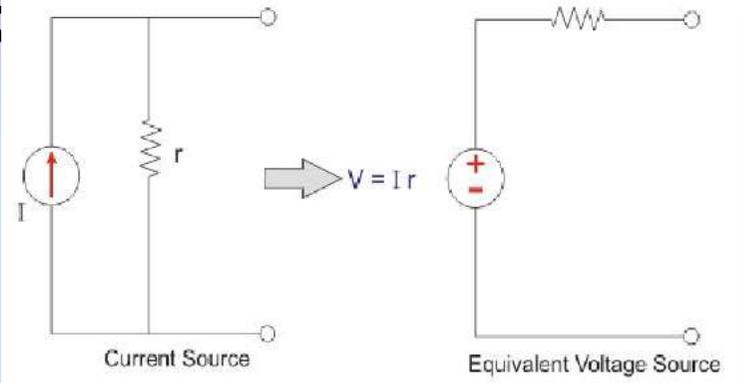
tnm©

KvfiU tnm©

$V = IR$ হা

tnmK hv†Kb, nvi সাস বা $V = IR$ গা†g w©w©g KvfiU

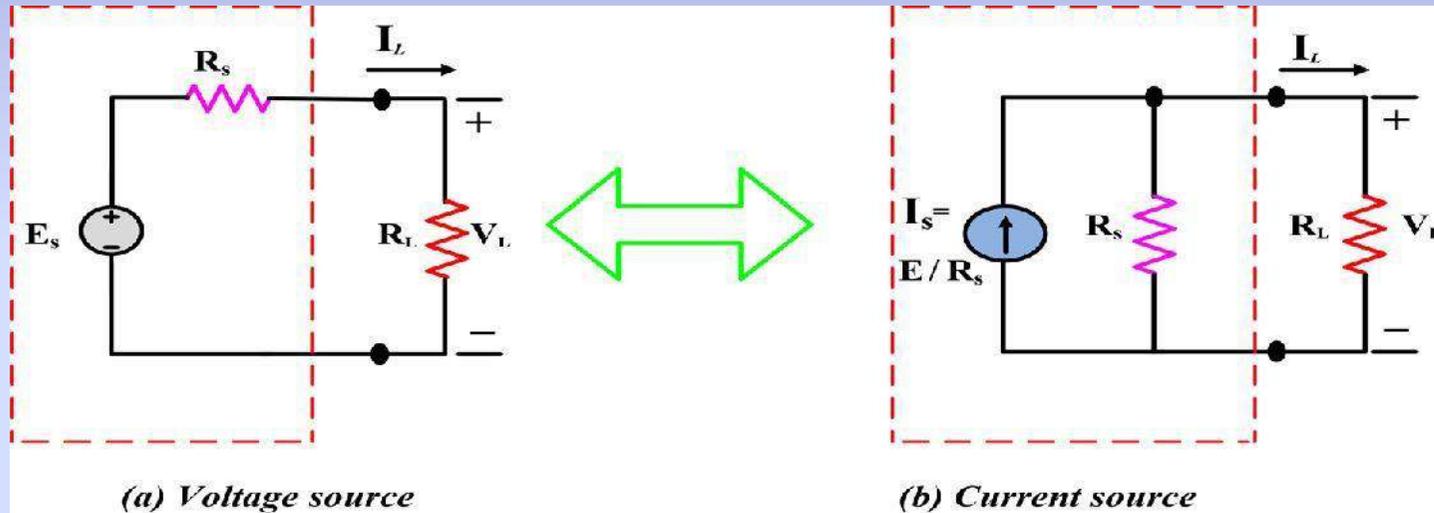
wenib k



Avk©KvfiU tnm©

যে নট সাস এর অভ্যন্তরীণ কারেন্ট, nLb সে KvfiU tnm©

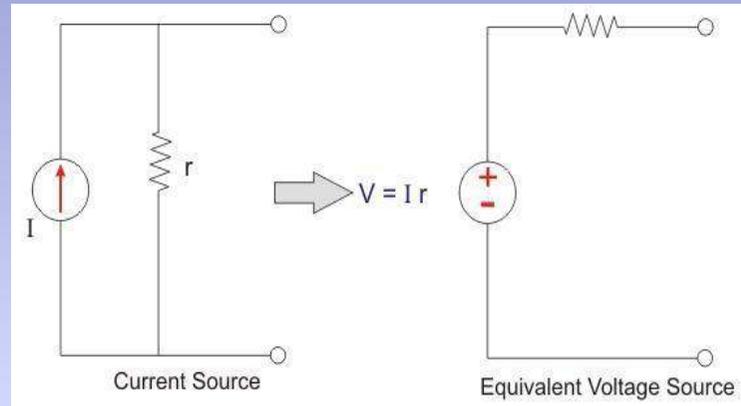
$\frac{E_s}{R_s + R_L}$ টি এমন $G_{UD} R_m$, $h_v \frac{I_L}{R_s + R_L} = V_L$
 $\frac{E_s}{R_s + R_L} = \frac{V_L}{R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L} = \frac{V_L}{R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L} = \frac{V_L}{R_L}$
 $\frac{E_s}{R_s + R_L} = \frac{V_L}{R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L} = \frac{V_L}{R_L}$



$\frac{E_s}{R_s + R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L}$ সোস $\frac{I_L}{R_L}$
 $\frac{E_s}{R_s + R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L}$
 সোস G প্র অভ $\frac{I_L}{R_L}$ $\frac{E_s}{R_s + R_L}$ য কারেন টা $\frac{I_L}{R_L}$
 ভে জলা $\frac{E_s}{R_s + R_L}$ ভাব মু
 |

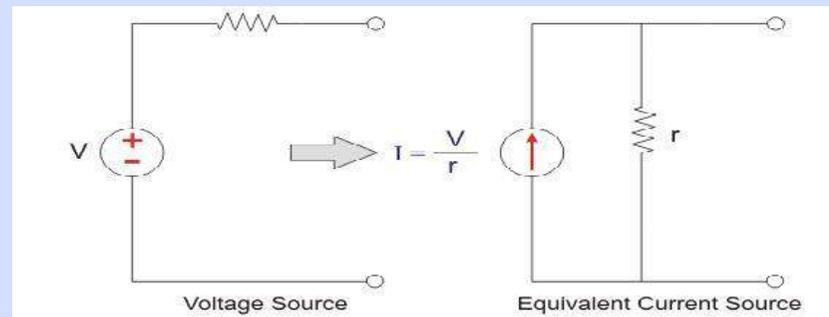
KvφU tmmহেত fvf†*R tmmকিএ ন্ত

পা র

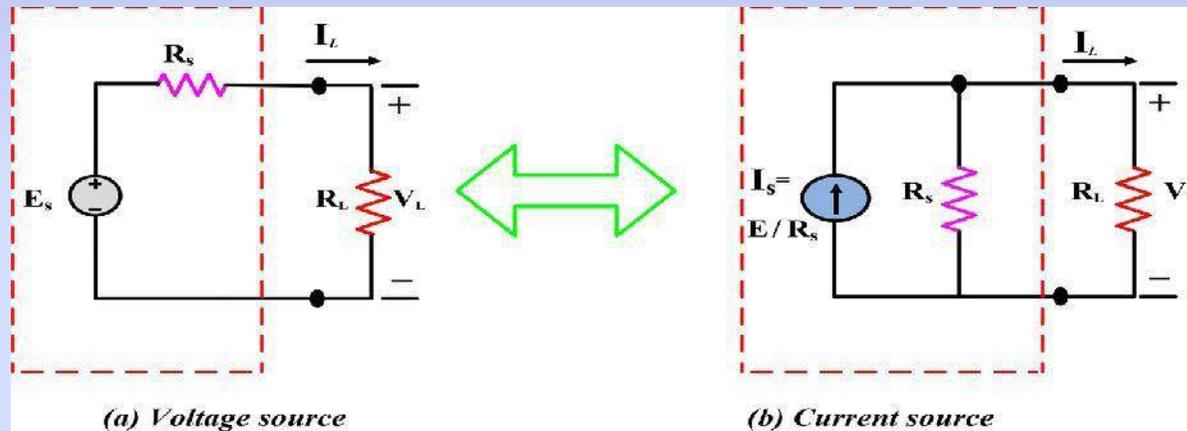


fvf†*R tmmহেত KvφU tmmকিএ ন্ত

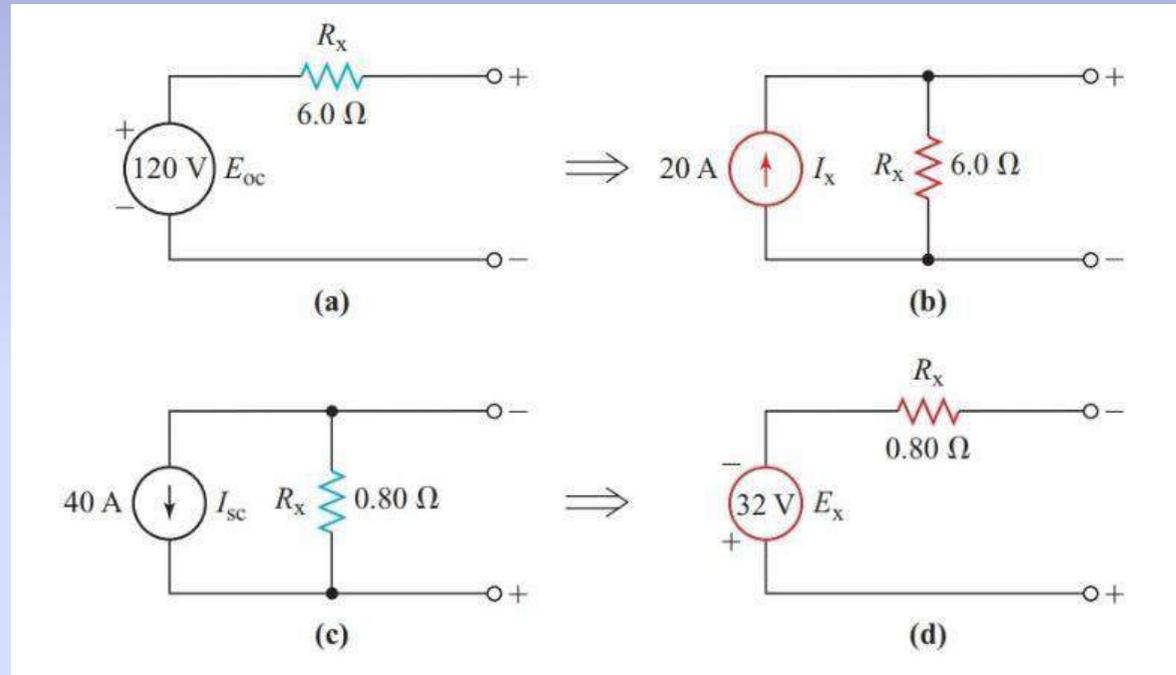
পা র



Conversion of voltage source to current source and current source to voltage source by figure

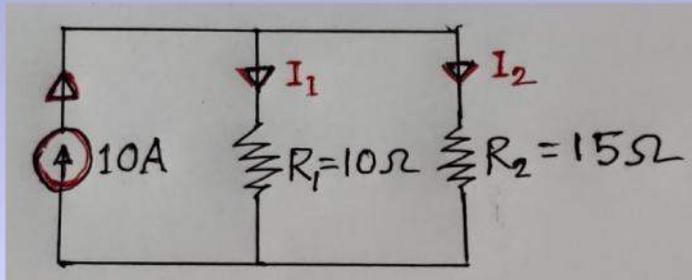


1. নিম্ন ভোল্টেজ সোস হেত কান্টেন্সোস এবং ন্ট সোস হেত ভোল্টেজ এর
 নে কারে সমস্যো সমাধানে ত্রদওয়া হল
 িচে র মাধ মে



3. 10Ω এবং 15Ω এর দুটো রেজিস্ট্যান্স প্যারাললে সংযোগ করে $10A$ কারেন্ট সোর্সের সাথে সংযুক্ত করলে প্রতিটি রেজিস্ট্যান্স এর কারেন্ট কত হবে ?

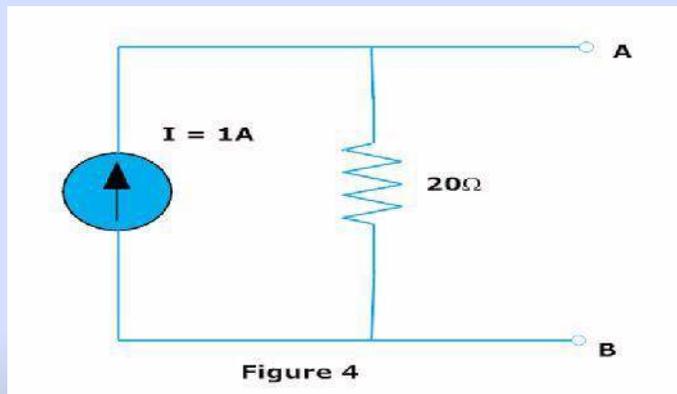
সমাধানঃ দেওয়া আছে, $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 15\Omega$ এবং $I = 10A$, $I_1 = ?$ $I_2 = ?$



$$I_1 = \frac{I_t \times R_2}{R_1 + R_2} = \frac{10 \times 15}{10 + 15} = 6A$$

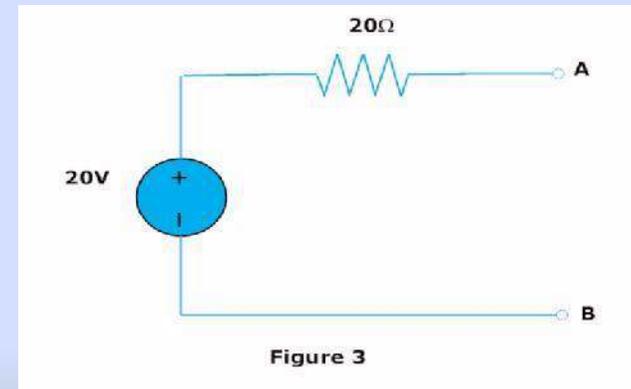
$$\text{and } I_2 = \frac{I_t \times R_1}{R_1 + R_2} = \frac{10 \times 10}{10 + 15} = 4A$$

Problem 4. Convert the constant current source shown in figure 4 to constant voltage source.



Solve:

$$V = IR = 1 \times 20 = 20V$$



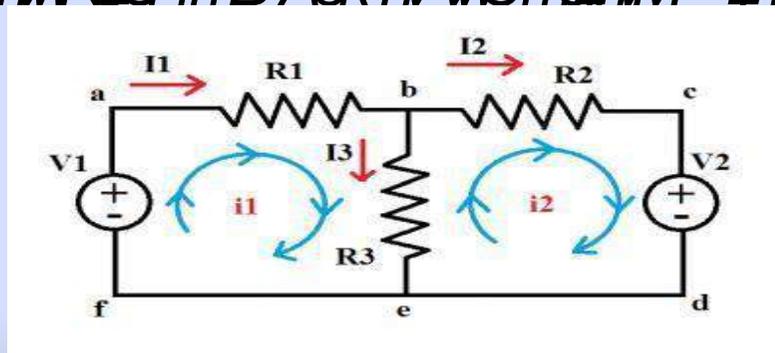
Ինքնազուգահեռ, օրինակ

Ինքնազուգահեռ Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև; Ինքնազուգահեռը կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև:

Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև: Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև:

Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև: Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև:

Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև: Երբ մի և նույն ժամանակում կապում ենք մի և նույն ծախսի միջև:



বাড়ির কাজ প্রশ্ন উত্তর পর্ব

1. wRwb □ Ki %RyWZK tbUp#K©i RY©) ত্র সহ
2. K#iU tmকে #f#*R tmএ রূপান্তর করে লিখ
3. K#iU tm© #f#*R tmএর সমস্যা সমাধান

করে

শ্রে ফ্র

তোমােদেের প্রশ্ন কাজমািদেব নট বেত্র
কেনটােরকম



তামরা যিদ এই লাইফ িটিডও
আবার দখেত ফ্রাও তেব
দ তো বাতায়েনর ফজ্জু
পেজলিগন কর, অথাৎ

www.facebook.com/skills.gov.bd

অথবা

www.skills.gov.bd

িভিজট কর

আগাঙ্কি়ােসে আলাচনা হেব অধ্যায় - ৩



ন ংকি়টস
িথগেরম
সল্লহোকধন
বাদ আা
হােযজ





~~mw@Jw_ticm~~

Circuit theorems

mw@glv.ro ecÖKimă:

GLV#b ,

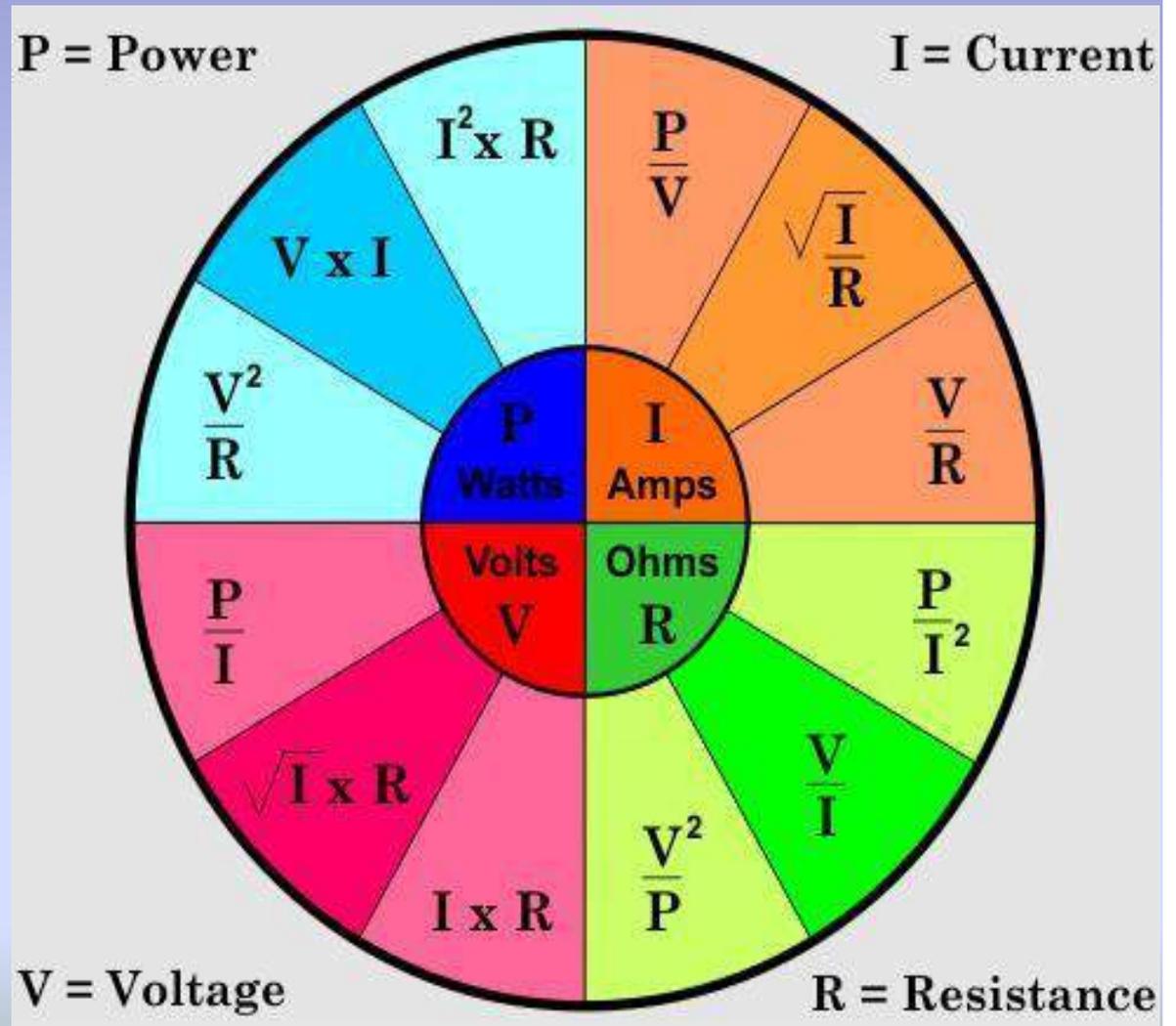
Powwer = P

Voltage = V

Current = I

Resistance = R

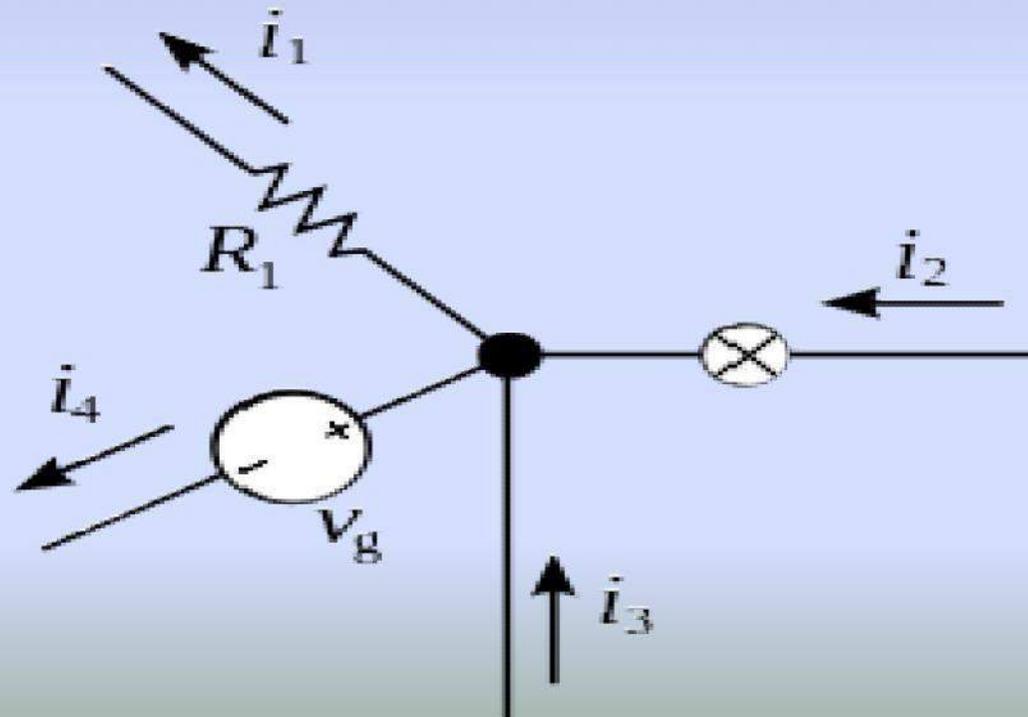
Ohms = .



Kritiği Kütü GRs tı* R mî

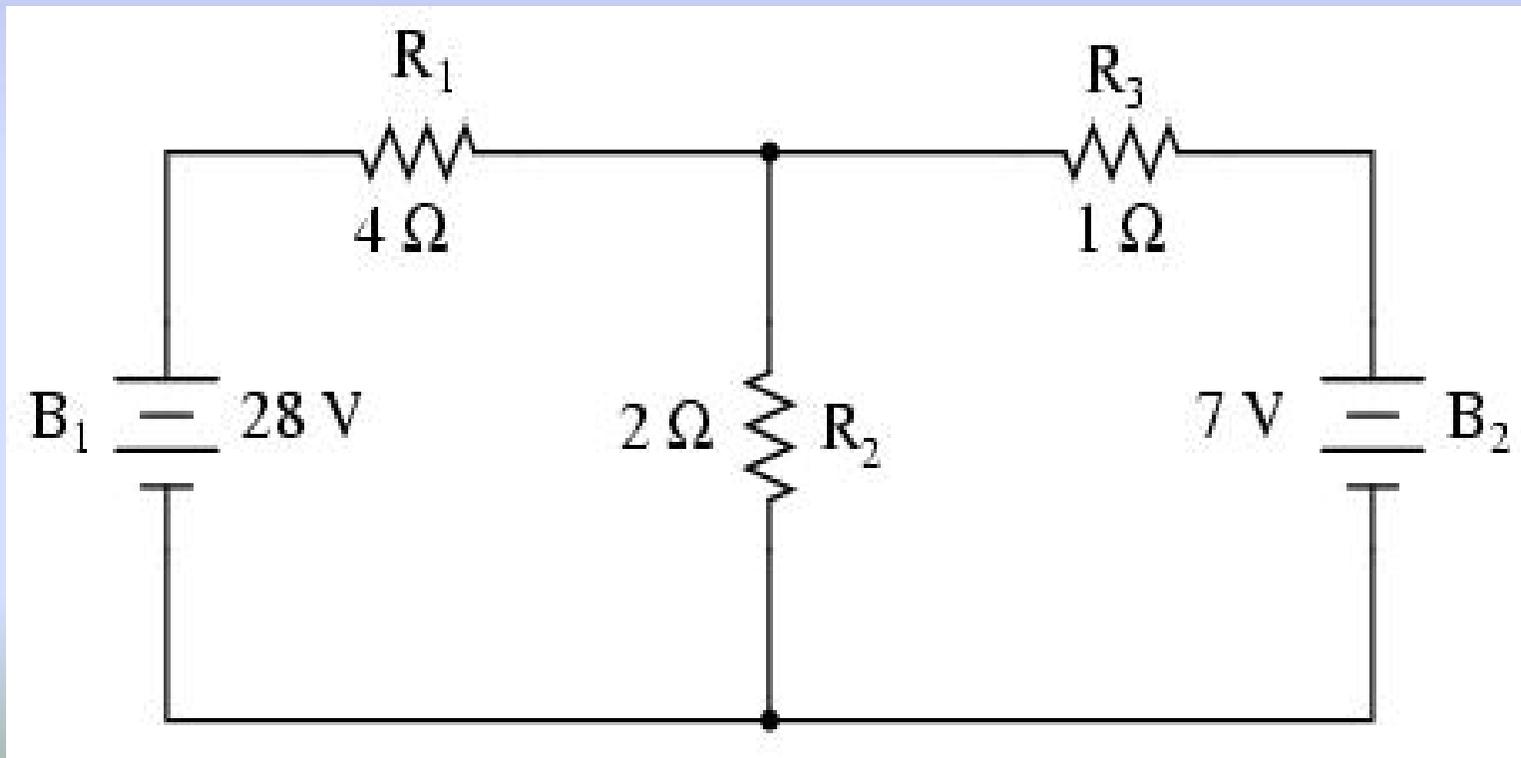
KvîU măt

«Kvb ˆe ˆyvr̃K mvr̃K U «Kvb ve ˆyvr̃ ev mˆR hU ˆc AvUñ
KvîU mˆR wUñ Kv«i»Ui evUvr̃K «hvUvc mgvbi



«fv«ëw mät

*«Kvb e× mwwKUmKc Bmgmw mi «hUwc m«fv«ëw
WyawUwYwK«hUwc k, b"i*

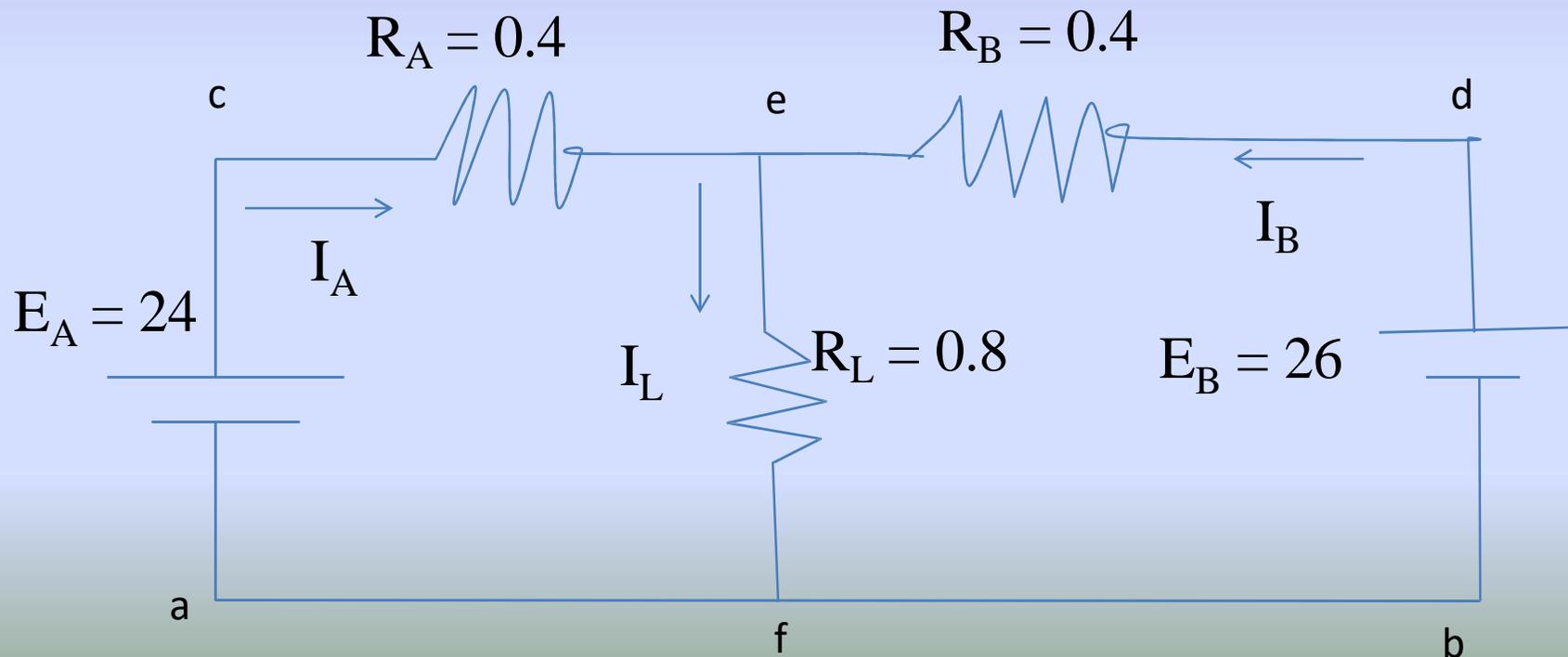


mgñivmgvab

mLxkb,

$$R_A = 0.4, \quad R_B = 0.4, \quad R_L = 0.8,$$

$$E_A = 24, \quad E_B = 26, \quad I_A = ?, \quad I_B = ?, \quad I_L = ?$$



We know,

কারশফের KCL Low প্রয়োগ কর -

$$I_L = I_A + I_B$$

%k KVL Low 4UI1*t4T -

q°t - acedbfa - w°<>t 3

$$E_A - I_A R_A + I_B R_B - E_B = 0$$

$$24 - 0.4 I_A + 0.4 I_B - 26 = 0$$

$$I_B = \frac{0.4 I_A + 2}{0.4}$$

$$= I_A + 5 \text{ ----- (i)}$$

q°t - acefa - w°<>t <

$$E_A - I_A R_A - I_L R_L = 0$$

$$24 - 0.4 I_A - 0.8 I_L = 0$$

$$24 - 0.4 I_A - 0.8 (I_A + I_B) = 0$$

$$24 - 0.4 I_A - 0.8 I_A - 0.8 I_B = 0$$

$$24 - 1.2 I_A - 0.8 I_B = 0 \text{ ----- (ii)}$$

(i) Gi মান (ii) - এ বসাই

$$24 - 1.2 I_A - 0.8 (I_A + 5) = 0$$

$$24 - 1.2 I_A - 0.8 I_A - 4 = 0$$

$$2 I_A = 20$$

$$I_A = \frac{20}{2}$$

$$= 10 \text{ (Amp)}$$

$$I_B = I_A + 5$$

$$= 10 + 5$$

$$= 15 \text{ (Amp)}$$

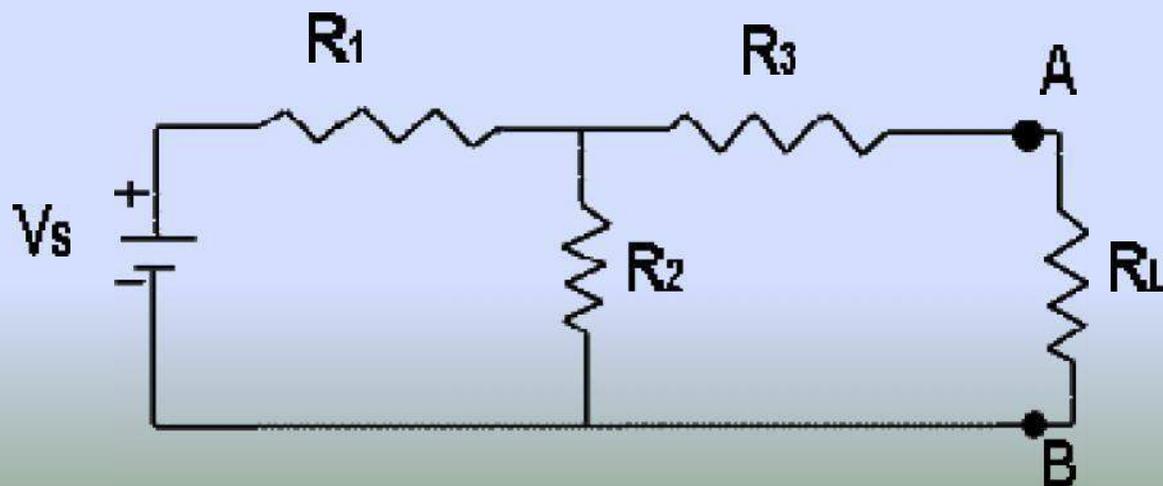
$$\begin{aligned} I_L &= I_A + I_B \\ &= 10 + 15 \\ &= 25 \text{ (Amp)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_L &= E_A - I_A R_A \\ &= 24 - (0.4 \times 10) \\ &= 24 - 4 \\ &= 20 \text{ (Volts)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_I &= E_g - I_p R_p \\ &= 26 - (0.4 \times 15) \\ &= 26 - 6 \\ &= 20 \text{ (Volts)} \end{aligned}$$

± fwbōmw_ tϕic

B.mg.mw.mi mKwaKDrn m⊕xiww÷"vÝ mgeby UWh mKw
wwLc<bUьM«Kĩ yŃUwe yñ m⊕y mKwKaW<iww÷<i
Kv<i>U mKВке, <hb αWU B.mg.mw.mi mKwUgva w ī
Dr<mi mκ_ m⊕hy³, hmi B.mg.mw.<cv«Wí AvoAwoañ k ρb
mKwU<fv<³w mi mgb m⊕hvi Af šíxb <iww÷"vÝ ywU ρš
n<ñ ρbrw<Kĩ <bUьM«Kĩ <iww÷"v« Ýi mgvbi B.mg.mw.mi
Drn, <cv mκ `i mgžc" Af šíxY <iww÷"vÝ Øw Ā'cvwfwl³ gy



мыңа көрсетіңіз

Қызыл сызықпен белгіленген элементтердің қымысын табу үшін
Кирхгофтың бірінші заңын қолдану керек. Ол үшін әрбір түйінді
қарастырып, оған кіретін және шығатын токтың қосындысы нөлге
тең болуы керек. Мысалы, а түйінінде I_4 ток кіреді, ал I_1 ток
шығады. Осыған байланысты $I_4 - I_1 = 0$ немесе $I_4 = I_1$.

