

فهرس المحتويات

فهرس الأشكال والصور
فهرس الجداول
فهرس الرموز و المصطلحات

الصفحة	العناوين
1	المقدمة العامة
3	مراجع المقدمة العامة
	❖ الفصل الأول: مفهوم الشرائح الرقيقة وطرق الترسيب ❖
5	تمهيد.....
5	1-I مفهوم الشرائح الرقيقة.....
5	2-I مبدأ ترسيب الشرائح الرقيقة.....
6	3-I آليات تشكيل الشرائح الرقيقة.....
6	1-3-I مرحلة توضع الذرات.....
6	2-3-I مرحلة الإلتحام.....
7	3-3-I مرحلة النمو.....
8	4-I فوائد وخصائص الشرائح الرقيقة.....
8	5-I تقنيات ترسيب الشرائح الرقيقة.....
9	1-5-I الطرق الفيزيائية.....
9	1-1-5-I الترسيب الفيزيائي للأبخرة (PVD).....
9	1-1-1-5-I التبخر في الفراغ.....
10	2-1-1-5-I الرش المهبطي.....
11	2-5-I الطرق الكيميائية.....
11	1-2-5-I تقنية محلول هلام (Sol-Gel).....
13	2-2-5-I تقنية رذاذ الانحلال الحراري.....
13	3-2-5-I تقنية الترسيب بالحمام الكيميائي (CBD).....
13	1-3-2-5-I مبدأ الترسيب الكيميائي (CBD).....
14	2-3-2-5-I أنواع آليات الترسيب الكيميائي (DC).....
16	6-I تطبيقات الشرائح الرقيقة.....
17	7-I كبريتيد الزنك ZnS.....
18	8-I فوائد ZnS.....
18	9-I الخصائص العامة لشرائح الرقيقة.....
18	1-9-I الخصائص البنيوية لـ ZnS.....
19	2-9-I الخصائص المجهرية لـ ZnS.....
20	3-9-I الخصائص البصرية لـ ZnS.....
22	4-9-I الخصائص الكهربائية لـ ZnS.....
23	10-I تطبيقات الـ ZnS.....
25	خلاصة.....
26	مراجع الفصل الأول.....

❖ الفصل الثاني: دراسة خصائص وطرق معاينة كبريتيد الزنك ❖

31	تمهيد.....
31	1-II منظومة الترسيب بالحمام الكيميائي.....
32	2-II تحضير الشرائح الرقيقة.....
32	3-II اختيار الركيزة الزجاجية.....
32	4-II تنظيف القواعد الزجاجية.....
32	5-II الشروط التجريبية.....
33	6-II تحضير المحلول.....
34	7-II معاينة الطبقات الرقيقة.....
34	1-7-II تحديد الخصائص البنيوية.....
34	1-1-7-II انعراج الأشعة السينية.....
34	2-1-7-II مبدأ عمل الأشعة السينية.....
35	3-1-7-II جهاز انعراج الأشعة السينية.....
35	4-1-7-II حساب ثوابت الشبكة.....
36	5-1-7-II القد الحبيبي.....
37	2-7-II تحديد الخصائص الضوئية.....
37	1-2-7-II التحليل الطيفي للأشعة فوق بنفسجية – المرئية (UV-Vis).....
38	2-2-7-II النفاذية.....
39	3-2-7-II الانعكاسية.....
39	4-2-7-II معامل الامتصاص.....
39	5-2-7-II تحديد الفاصل الطاقى.....
40	6-2-7-II تحديد طاقة أورباخ.....
40	7-2-7-II تحديد معامل الخمود.....
41	8-2-7-II قياس السمك.....
41	9-2-7-II تحديد قرينة الانكسار.....
41	خلاصة.....
42	مراجع الفصل الثانى.....

❖ الفصل الثالث: تحليل ومناقشة النتائج ❖

46	تمهيد.....
46	1-III خصائص البنيوية.....
46	1-1-III طيف الانعراج الأشعة السينية.....
47	2-1-III حساب المسافة الشبكية d_{hkl} وثوابت الشبكة.....
47	2-1-III حساب القد الحبيبي.....
48	2-III الخصائص البصرية.....
48	1-2-III الامتصاصية.....
48	2-2-III النفاذية.....
49	3-2-III الانعكاسية.....
50	4-2-III معامل الامتصاص α
51	5-2-III الفاصل الطاقى E_g
52	6-2-III طاقة أورباخ E_u
53	7-2-III معامل الخمود K
54	8-2-III حساب السمك d
54	9-2-III قرينة الانكسار n

55	 خلاصة
56	 مراجع الفصل الثالث
59	 الخاتمة العامة