

# 电子1 - TD

## 的电动基本规律

### 1在问题

- 1.什么是电荷？它有哪些特性？
- 2.德？氮电流？德？NE的电流强度。
- 3.？氮两个点A和一个电路的B之间的电压。我们如何表示？
- 4.什么是稳定？
- 5.在什么条件下可被放置在准静止制度的近似的上下文中解释（Arqs）。什么是这种近似的意义呢？
- 6.。定义了以下术语：N+节点，网片，分支。
- 7.什么是偶极子的两个可能的方向惯例？
- 8.德？氮由偶极子接收到的功率。
- 9.国家节点和网格法的法律。在什么情况下，这些法律适用？
- 10.国家欧姆定律。
- 11.什么是电子？焦耳？
- 12.什么是之间的联系  $\bar{u}$  和  $\bar{e}$  跨越一个理想的电容？在一个理想的线圈？
- 13.给存储在电容器和线圈的能量的表达。
- 14.什么是该系列N个电阻组合  $[R_k]$  演示结果。
- 15.对于N电阻的并联组合同样的问题。
- 16.演示分压器和电流分频器的公式。
- 17.什么是一个理想的电压源？一个理想的电流源？
- 18.我们如何建模紧张的真正原因？真正的力量的来源？
- 19.国家定理戴维南。
- 20.剧情的二极管的电流 - 电压特性。您是如何建模？

### 2个疗程直接应用

#### 2.1电阻协会

- 1.我们认为代表电阻的关系

FOA以下。

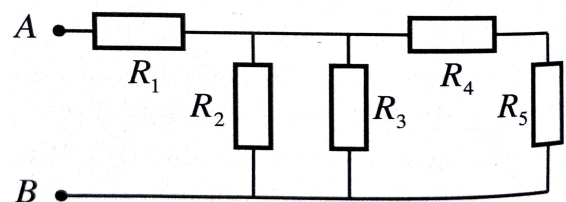
(A) 电阻  $[R_4]$  和  $[R_5]$  是他们在系列？在水货？

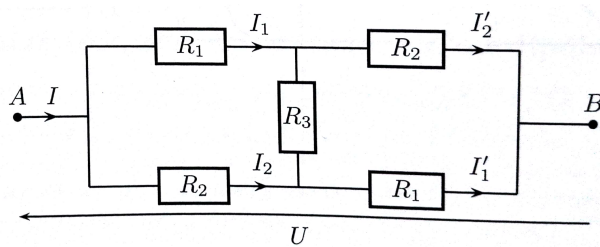
(B) 电阻  $[R_2]$  和  $[R_3]$  是他们在系列？在水货？

(C) 耐  $[R_1]$  和  $[R_2]$  他们在系列？在水货？

(d) 计算的等效电阻关联端子A和B之间的电阻和灰

- 2.考虑以下网络。





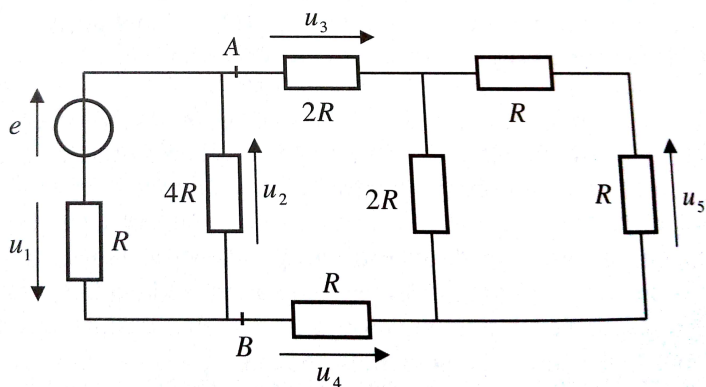
(一) 为什么我们可以说, 我·

1= 我1和 我· 2= 我2?

(B) 计算端子A和B之间的等效电阻

## 2.2网络研究

1.考虑下面的网络。

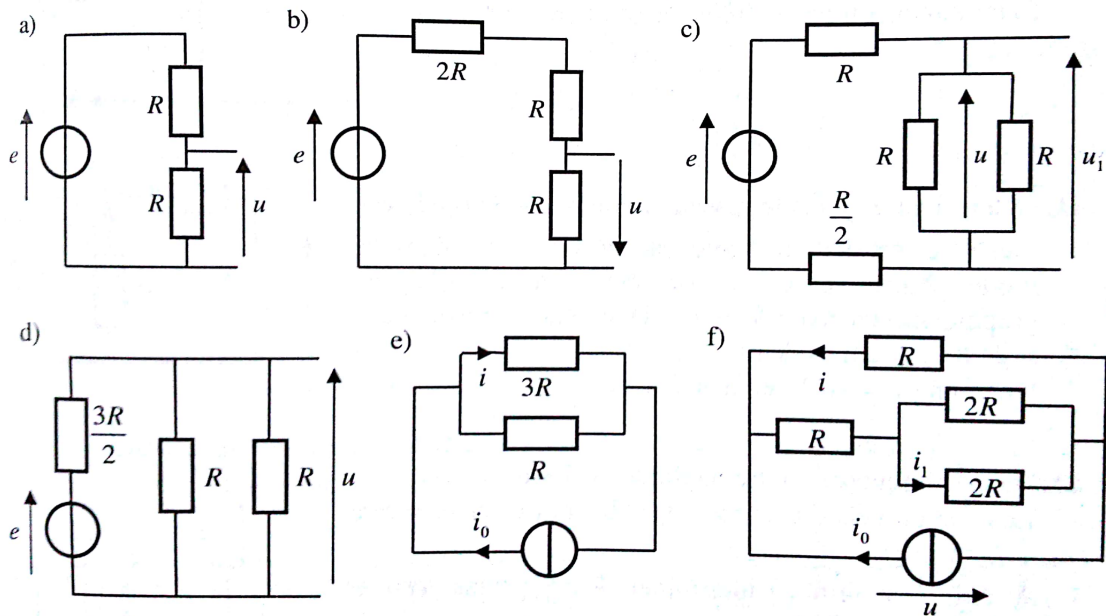


(A) 计算端子A和B之间的等效电阻

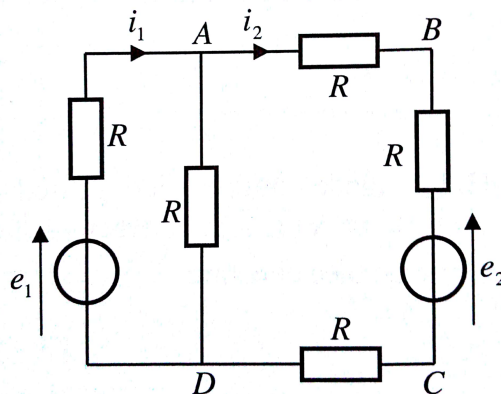
(B) 推导的张力的表达  $\dot{u}_1$  在以下方面 即

(C) 推导表达式  $\dot{u}_2$   $\dot{u}_3$   $\dot{u}_4$  和  $\dot{u}_5$  在以下方面 即

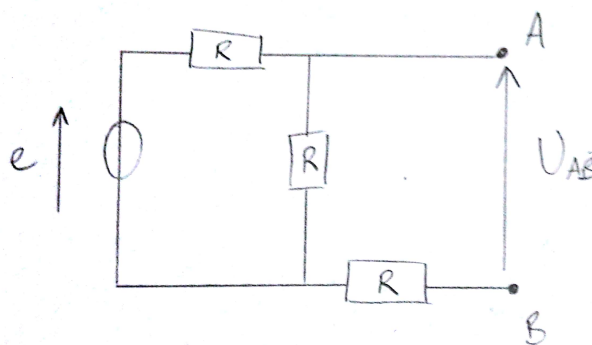
2.对于每个下面的电路, 得到张力的表达  $\dot{u}$  和  $\dot{u}_1$  在以下方面  $E$ , 或强度  
我和 我1在以下方面 我0.



3. 在下面的网络，快速 我<sub>1</sub> 和 我<sub>2</sub> 在以下方面  $\bar{E}_1$   
 $\bar{E}_2$  和  $R$ .



4. 找到等效戴维南发生器到电路  
下一个终端A和B. 示踪然后其charac-之间  
teristic电压 - 电流。



### 3个练习

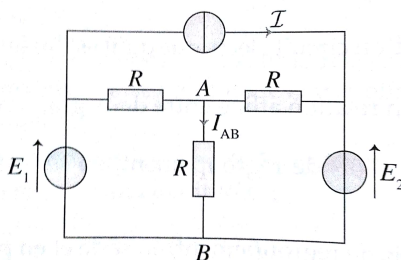
#### 3.1 阻抗匹配

阻力  $R$  由电压源供电的有限元  $\bar{E}$  和内部电阻  $r$

1. 计算  $R$  电源  $P$  由电阻接收  $R$  最大。
2. 然后就是这种力量是什么，记  $P_{\text{最大}}$  比较于耗散功率  $r$
3. Express和吸取降低功率的曲线图  $P/P_{\text{最大}}$  在以下方面  $X = R/r$  的。

#### 3.2 当量戴维南发生器

请看下面的网络中  $\bar{E}_1 = 12 \text{ V}$ ,  $\bar{E}_2 = 24 \text{ V}$ ,  $I = 30 \text{ mA}$ ,  $R = 1 \text{ k}\Omega$ .



1. 查找内阻  $R_B$  的  $\bar{E}_B$  端子A和B之间的等效戴维南发生器的
2. 由此得出结论 我<sub>AB</sub>.

### 3.3惠斯通电桥：温度测量

惠斯通电桥装置如下所示

后。发电机  $E$  被认为是理想的。阻力

$R$  是测量装置的内部电阻，

例如安培计或伏特计。

1. 桥被认为是当关系平衡  $I = 0$

是  $VERI \neq ED$ 。然后之间存在什么关系

电阻  $R_1$   $R_2$   $R_3$  和  $R_4$ ?

现在假设该阻力  $R_1$  是

热敏电阻，即它与透射电镜变化

依法perature  $T$  (以摄氏度)  $R_1 =$

$R_{10} (1 + \alpha T)$ 。

当  $T = 0$  电桥平衡。阻力  $R$  现在表示电压表的内部电阻

A和B之间连接的假设在？奈德。阻力  $R_2$   $R_3$  和  $R_4$  他们是固定的，？。

2. 快速逸？Erence潜力  $\dot{U} = V - V_Z$  当桥是不平衡的，这取决于  $E$ ,  $\alpha$ ,  $R_{10}$  和

$X = R_3 / R_4$ 。

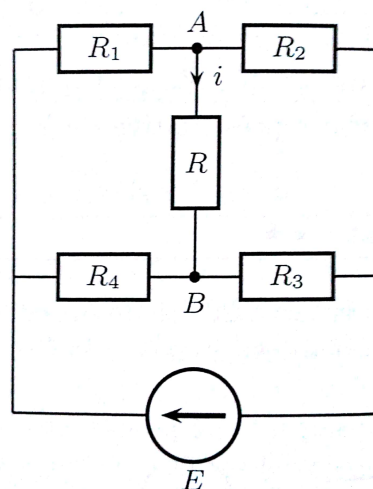
3. 它是理想的措施，有  $|U|$  最大值，2 N增加灵敏度。设立一个透射电镜

TURE  $\tilde{T}$  定表达式  $X$  在以下方面  $\tilde{T}$  和  $\alpha$  最大化  $|U|$ 。

4. 帮助Simpli？尔用于通常温度前面的表达式 (约20°C) 知道  $\alpha = 10^{-3}$

5. 由于这种简化？阳离子的一部分，并且  $X = 1$  扣除的简化术语？ED在  $\tilde{T}$  在以下方面  $\alpha$ ,  $U$

和  $E$ 。计算测得的温度，如果  $E = 10 \text{ V}$   $U = -45 \text{ 毫伏}$ 。



$\zeta^{-1}$ 。