

REVISION ELEC TBMA

LES SYMBOLES ELECTRIQUES

AMPOULE

GENERATEUR

INTERRUPTEUR

RESISTANCE

RHEOSTAT

PILE

LAMPE TEMOIN

L'INTENSITE DU COURANT

MESURE DE L'INTENSITE

Symbole :

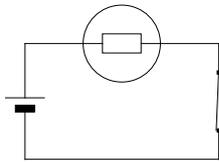
unité :

Appareil de mesure :

symbole :

BRANCHEMENT DE L'AMPEREMETRE

Placer correctement l'ampèremètre sur le schéma pour mesurer l'intensité dans le circuit



LOIS DES INTENSITES

En série :

En dérivation :

LA TENSION AUX BORNES D'UN APPAREIL ELECTRIQUE

MESURE DE LA TENSION

Symbole :

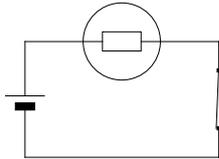
unité :

Appareil de mesure :

symbole :

BRANCHEMENT DU VOLTMETRE

Placer correctement le voltmètre sur le schéma pour mesurer la tension aux bornes de l'ampoule



LOIS DES TENSIONS

En série :

En dérivation :

LES RESISTANCES

Symbole :

unité :

Appareil de mesure :

symbole :

CARACTERISTIQUE

LOI D'OHM

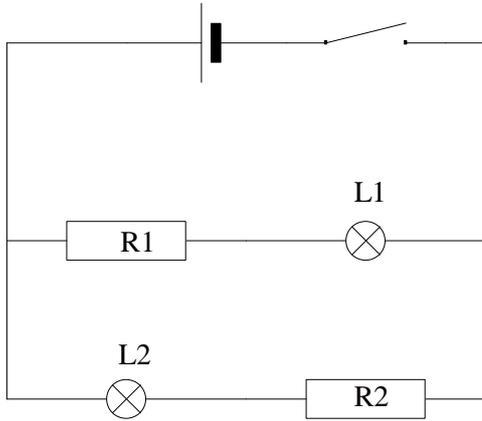
LA PUISSANCE ELECTRIQUE

PUISSANCE ELECTRIQUE

ENERGIE ELECTRIQUE

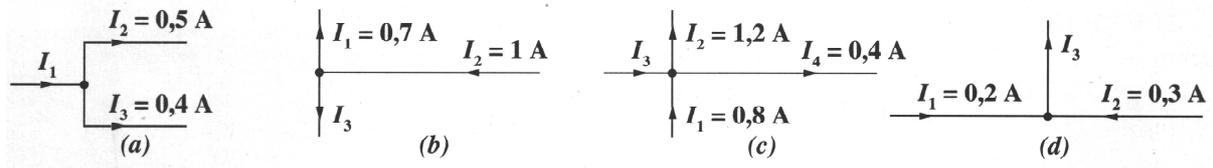
EXERCICES

1°) Soit le montage suivant :



- 1) Placer le sens du courant sur le circuit électrique.
- 2) placer un voltmètre en dérivation avec la lampe L1
- 3) placer un voltmètre en dérivation avec la résistance R2
- 4) placer un ampèremètre en série avec la lampe L1 et la résistance R1
- 5) placer un ampèremètre en série avec la pile

2°) Calculer les intensités manquantes



3°)

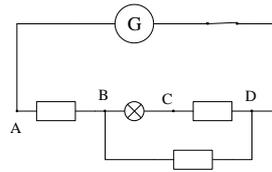
$$U_{AB} = 150 \text{ V}$$

$$U_{BC} = 30 \text{ V}$$

$$U_{AD} = 220 \text{ V}$$

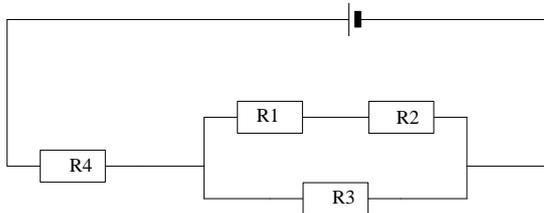
Placer le voltmètre qui permet de mesurer U_{BC} .

Déterminer U_{CD} puis U_{BD} (utiliser la loi des tensions).



4°)

- 1) Dans le circuit suivant, quelle est la résistance équivalente R_5 , qui peut remplacer les résistances R_1 et R_2 ?
- 2) Refaire le schéma avec la résistance équivalente R_5 .
- 3) Dans le nouveau circuit tracer, donner la résistance équivalente R_6 au résistance R_5 et R_3 ?
- 4) Refaire le schéma avec la résistance équivalente R_6 .
- 5) Dans le nouveau circuit tracer, donner la résistance équivalente R_7 au résistance R_6 et R_4 ?
- 6) Refaire le schéma avec la résistance équivalente R_7 .
- 7) La pile a une tension de 9 Volt, et les résistances ont pour valeur $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 15 \Omega$, $R_3 = 20 \Omega$ et $R_4 = 25 \Omega$. Donner la valeur des résistances équivalente R_5 , R_6 et R_7 .
- 8) quelle est l'intensité qui passe dans la résistance R_7 ?



5°) Pendant une journée entière fonctionnent :

Un fer à repasser (1 000 W) de 15 h à 16 h	Un téléviseur (100 W) de 20 h à 22 h 30
Une cuisinière électrique (2 250 W) de 10 h à 12 h 30	Un appareil de chauffage (2 500 W) de 23 h à 6h.
Un tube fluorescent (40 W) de 20 h à 23 h	

- 1) Calculer pour chacun des appareils, l'énergie consommée dans la journée en kilowattheures.
- 2) Calculer l'énergie totale consommée dans la journée.
- 3) Calculer la puissance totale des appareils et calculer l'énergie consommée par cette puissance.
- 4) Comparer le résultat de la question 2 et 3.
- 5) Combien je vais compter de tour sur mon compteur électrique pendant cette journée, sachant que la constante est de 2 Wh/tr