قائمة المحتويات

الصفحة

الفصل الاول
1.1 مقدمة.....1
1.2 الطاقة الكهربائية 1
1.3 مصادر الطاقة 1
1.3.1 مصادر الطاقة الكهربائية التقليدية 1
1.3.2 مصادر الطاقة الكهربائية الغير تقليدية 1
1.4 الطور الحديث في توليد القدرة 1
الفصل الثاني
2.1 الطاقة الشمسية..... 3
2.1.1 بعض التطبيقات الخاصةبالطاقة الشمسية 7
2.1.2 استخدامات الطاقة الشمسية 7
2.1.3 الاضاءة الشمسية 8
2.1.4 حرارة الشمس..... 9
2.1.5 المتطلبات الحرارية 9
2.1.6 توليد الكهرباء 10
2.1.7 اساليب تخزين الطاقة الشمسية 11
2.2 طاقة المد والجزر 12
2.2.1 طرق الاستغلال 12
2.2.2 محطات التوليد 14
2.2.3 نسبة الاستغلال 14
2.2.4 تاثيرات طاقة المد والجزر علي البيئة..... 14
2.2.5 اجزاء ومكونات محطات المد والجزر 15
2.2.6 مكونات المحطة المدية 15
2.2.7 العنفات المد الجزرية 16
2.2.8 الدول التي تستفيد من هذه الطاقة 18
2.3 طاقة الوضع 19
2.3.1 تنضم طاقة الوضع التالية الي طاقة الوضع 19
2.3.2 تغير طاقة الوضع بالارتفاع عن سطح الارض..... 19
2.3.3 طاقة الوضع في البلورات 20
2.3.4 طاقة الوضع في الجزيئات 20
2.3.5 استغلال طاقة الوضع في توليد الكهرباء 21
2.4 الطاقة النووية 22
2.4.1 تاثير الاشعاع علي الكائنات 23
2.4.2 محطات الطاقة النووية 24
2.4.3 انواع المفاعلات 25
2.4.4 انهاء الطاقة النووية 27
2.4.5 مفاعل البحوث 28

2.4.6 الي اين ستقودنا المفاعلات النووية 28
2.4.7 مشروعات نووية حتي 2020 29
2.4.8 النفايات الصلبة 30
2.4.8.1 استخراج الوقود من النفايات 31
2.4.8.2 تطوير غاز المطامر المروحية 31
2.4.8.3 المخمر اللاهوائي للنفايات الصلبة 31
2.4.9 النفابات الصناعية والتجارية 32
2.4.9.1 محاصيل الطاقة 32
2.4.9.2 محاصيل الخشب 33
2.4.9.3 انتاج الكحول الايثيلي (الايثانول)منقصب السكر 34
2.4.10 الفوائد البيئية الناتجة عن استخدام مصادر الكتلة الحيوية.....34
2.4.11 طاقة البناء الضوئي 35
2.4.12 طاقة الجوحرارية تنقسم الي اثنين.....36
الفصل الثالث
3.1 طاقة الرياح..... 37
3.1.1 استخدامات طاقةالرياح.....37
3.1.2 مميزات طاقة الرياح 37
3.1.3 تخزين طاقة الرياح.....38
3.1.4 عيوب طواحين الهواء.....39
3.1.5 طواحين الرياح.....39
3.1.6 تجربة السودان في استقلال طاقة الرياح.....40
3.1.7 تقدير قدرة طاقة الرياح 40
3.1.8 امكانية استخدام طاقة الرياح.....40
3.1.9 اسس اختيار الموقع.....41
3.1.10مميزات وعيوب طاقة الرياح.....41
3.1.11 الاثار البيئية 42
3.1.12 تصنيف انواع المراوح الهوائية.....42
الفصل الرابع
4.1 تصميم المشروع 46
4.1.1 التوربين الهوائي..... 46
4.1.2 البكرات والسير 46
4.1.3 المولد 46
4.1.4 المستهلك.....46
4.1.5 تصميم البرج 47
الفصل الخامس
5.1 المولدات الكهربائية (الدنمو) 48
5.1.1 كيفية عمل المولد الكهربائي 48
5.1.1.1 المبادي الاساسية 48
5.1.1.2 الية عمل المولد الكهربائي 48
5.1.2 تقسيم المولدات 49
5.1.2.1 مولدات التيار المستمر 49
5.1.2.2 المولدات الحثية 49
5.1.2.3 المولدات التزامنية 49

5.1.3 الاجراء الرئسية للمولد.....49
الفصل السادس
6.1 المواد.....51
الفصل السابع
7.1 النتائج.....52
الفصل الثامن
8.1 المناقشة والتوصيات.....53
الفصل التاسع
9.1 المراجع.....54

قائمة الاشكال

الصفحة

شكل (2-1) يوضح طبق يقوم بتخزين الطاقة الشمسية وتحويلها 3
شكل (2-2) يوضح الاشعاعات الشمسية الساقطة علي سطح الارض 4
شكل(2-3) يوضح تصنيف الفائض من الطاقة الاساسية في العالم من ضمن الطاقة الكهربية التي تولدها الطاقة الشمسية 5
شكل (2-4) يوضح استخدام ضوء الشمس الطبيعي 7
شكل (2-5) يوضح اسلوب تخزين الطاقة الشمسية 9
شكل (2-6) يوضح طاقة المد والجزر 10
شكل(2-7) يوضح اول محطة في العالم لتوليد طاقة المد والجزر بطريقة الابراج وبشكل تجاري 11
شكل (2-8) يوضح رسم توضيحي لاحد السدود لانتاج الطاقة الكهربية 19
شكل (2-9) يوصح الانشطار النووي (التفاعل التسلسلي) 20
شكل (2-10) يوضح الاندماج النووي 22
شكل (2.11) يوضح مفاعل نووي يعمل بالماء المضغوط 22
شكل (2.12) يوضح صورة مفاعل نووي للابحاث العلمية وتري فية قضبان اليورانيوم وقضبان التحكم.....23
شكل (2.13) يوضح صورة مفاعل ايكاتا با ليابان 23
شكل (2.14) يوضح مجمع مفاعلات cattenom بفرنسا 24
شكل (2.15) يوضح منظومة تقوم بتجميع المواد المفيدة من النفيات الصلبة وانتاج غاز الميثان وتوليد الطاقة الكهربائية 25