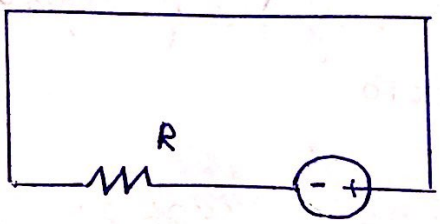
Connections In Circuits

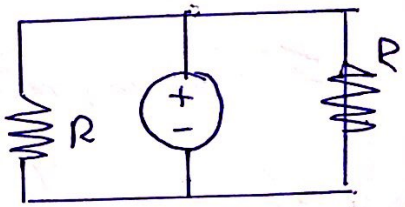
Series

Current is Equal for all Components



Parallel

Voltage is Equal for all Components



Sources in Parallel and Series

- Valid and inValid Connections:

Voltage Sources:-

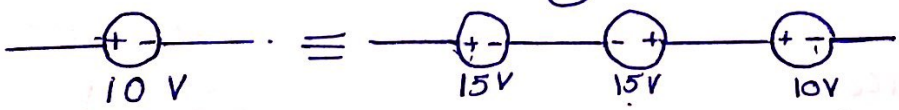
- يجب ان يكون فرق الجهد على كل فرع موصول بالتوازي متساوٍ واذا كان فرق الجهد مختلف فهذا التوصيل InValid

Current Sources:

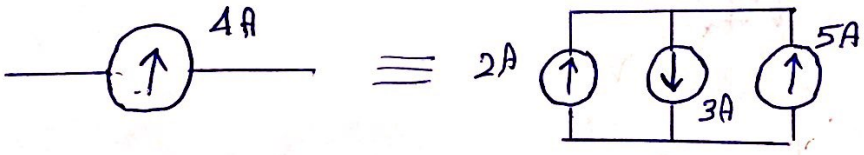
- يجب ان يكون التيار القادم منذ لحظة الوصلة على التوالي متساوٍ ونفس الاتجاه واذا كان عكس الاتجاه فهو InValid (ولو كانت القيمة مختلفة فهو InValid ايضاً)

- في مصادر فرق الجهد اذا كانت موصولة على التوالي. الحصلة تساوي المجموع

مثل:



- في مصادر التيار اذا كانت موصولة على التوازي. الحصلة تساوي المجموع



اتجاه الموجب نفرضه فرضاً

Scanned by CamScanner

• Kirchoff's law :

Current law

- $\Sigma I_{entering} = \Sigma I_{leaving}$

or

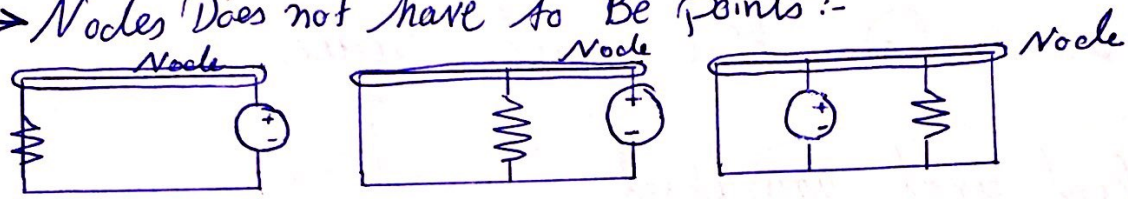
- $\Sigma I_{at\ any\ node} = 0$

Voltage law

- Sum of voltages closed at any loop equals zero

• General Rules of loops and Nodes :-

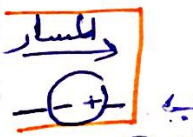
→ Nodes Does not have to Be points :-



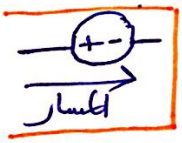
→ When Taking Entering and leaving Currents :

لـ افرض اشارة معينة :- مثلاً التيارات الداخلة موجبة والخارجة سالبة وبكده يجب ان كل نفس الفرض كل السؤال

→ In loops :-



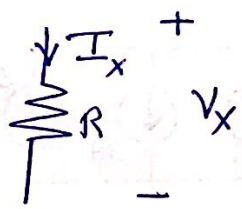
- التيار نفس اتجاه المسار موجب
- مصدر الجهد :- المسار طالع من القطب الموجب سالب المسار طالع من القطب السالب موجب



→ Conductance

$V = \frac{I}{G}$ —— Important $\qquad G = \frac{1}{R}$

→



Here you can use V_x or $I_x R$ In the loop equation According to what you want to obtain

Scanned by CamScanner