

# الفصل الاول

## الفصل الثانى

## الفصل الثالث

## الفصل الرابع

## الفصل الخامس

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# الآية

قال تعالى: (والسمااء ذات الرجع)

سورة الطارق: الاية 11

أ

## الإهداء

إلى من احملى اسمك بكل فخر،، يا من كنت لى خير نخر

يا من أودعتنى لله.....

(أبى له الرحمة والمغفرة)

إلى حكمتى.....

إلى علمى.....

إلى طريق الهداية.....

إلى ينبوع الصبر والتفاؤل والامل.....

إلى من انحنت ليال لتهدى مهدى إلى من غدتنى من حنانها  
وعطفها ومن دموعها روتنى.....

(أمى)

إلى من اتمنى لها اجمل الأمنيات.....

(أختى)

إلى سندی وقوتى وملاذى بعد الله

إلى من آثرونى على أنفسهم.....

(أخوتى)

إلى من تذوقت معهم اجمل اللحظات

إلى من جعلهم الله أخوتى بالله.....

(اصدقائى)

ب

## بطاقة شكر

فى مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخط الحروف ليترجمها فى  
كلمات... تتبعثر الاحرف وعبثا أن يحاول تجمعها فى سطور كثيرة تمتد فى الخيال  
ولا يبقى لنا فى نهاية المطاف إلى قليل من الذكريات وتجمعها برفاق كاوت بجانبنا  
وواجب علينا شكرهم،،،

ونخص بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من اشعل شمعة فى دروب علمنا وإلى  
من وقف على المنابر واعطى من حصيلة فكره لينير دربنا،،،

إلى أسرة الأساتذة الكرام فى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،،،

ونتوجه بالشكر إلى الدكتور/ أحمد الحسن الفكى عميد كلية العلوم الذى

تفضل بالإشراف على هذا البحث المتواضع فجزاءه الله عنا كل خير وله منا كل  
التقدير والإحترام.

ج  
الفهرس

رقم الصفحة	الموضوع
أ	الإستهلال
ب	الإهداء
ج	بطاقة شكر
د	المستخلص
هـ	Abstract
و	الفهرس
الفصل الاول- مقدمة	
1	مشكلة البحث
1	أهداف البحث
1	طريقة البحث
1	محتوى البحث
الفصل الثانى- مقدمة عن الإشعاع	
2	تعريف الإشعاع
2	الإشعاع المؤين أنواعه ومصادره
3	الأشعة المؤينة نوعان
3	مصادر الإشعاع
4	المصادر الطبيعية
5	المصادر الصناعية
6	تفاعل الإشعاعات المتبادل مع المادة
6	مقدمة
6	التفاعل المتبادل بين الجسيمات المشحونة والمادة
8	التفاعل المتبادل بين إشعاعات جاما والمادة
9	التفاعل المتبادل بين النيوترونات والمادة
10	مصادر النيوترونات

12	معجلات الجسيمات المشحونة كمصادر للنيوترونات
	الفصل الثالث- كواشف الإشعاعات النووية الغازية
14	مقدمة
16	الكواشف الغازية

و

17	غرفة التأين
21	العدادات التناسبية
22	عداد قايقر - مولر
	الفصل الرابع- كواشف الإشعاعات النووية شبه الموصلة
24	مقدمة
24	الكاشفات شبه الموصلة
25	خصائص المادة شبه الموصلة
25	أهمية الشوائب للمادة شبه الموصلة
27	الكاشفات السليكونية
27	كاشف الحاجز السطحي
28	كاشف الوصلة الثنائية الإنتشارية
28	كاشف السليكون- الليثيوم الإنسيقي
29	كاشفات الجرمانيوم
29	كاشف الجرمانيوم- ليثيوم الإنسيقي
29	كاشفات الجرمانيوم عالية النقاوة
	الفصل الخامس مناقشة النتائج
31	مناقشة النتائج
32	المراجع

ز

### المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى إجراء مقارنة بين الكواشف الغازية والكواشف شبيهة الموصلية من خلال دراسة خصائصها وطرق عملها ومكوناتها. ومن خلال الدراسة والمقارنة وجد أن الكواشف شبيهة الموصلية أفضل من الكواشف الغازية وذلك لأن سرعة تفاعلها عند لحظة سقوط الأشعة عليها أكبر من سرعة الكواشف الغازية وايضا لها كفاءة عالية وقدرة فائقة خصوصا في مجال البحوث النووية ذات الطاقات المنخفضة.

## Abstract

This study aims to make comparison between the gas radiation reagent and the semiconductor ones through investigating their properties, the way they function, how they are composed, and showing the advantages and disadvantages for. Through the investigation and comparison processes; the semiconductor reagents were found to be better than the gas radiation ones because their reaction speed when the radiation falls on them is greater than the gas radiation speed.

Moreover, the semiconductor reagents have high capacity in the field of nuclear research with low power.

The gas reagents need high potential difference and require redirection take no more than one interpretation and need a number of conductors.