الآية

قال تعالى:

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۚ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۖ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ ۖ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۚ نُورٌ عَلَىٰ نُورٍ ۗ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاءُ ۚ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ ۗ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾

صدق الله العظيم

سورة النور، الآية (٣٥)

الإهداء

إلى سندي وقوتي وملاذي بقدرة الله إلى من جزعى الكأس فارغا ليستقين قطرة الحب. إلى من حصده الأشواك عن دربي ليمهد لي الطريق العلم والمعرفة الذي وتمنى جاهدا أن يراني علي هذه الدرجة. أمد الله في عمرك لك التحية (أبي).

و إلى من أرضعتني الحب والحنان و إلى التي وضع الله الجنة تحت أقدامها وضحت من أجلي. إلى من رأيت التفاؤل بعينها و السعادة في ضحكتها (أمي الحبيبة) **إلى من هم أقرب لي من روحي إلي من شاركوني حضن الأم ولهم عزتي و إصراري وأكسب منهم قوة إلى من عرفت معهم معنى الحياة.** (إخواني وإختي) **تتقاصر الكلمات وتضيع الحروف وتجف المرافئ في حضرته** نور حياتي (حسن عطا عوض الكريم)

الآن تنفتح العشرة و ترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض البحر الواسع هو بحر الحياة وذكريات الاخوة إلى الذين أحببتهم و أحبوني هم صديقاتـي و أهلي و عشيرتي.

شكر وعرفان

الشكر اوله للمولى عز وجل الكبير المتعال الذي علمنا ما لم نعلم وهدانا لهذا ما كنا لنهتدي لولا إن هدانا..... ثم اتقدم بالشكر لاساتذتي الذين كان لهم الفضل في إثراء معرفتي بالعلم واخص بالشكر د.احمد الحسن الفكي المشرف على هذه الاطروحة الذي كان لي خير مرشد ومعلماً وموجهاً والذي ما بخلي علي بوقته فله مني كل الشكر.

كما اتقدم بالشكر لجامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا وكلية الدراسات العليا بالاضافة لي اسرة معامل الفيزياء جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومعمل المعاييرة الثانوية للطاقة الذرية لتعاونهم ومساعدتهم لي في إجراء التجارب وكل من مد لي يد العون حتى اكملت هذا العمل.

مستخلص البحث

خصص هذا البحث في دراسة العوامل المؤثرة علي دقة قياسات الأشعة النووية بمعامل الفيزياء النووية بولاية الخرطوم ، وتم إجراء ثلاثة تجارب علي ثلاثة انواع من اجهزة الكواشف الأشعاعية (عداد غايغر – غرفة التأين – الأشعة السينية) لإخذ القراءات ومعرفة العوامل المؤثرة علي دقة القياسات النووية . في عداد غايغر تم تعرض لمصدر مشع(Ra-226) وأخذت القراءات كل ١٠ ثواني لعدد من المسافات (١٠–٢٠)،ملمتر اما في غرفة التأين تم التعرض لمصدر مشع (Cs-137,oB-85, α - calibrator-) وأخذت القراءت كل ٦٠ ثانية لعدد من المسافات (١٠ – ٣٠) سنتمتر ،وفي جهازالأشعة السينية وأخذت القراءات علي مرتين الاوله عند تثبيت التيار وتغير الجهد والمرة الثانية عند تثبيت الجهد وتغير التيار في زمن ثابت ٦٠ ثانية .

لقد لوحظ بأن القياسات أو القراءات التي أخذت من العدادت غير صحيحة وبان هنالك عدد من العوامل اثرت علي دقة هذة القياسات والسبب في ذالك بان جميع الأجهزة المستخدمة في المعامل استخدمت لفترات طويلة لذالك أثرت علي كفاءة الأجهزة وأمكانيتها والظروف البئية التي أجريت فيها التجربة غير عيارية والأستخدام الغير سليم من قبل الدارسين للأخذ القراءات كل هذة العوامل اثرت علي دقة القياس .

Abstract

Customize this research in the study of factors affecting the accuracy of the nuclear radiation measurements of Nuclear Physics in Khartoum State, it was conducted three experiments on three types of radioactive reagents devices (counter Geiger - ionization chamber - X-ray) to take readings and find out the factors affecting the accuracy of the nuclear measurements. In Geiger counter it was exposed to a source of radiant (Ra-226) and took readings every ١0 seconds for a number of distances (10 - 20), mm either in the ionization chamber has been exposed to a source of radiant (- calibrator- α Cs-137 - oB-85) and took Alert every 60 seconds for a number of distances (10 - 30) cm, and in Jhazalohah ray and took readings twice Alloy when you install the current and voltage change and the second time when you install the voltage and current change in a fixed time of 60 seconds.

It has been observed that the measurements or readings taken from canteres incorrect and that there are a number of factors affected the accuracy of these measurements the reason is that all devices used in the laboratory have been used for long periods of the thing that affected the efficiency of the hardware and its potential and conditions an environmental where the experiment was conducted is normative use Non properly by taking readings students me all these factors impact on the accuracy of measurement

المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الأية	أ
	الأهداء	ب
	الشكر والعرفان	ج
	المستخلص باللغة العربية	د
	المستخلص باللغة الإنجليزية	هـ
	الباب الأول : خطة البحث	
1.1	مقدمة	**3-1**
1.2	أهداف البحث	**4**
1.3	مشكلة البحث	**4**
1.4	طريقة البحث	**4**
1.5	محتوي البحث	**4**
	الباب الثاني : الإطار النظري	
2.1	القياسات النووية	**5**
2.1.1	الأشعاع *Radiation*	**5**
2.1.2	أنواع الأشعاع	**5**
2.1.3	علم قياس الأشعاع	**7-5**
2.1.4	عدم دقة القياس Non-accuracy measurements	**8**
2.1.5	القيمة المتوسطة *The average value*	**9**
2.1.6	الإنحراف المعياري The standard deviation	**10**
2.1.7	النمازج الإحصائية Statistical models	**10**
2.1.8	الأخطاء الأحصائية Statistical errors	**11-10**
2.2	أجهزة القياس الأشعاعية	12

2.2.1	مقدمة	12
2.2.2	يتوقف نوع الكاشف المستخدم علي عدة عوامل أهمها	12
2.2.3	أجهزة الكشف عن الأشعاع *Radiation detection device*	13
2.2.4	عداد غايغر مللر :- *Geiger counter Mler*	14
2.2.5	كفاءة عداد غايغر مللر: *Geiger counter efficiency Mler*	15
2.2.6	الكواشف الوميضة:- *Flash reagents*	15
2.2.7	كفاءة الكواشف الوميضة:- *The efficiency of flash reagents*	16-15
2.2.8	تتخلص مميزات الكاشف الوميضي	17
2.2.9	حجرة التأين *Ionization chamber*	18-17
2.2.10	من تطبيقات حجرة التأين *Ionization chamber of applications*	18
2.2.11	الكواشف شبة الموصلة *Semiconductor reagents*	19
2.2.12	مميزات الكاشفات شبة الموصلة	20-19
	الباب الثالث: الأجهزة والأدوات	
3.1	التجربة الأوله	21
3.1.1	مقدمة	21
3.1.2	الأجهزة والأدوات	21
3.1.3	طريقة العمل	21
3.2	التجربة الثانية	22
3.2.1	مقدمة	22
3.2.2	الأجهزة والأدوات	22
3.2.3	طريقة العمل	22
3.3	التجربة الثالثة	22
3.3.1	مقدمة	22
3.3.2	الأجهزة والأدوات	23

3.3.3	طريقة العمل	23
	الباب الرابع: النتائج – المناقشة – الأستنتاج	
4.1	نتائج التجربة الأولة	25-24
4.2	نتائج التجربة الثانية	28-26
4.3	نتائج التجربة الثالثة	31-29
4.3.1	المناقشة	32
	التوصيات	٣٤
	الخاتمة	35
	المراجع والمصادر	36
	الملحقات	

فهرس الجداول

	الجداول	
2.2.1	يوضح أستخدم العديد من الآثار للكشف عن الاشعاع وقياسه	17
4.1.2	يوضح العلاقة بين زيادة الجهد وشدة الاستضاءة عند ثبوت التيار في 1Ma	26
4.1.3	يوضح العلاقة بين زيادة التيار وشدة الأستضاءة عند ثبوت الجهد	27
4.2.4	يوضح علاقة الجهد vبمعدل العد R على بعد 10mm	29
4.2.5	يوضح علاقة الجهد vبمعدل العد R على بعد 20mm	30
4.3.6	علاقة شدة التيار (I) بالزمن الثابت (t) اذا كان الشعاع الساقط علي بعد 1cm	33
4.3.7	علاقة شدة التيار (I) بالزمن الثابت (t) اذا كان الشعاع الساقط علي بعد 2cm	34
4.3.8	علاقة شدة التيار (I) بالزمن الثابت (t) اذا كان الشعاع الساقط علي بعد 3cm	35

فهرس الاشكال

	الأشكال	
2.1	يمثل غرف التأين التيارية مع دائرة القياس	١٧
4.1.1	يوضح العلاقة بين زيادة الجهد وشدة الاستضاءة عند ثبوت التيار في 1Ma .	٢٦
4.1.2	يوضح العلاقة بين زيادة التيار وشدة الأستضاءة عند ثبوت الجهد	٢٧
4.2.3	يوضح علاقة الجهد vبمعدل العد R على بعد 10mm	٣١
4.2.4	يوضح علاقة الجهد vبمعدل العد R على بعد 20mm	٣١
4.3.5	يوضح العلاقة بين شدة التيار(I) والزمن الثابت (t) اذا كان الشعاع الساقط علي بعد 1cm	٣٣
4.3.6	يوضح العلاقة بين شدة التيار(I)والزمن الثابت (t) اذا كان الشعاع الساقط علي بعد 2cm	٣٤
4.3.7	يوضح العلاقة بين شدة التيار(I) والزمن الثابت (t) اذا كان الشعاع الساقط علي بعد 3cm	٣٥