

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي بالوادي

معهد العلوم والتكنولوجيا

رقم الترتيب:

رقم التسلسل:

مذكرة تخرج لنيل شهادة

الماجستير في الفيزياء

تخصص : إشعاع و كهروضوئي

من إعداد:

بكوش عبد الله

الموضوع

**حساب توزيع المشتقات الفضائية للحقول الكهربائية
المحلية في البلازما باستخدام محاكاة التحريك الجزيئي**

نوقشت يوم: 2011/01/13

أمام لجنة المناقشة المكونة من:

رئيسا	المركز الجامعي بالوادي	أستاذ محاضر	قدة الحبيب
ممتحنا	جامعة ورقلة	أستاذ التعليم العالي	مفتاح محمد الطيب
ممتحنا	جامعة ورقلة	أستاذ محاضر	وهاب عبد الوهاب
مقرر	جامعة ورقلة	أستاذ تعليم العالي	خلفاوي فتحي

الفهرس

01.....	مقدمة
04.....	الفصل الأول : مفاهيم عامة حول فيزياء البلازما
05.....	1. تعريف البلازما
05.....	2. لمحة تاريخية
06.....	3. بعض خصائص البلازما
06.....	1. 3 . التعادل الكهربائي
06.....	2. 3 . درجة الحرارة
06.....	2. 3 . السلوك الجماعي
06.....	3. 3 . أثر الحجب (الحاجز) واهتزازات البلازما وشروط وجودها
07.....	4. بعض المقادير والمعاملات الفيزيائية الأساسية في البلازما
07.....	1. 4 . درجة التأين
07.....	2. 4 . البعد المتوسط بين الأنوية
07.....	3. 4 . طول لانداو
08.....	4. 4 . طول ديبي
08.....	5. 4 . كمون ديبي
08.....	6. 4 . تواتر البلازما
09.....	7. 4 . معامل التزاج
09.....	5. التوزيعات الإحصائية في البلازما
09.....	1. 5 . توزيع السرعات لماكسويل بولتزمان
10.....	2. 5 . قانون بولتزمان
11.....	3. 5 . قانون صاها
11.....	4. 5 . قانون بلانك
12.....	6. التوازنات الحرارية في البلازما

الفصل الثاني : عموميات حول الحقول الموضوعية ومشتقاتها في البلازما.....13

1. مفاهيم حول التوزيعات الإحصائية.....14

1.1. المتغير العشوائي المستمر.....14

2.1. القيمة المتوسطة.....15

2. مفعول ستارك.....15

3. شكل خط الطيف بفعل رباعي الأقطاب الكهربائي.....16

4. دراسات سابقة حول دالة توزيع الحقل ومشتقاتها.....17

الفصل الثالث: طرق المحاكاة و البرمجة المستخدمة في حساب توزيع مشتقات الحقول..24

1. تقنية التحريك الجزيئي.....25

1.1. تعريف بالطريقة.....26

2.1. خوارزم فيرلي.....26

3.1. معالجة الخطوة الزمنية الأولى.....27

4.1. المواضع الابتدائية و السرعات الابتدائية.....27

5.1. كمون التفاعل.....27

6.1. الشروط الحدية و الدورية للنظام.....27

2. برنامج مولد الأعداد العشوائية.....28

3. النموذج و برنامج الحساب.....32

3. 1. الفرضيات الفيزيائية.....32

3. 2. فرضيات نموذج المحاكاة.....32

4. وصف البرنامج.....33

36.....	الفصل الرابع: نتائج و مقارنات
37.....	1. نتائج أولية
37.....	1.1. دوال توزيع الحقل و مركباته في المعلم الساكن و المتحرك
39.....	2.1. دوال توزيع مشتق مركبات الحقل في المعلم الساكن و المتحرك
43.....	2.دراسة سلوك توزيع المشتقات مع تغير بعض المعاملات الفيزيائية
43.....	1.2. سلوك دوال توزيع المشتقات القطرية واللاقطرية
43.....	1.1.2. بتغير كثافة الأيونات
44.....	2.1.2. بتغير درجة الحرارة
46.....	3.1.2. تغير الحقل المشروط
47.....	4.1.2. بتغير صنف الايونات
	2.2. سلوك دوال توزيع المشتقات في الاتجاه المماسي للمسار والناظمي بتغير
49.....	درجة الحرارة
51.....	3. مقارنة بعض نتائجنا مع نتائج دراسات سابقة
51.....	1. 3. مقارنة مع نتائج Kilcrease
55.....	2. 3. مقارنة مع نتائج قريشة عند الحقل المشروط
59.....	خاتمة
62.....	المراجع