

Résumé

Une décharge lumineuse peut fonctionner en mode continu (dc), RF ou en mode impulsif à partir d'une décharge continue ou RF. La décharge lumineuse continue est principalement utilisée pour l'analyse directe de solides conducteurs (métaux,) et semi-conducteurs avec, typiquement, une tension de 1 kV et un courant de 10 mA,

Dans ce travail on étudie les divers paramètres qui influent la fabrication des couches minces de semi-conducteurs utilisées largement ces dernières années dans l'industrie pour la fabrication de divers composants des microordinateurs et spécialement les circuits intégrés. Une simulation à l'aide d'un logiciel très développé qui s'appelle SRIM (Simulation and range of ions in mater) avec la variation de tension et pour différents matériaux en semi-conducteurs a pour but d'avoir l'influence de ces 2 paramètres sur le processus de la pulvérisation cathodique dans les plasmas et en fin sur la microstructure de ces couches minces.

الملخص :

التفريغ المشع يمكن أن يعمل بصيغة مستمرة (dc, RF) أو بصيغة نبضية من خلال تفريغ مستمر أو RF. وهذا التفريغ يستخدم أساساً للتحليل المباشر لنواقل المعدنية. (المواد, مزيج) و نصف نواقل على نحو نموذجي, بتوتر 1 kV و تيار 10 mA. في هذا العمل ندرس مختلف الإعدادات التي تؤثر على تركيب الصفائح الرقيقة لأنصاف النواقل المستعملة في السنوات الأخيرة في الصناعة من أجل تركيب مختلف مكونات الحواسيب الصغيرة و الدوائر المتكاملة. المحاكاة باستعمال برنامج متطور جداً المسمى (SRIM (Simulation and range of ions in mater) مع تغيير التوتر و من أجل مواد مختلف مواد أنصاف النواقل بهدف معرفة تأثير اثنين الإعدادات على عملية الرش لمهبطي في البلازما وأخيراً على البنية المجهرية للصفائح الرقيقة.