

## فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية	1
الإهداء	11
الشكر والعرفان	111
<b>الباب الأول :-</b>	
1-1 الملخص	1
1-2 المقدمة	2
1-3 مقدمة تاريخية عن تطور المراكم	2
1-4 وظائف البطارية في السيارة	6
<b>الباب الثاني:-</b>	
2-1 أنواع البطاريات	7
2-2 البطارية الحمضية	7
2-3 مكونات البطارية الحمضية	9
2-4 التفاعلات الكيميائية في مركم الرصاص	15
2-5 سعة وجودة المركم	19
2-6 العوامل التي تؤثر علي سعة المركم	19
2-7 جهاز الهيدروميتر	20
2-8 فحص بطارية السيارة	21
2-9 اختبار جهد البطارية	22
2-10 مميزات وعيوب البطارية الحمضية	23
<b>الباب الثالث :-</b>	
3-1 البطارية القلوية	24
3-2 انواع البطارية القلوية	25
3-3 البطارية القلوية نيكل - كادميوم	26
3-4 مكونات البطارية القلوية نيكل - كادميوم	26
3-5 سعة البطارية القاعدية	26
3-6 عملية الشحن والتفريغ في البطارية القاعدية	27
3-7 مميزات وعيوب البطارية القاعدية	28
<b>الباب الرابع :-</b>	
4-1 الاعطال الشائعة في البطارية	29
4-2 العوامل المؤثرة علي العمر الافتراضي للبطارية	29
4-3 العوامل المؤثرة علي كفاءة البطارية	31
<b>الباب الخامس :-</b>	

33	5-1 جهاز شحن البطارية
34	5-2 طريقة إستخدام شاحن بطارية السيارة
36	5-3 ضوابط إستخدام اجهزة شحن البطارية
	<b>الباب السادس :-</b>
37	6-1 طرق شحن البطارية
37	6-2 الشحن السريع بمعدل عال
38	6-3 الشحن بجهد شحن ثابت
39	6-4 الشحن البطيئ بتيار ثابت
40	6-5 الشحن منخفض المعدل
41	6-6 شحن البطارية التي لا تحتاج الي صيانة
41	6-7 شحن عدة بطاريات في ان واحد
43	6-8 الضوابط التي يجب مراعاتها عند الشحن
45	6-9 مظاهر تعرض البطارية للشحن الزائد
	<b>الباب السابع :-</b>
46	7-1 التوصيات
47	7-2 المراجع