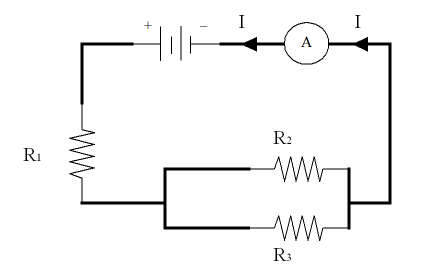
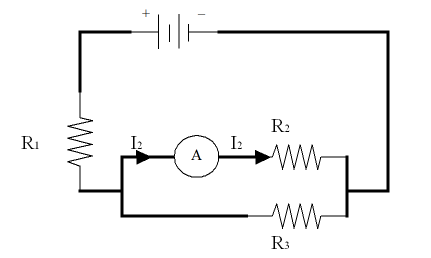
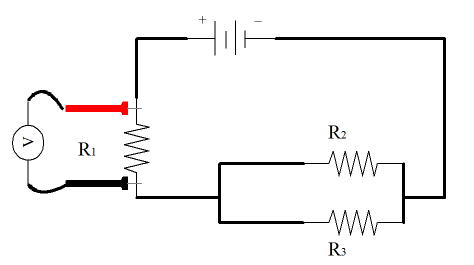
**ANNEXE 17 : Analyse de circuits électriques - Corrigé**

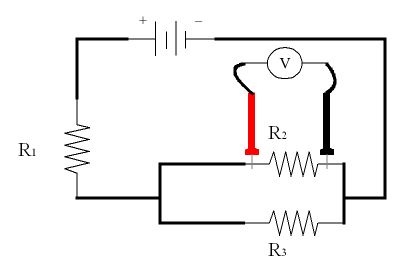
1. 
   1. 

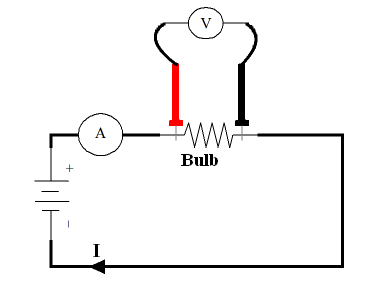




Bloc D

**ANNEXE 17: Analyse de circuits électriques - Corrigé (suite)**





ampoule

Bloc D

**ANNEXE 17: Analyse de circuits électriques - Corrigé (suite)**

* 1. *Coût = P (en KW) x temps (en heures) =*
  2. *Le courant qui traverse chaque résistance est égal au courant total du circuit.*

* 1. *La différence de potentiel aux bornes de chaque résistance est égale à la différence de potentiel du circuit, donc 12,0 V.*

Bloc D

**ANNEXE 17: Analyse de circuits électriques - Corrigé (suite)**

1. *On doit premièrement déterminer la résistance totale du circuit. On peut calculer la résistance équivalente des deux résistances branchées en parallèle.*

*R2,3 et R1 sont maintenant en série. La résistance totale est donc :*

*On peut ensuite calculer It:*

*I1 est égal à It donc a une valeur de 3,00 A.*

*La différence de potentiel aux bornes de la première résistance est*

*Les différences de potentiel pour des résistances en parallèle ont toutes la même valeur donc*

*Il nous reste à calculer I2 et I3.*

RT =

VT = 120 V

IT =

PT =

R1 = 60

V1 =

I1 =

P1 =

R2 = 60

V2 =

I2 =

P2 =

Itotale

IT

I1

I2

R3 = 30

V3 =

I3 =

P3 =

Bloc D

**ANNEXE 17: Analyse de circuits électriques - Corrigé (suite)**

* 1. *Puisque les deux résistances sont équivalentes, un courant de même intensité va les traverser.*

RT = 60 Ω

VT = 120 V

IT = 2 A

PT =

R1 = 60

V1 = 60 V

I1 = 1 A

P1 =

R2 = 60

V2 = 60 V

I2 = 1 A

P2 =

Itotale

IT

I1

I2

R3 = 30

V3 = 60 V

I3 = 2 A

P3 =

R1 = 60

R2 = 60

Itotale

IT

I1

I2

R3 = 30

Bloc D

**ANNEXE 17: Analyse de circuits électriques - Corrigé (suite)**

I2

V3 =

I2 =

R3 = 1 Ω

I3

I1

IT

I4

I5

V1 =

I1 =

R1 = 6 Ω

V2 =

I2 =

R2 = 12 Ω

V5 =

I5 =

R5 = 27 Ω

V4 =

I4 =

R4 = 13,5 Ω

VT = 28 V

IT =

RT =

*Puisqu’on a les données pour I3 et R3, on peut calculer V3.*

I2

V3 = 2 V

I2 = 2 A

R3 = 1 Ω

I3

I1

IT = I1+I2

I4

I5

V1 = 8 V

I1 =

R1 = 6 Ω

V2 = 8 V

I2 =

R2 = 12 Ω

V5 =

I5 =

R5 = 27 Ω

V4 =

I4 =

R4 = 13,5 Ω

VT = 28 V

IT = 2 A

RT = 14 Ω

*Puisque R3 est relié en série avec la source de potentiel, .*

*On peut alors calculer la résistance totale du circuit.*

*On peut calculer la valeur de R1,2.*

*Calculons ensuite V1,2..*

Bloc D

**ANNEXE 17: Analyse de circuits électriques - Corrigé (suite)**

*On connaît maintenant la valeur de V1 et R1 donc on peut calculer I1.*

*On peut aussi calculer I2.*

I2

V3 = 2 V

I2 = 2 A

R3 = 1 Ω

I3

I1

IT = I1+I2

I4

I5

V1 = 8 V

I1 = 4/3 A

R1 = 6 Ω

V2 = 8 V

I2 = 2/3 A

R2 = 12 Ω

V5 = 18 V

I5 = 2/3 A

R5 = 27 Ω

V4 = 18 V

I4 = 4/3 A

R4 = 13,5 Ω

VT = 28 V

IT = 2 A

RT = 14 Ω

*Selon la loi de Kirchhoff, on sait que :*

*On peut calculer I5.*

*Finalement, on peut calculer I4.*

Bloc D