

الفهرس

مقدمة ٣

الباب الأول

مدخل عام

تعريف الطاقة ٧

أهمية الطاقة ٩

أنواع الطاقة ١٠

مميزات الطاقة المتجددة ١٩

الطاقة الشمسية ٢٠

الباب الثانى

الطاقة الشمسية

حجم الطاقة الشمسية القادمة إلى الأرض ٢٦

الخلايا الشمسية ٢٩

- ٣١ فكرة عمل الخلايا الشمسية
- ٣٤ تاريخ الخلايا الشمسية
- ٣٦ أشهر أنواع الخلايا الشمسية
- ٣٧ طريقة صنع ألواح الطاقة الشمسية
- ٤٢ توصيل الألواح الشمسية
- ٤٤ خلايا شمسية تعمل تحت الماء
- ٤٦ كيفية تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية
- ٤٦ مكونات نظم الخلايا الشمسية
- ٤٩ تحديد مواصفات شاحن البطارية
- ٥٢ أجهزة التحكم في الشحن
- ٥٣ تحويل الطاقة
- ٥٤ التحويل الحراري للطاقة الشمسية
- ٥٧ التحويل الكهروضوئي

٥٧	شروط نجاح عملية التحويل
٥٨	طرق تخزين الطاقة الشمسية
٥٨	كريستيلات الخلايا الضوئية

الباب الثالث

استخدامات الطاقة الشمسية

٦٣	التخطيط المدني والمعماري
٦٥	زراعة النباتات والبساتين
٦٧	الإضاءة الشمسية
٧٠	تسخين الماء
٧٠	التدفئة والتبريد والتهوية
٧٢	معالجة الماء
٧٤	الطهو بالطاقة الشمسية
٧٦	آلات الطبخ الشمسية
٧٧	الأساس العلمي للطبخ الشمسي

- ٧٨ الطباخ الشمسي البسيط
- ٨٠ السخانات الشمسية
- ٨٢ آلية عمل السخانات
- ٨٥ مايوه بكيني شمسي
- ٨٦ إنتاج درجات حرارة عالية
- ٨٦ سيارات تعمل بالطاقة الشمسية
- ٨٧ قوارب تعمل بالطاقة الشمسية
- ٨٨ طائرة هليوس تعمل بالطاقة الشمسية
- ٩٠ التفاعلات الكيميائية الشمسية
- ٩٢ المتطلبات الحرارية
- ٩٤ مشاكل استخدام الخلايا الشمسية

الباب الرابع

عن الطاقة ومستقبلها

٩٩	أسباب الاهتمام بالطاقة الشمسية
٩٩	فوائد الطاقة الشمسية
١٠١	مميزات الطاقة الشمسية
١٠٢	عيوب الطاقة الشمسية
١٠٤	الشمس تسطع والنفط ينضب
١٠٨	مقترحات وتوصيات
١٠٩	طرق تحسين كفاءة الخلية الشمسية
١١٣	أبحاث لرفع كفاءة الخلايا الشمسية الى ٥٠٪
١١٤	كفاءة الخلية الشمسية ومشكلة بروفيسكيت
١١٦	مستقبل الطاقة الشمسية في العالم العربي
١١٨	استغلال الطاقة الشمسية في مصر
١٢١	أهم المصادر والمراجع
١٢٥	الفهرس