

Volume 1 de 25 heures

Séquence 1

La théorie de l'électricité

La théorie de l'électricité

Nature de l'électricité

Nature de l'électricité

Etats de la matière

Elément et composé

Structure moléculaire

Exercice 1.1 sur nature de l'électricité

Structure atomique

Classification des corps

Exercice 1.2 sur nature de l'électricité

En résumé sur nature de l'électricité

Méthodes de production de l'électricité

Méthodes de production de l'électricité

Electricité statique

Attraction et répulsion électriques

Décharge électrique

Applications de l'électricité statique

Exercice 1.3 sur les méthodes de production de l'électricité

Electricité dynamique

Sens du courant

Générateurs électriques Méthode chimique

Générateur électrique Méthode magnétique

Générateur électrique Méthode thermique

Générateur électrique Méthode photo-électrique

Générateur électrique Méthode piézo-électrique

Exercice 1.4 sur les méthodes de production de l'électricité

En résumé sur les méthodes de production de l'électricité

Le courant électrique

Courant électrique

Sortes de courants électriques

Effets du courant électrique

Exercice 1.5 sur le courant électrique

Exercice 1.6 sur l'expérience sur les générateurs électriques

Exercice 1.7 sur le courant électrique

En résumé sur le courant électrique

Résumé sur la théorie de l'électricité

Séquence 2

Les composants des circuits

Les composants des circuits

Connaître les générateurs de force électromotrice

Générateurs de force électromotrice

Piles

Accumulateurs

Batteries

Générateur de tension parfait

Exercice 2.1 sur les générateurs de force électromotrice

FORMEDITION

En résumé sur les générateurs de force électromotrice

Connaître les récepteurs d'énergie électrique

Récepteurs d'énergie électrique

Résistances

Résistances variables

Puissance de dissipation des résistances

Exercice 2.2 sur les récepteurs d'énergie électrique

Démonstration 2.1 sur l'utilisation de l'ohmmètre

Exercice 2.3 sur les récepteurs d'énergie électrique

Exercice 2.4 sur la mesure de résistances

Exercice 2.5 sur les récepteurs d'énergie électrique

Inductances

Condensateurs: propriétés

Tension nominale des condensateurs

Exercice 2.6 sur les récepteurs d'énergie électrique

En résumé sur les récepteurs d'énergie électrique

Connaître le système de transmission

Système de transmission

Conducteurs: forme de fils

Caractéristiques du système de transmission

Dénomination des conducteurs et câbles

Identification des conducteurs

Autres câbles

Exercice 2.7 sur le système de transmission

Raccords

Exercice 2.8 sur le système de transmission

En résumé sur le système de transmission

Connaître l'appareillage de commande et de protection

Appareillage de commande et de protection

Appareillage de commande

Exemples d'application sur l'appareillage de commande et de protection

Exercice 2.9 sur l'appareillage de commande et de protection

Dispositifs de protection

Exercice 2.10 sur l'appareillage de commande et de protection

En résumé sur l'appareillage de commande et de protection

Résumé sur les composants des circuits

Résumé sur l'appareillage de commande

Résumé sur l'appareillage de protection

Résumé sur le système de transmission

Résumé sur les générateurs de courant continu

Résumé sur les récepteurs d'énergie

Séquence 3

Comment monter et réaliser des schémas

Les montages et les schémas

Montages en série de circuits

Montages en série: définition

Schématisation de résistances branchées en série

Caractéristiques électriques des circuits en série

Résistance équivalente dans un circuit série

Inductance équivalente en série

Capacité équivalente des condensateurs en série

Exercice 3.1 sur les montages en série

En résumé sur les montages en série

Montages en parallèle de circuits

Montages en parallèle: définition

Schématisation de résistances branchées en parallèle

Caractéristiques électriques des circuits parallèles

Résistance équivalente dans un circuit parallèle

Résistance équivalent : cas particuliers

Inductance équivalente en parallèle

Capacité équivalente des condensateurs en parallèle

Exercice 3.2 sur les montages en parallèle

En résumé sur les montages en parallèle

Montages mixtes de circuits

Montages mixtes: définition

Schématisation des résistances dans un montage mixte

Caractéristiques électriques d'un montage mixte

Résistance équivalente d'un montage mixte

Inductance équivalente d'un montage mixte

Capacité équivalente d'un montage mixte

Exercice 3.3 sur les montages mixtes

Démonstration 3.1 sur l'utilisation d'un capacimètre

Exercice 3.4 sur la réalisation de montages en série, en parallèle et mixtes

Exercice 3.5 sur les montages mixtes

En résumé sur les montages mixtes

Résumé sur les montages et les schémas

Séquence 4

Résumés sur les circuits à courant continu 1

Résumé général

Résumé général sur l'analyse des circuits à courant continu

Résumé général sur les composants du circuit

Résumé général sur les montages en série

Bibliographie sur l'analyse des circuits à courant continu