استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : العلوم

اسم الطالب : سلمان حمزة حسين

القسم : الفيزياء

اسم المشرف : أ د طالب عبدالنبي سلمان ؛ أ د هيفاء عبدالنبي جاسم

التخصص : فيزياء السطوح

الشهادة : دكتوراه

عنوان الرسالة او الاطروحة

دراسة موسعة لعامل الانبعاث الثانوي المؤثر في تفريغ تاونسند

ملخص الرسالة أو الاطروحة :

تمت دراسة عامل الانبعاث الثانوي المؤثر(ESEC) بصورة موسعة وذلك باستخدام نموذج Nagorny and Drallos لدراسة هذه العلاقة بين هذا العامل والنسبة بين المجال الكهربائي المسلط بين قطبين وضغط الغاز (E/p) ووجد بان هذا العامل يزداد مع النسبة (E/p) عند ثبوت درجة الحرارة T كذلك درس هذا العامل مع قيم مختلفة للطاقات العظمى للإلكترون ووجد بان ESEC يتناسب عكسيا مع الطاقة العظمى للإلكترون المنبعث كذلك درست العلاقة بين هذا العامل ودرجة الحرارة عند ثبوت المجال الكهربائي المسلط لجميع الغازات النبيلة ووجد بانه يتناقص مع درجة الحرارة لجميع هذه الغازات. كما و درس عامل الانبعاث الثانوي المؤثر كدالة للنسبة بين المجال الكهربائي المسلط الى ضغط الغاز لخليط من غازي الهليوم والزينون(10%Xe+90%He). وقد درست هذه العلاقة لقيم مختلفة من درجات الحرارة ولنفس طاقة الانبعاث العظمى للالكترون لكلا الغازين. كذلك تم دراسة العلاقة بين الجهد المسلط بين قطبين وكثافة تيار الالكترونات و تركيز الايونات قرب سطح الكاثود والمجال الناتج عن شحنة الايونات وعامل التكبير في التفريغ المايكروي للغازات النبيلة عند قيم مختلفة لظغط الغاز. كذلك تم دراسة هذه العوامل مع تغير عامل الانبعاث الثانوي المؤثر لغاز الآركون. وجد بان جميع هذه العوامل تتناسب عكسيا مع طاقة التأين للغازات النبيلة وتزداد بزيادة عامل الانبعاث الثانوي المؤثر. استخدم نموذج Rumbach and Go في حساب هذه العوامل.

Collage : Science

Name of student: Salman Hamza Hussein

Department: Physics

Name of supervisor: Dr. T. A. Selman ; Dr. H. A. Jassem

Specialization: surface science

Certificate: PHD.

Name of thesis:

WIDE STUDY OF THE EFFECTIVE SECONDARY EMISSION COEFFICENT IN TWONSEND DISCHARGE

Abstract of thesis

In this study the effective secondary emission coefficient (ESEC) has been studied, widely by using Nagorny and Drallos model for studying this relation between this coefficient and reduced electric field (E/p) at constant temperatures for noble gases. It is found that the ESEC increases with (E/p) at constant temperature. This coefficient also studied with different values of maximum of electron energies and it is found that the ESEC proportional inversely with maximum electron energy. The relation between ESEC and temperature at constant applied electric filed has been studied for al noble gases. It is found that the ESEC decrease with temperature for all these gases. So The effective secondary emission coefficient as a function to the reduced electric field E/p for mixture of gases (10%Xe+90%He) has been studied. This relation studied for different values of temperatures for the same maximum energies of electron for each gases. The relations between the applied potential and electron current density, ion concentration near the cathode, field due to space charge and current multiplication factor has been studied in micro-discharge for noble gases at different values of gas pressure. These parameters at different values of the effective secondary emission coefficient γ have been studied for Argon gas. All these parameters for noble gases have been compared. We found that all these parameters is inversely proportioned with ionization energy and increase with γ. Rumbach and Go model has been used in the calculations of the these parameters.