

## فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع	
i	الآية	-
ii	الإهداء	-
iii	الشكر و العرفان	-
iv	مستخلص البحث	-
v	Abstract	-
vi	فهرس الموضوعات	-
viii	فهرس الجداول	-
ix	فهرس الأشكال والرسومات	-
الباب الأول		
1	مقدمة	1-1
1	أهمية البحث	1-2
1	مشكلة البحث	1-3
1	الغرض من البحث	1-4
2	محتوى البحث	1-5
الباب الثاني		
3	مقدمة	2-1
3	تعريف أشباه الموصلات	2-2
3	أشباه الموصلات النقيه	2-3
4	أشباه الموصلات غير النقيه	2-4
5	كثافة الإلكترونات والثقوب	2-5
9	كثافة حاملات الشحنة وموقع مستوى فيرمي في أشباه الموصلات غير النقيه	2-6
10	الوصلة الثنائية	2-7
12	الإنحياز الأمامي لوصلة (p-n)	2-8
13	الإنحياز العكسي لوصلة (p-n)	2-9
14	الوصلة الثلاثية	2-10

الباب الثالث		
15	مقدمة	3-1
15	تعريف المخلفات الإلكترونية	3-2
16	العمر الافتراضي	3-3
16	أضرار المخلفات الإلكترونية والتعرف على المواد السامة منها	3-4
20	طرق التخلص من المخلفات الإلكترونية	3-5
21	إعادة تدوير المخلفات الإلكترونية	3-6
الباب الرابع		
24	مقدمة	4-1
24	جهاز (XRF)	4-2
25	نتائج البحث والمناقشة	4-3
34	رؤية مستقبلية	4-4
34	التوصيات	4-5
35	الملحقات	-
45	الخاتمة	-
46	المراجع	-

## فهرس الجداول

الصفحة	موضوع الجدول	رقم الجدول
16	الأعمار الافتراضية لبعض الأجهزة الإلكترونية	3-1
19	المواد السامة في الأجهزة الإلكترونية	3-2
20	المواد ذات الفائدة في الأجهزة الإلكترونية وطرق الإستفادة منها	3-3
25	نسب وجود العناصر المختلفة في العينة الأولى	4-1
27	نسب وجود العناصر المختلفة في العينة الثانية	4-2
29	نسب وجود العناصر المختلفة في العينة الثالثة	4-3
31	متوسط نسب وجود العناصر المختلفة في العينات الثلاث	4-4

## فهرس الأشكال والرسومات

الصفحة	الموضوع	الرقم
4	شكل يوضح بلورة السيليكون المشوبة بعنصر خماسي	2-1
5	شكل يوضح بلورة السيليكون المشوبة بعنصر ثلاثي	2-2
11	شكل يوضح منطقة الالتصاق بين	2-3
11	شكل يوضح الجهد الحاجز	2-4
13	شكل يوضح الإنحياز الأمامي لوصلة	2-5
14	شكل يوضح الإنحياز العكسي لوصلة	2-6
26	رسم بياني يوضح نسب وجود العناصر المختلفة في العينة الأولى	4-1
28	رسم بياني يوضح نسب وجود العناصر المختلفة في العينة الثانية	4-2
30	رسم بياني يوضح نسب وجود العناصر المختلفة في العينة الثالثة	4-3
32	رسم بياني يوضح متوسط نسب وجود العناصر المختلفة في العينات الثلاث	4-4