

Sommaire pertinent

Electricité automobile : le magnétisme et l'électromagnétisme – G. Gory

1. Notions fondamentales d'électricité

1. Nature de l'électricité
2. Charges électriques et courant électrique
3. Tension et résistance
4. Loi d'Ohm
5. Puissance et énergie électriques

2. Le magnétisme

1. Historique et phénomènes magnétiques
2. Aimants et propriétés des aimants
3. Champ magnétique
4. Lignes de force et flux magnétique
5. Matériaux magnétiques (ferromagnétiques, paramagnétiques, diamagnétiques)

3. Magnétisme produit par le courant

1. Expérience d'Oersted
2. Champ magnétique autour d'un conducteur
3. Champ magnétique d'une bobine
4. Solénoïdes et électroaimants
5. Intensité du champ magnétique

4. L'électromagnétisme

1. Principe de l'électroaimant
2. Force électromagnétique
3. Interaction courant–champ magnétique
4. Applications pratiques de l'électromagnétisme

5. Induction électromagnétique

1. Loi de Faraday
2. Loi de Lenz
3. Courant induit
4. Induction dans les bobines
5. Transformateurs et induction mutuelle

6. Applications dans l'automobile

1. Bobine d'allumage
2. Relais électromagnétiques
3. Démarreur électrique
4. Alternateur automobile
5. Régulation de tension

7. Composants électromagnétiques automobiles

1. Bobines et enroulements
2. Noyaux magnétiques
3. Solénoïdes
4. Capteurs électromagnétiques

8. Mesures et diagnostic

1. Instruments de mesure électriques
2. Contrôle des bobinages
3. Tests des circuits électromagnétiques
4. Détection des pannes