

# دانلود مقاله اثر دمای زیر لایه روی خواص ساختاری و مورفولوژی سطح لایه های نازک تلورید کادمیم

جهت مشاهده [دانلود مقاله اثر دمای زیر لایه روی خواص ساختاری و مورفولوژی سطح لایه های نازک تلورید](#)

[کادمیم](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 4 صفحه



چکیده

لایه های نازک تلورید کادمیم با استفاده از روش تبخیر حرارتی روی زیر لایه شیشه با ضخامت تقریبی ۶۵۰ nm تهیه شدند. در این پژوهش، اثر دمای زیر لایه روی خواص ساختاری و مورفولوژی سطح نمونه ها مورد مطالعه قرار گرفت. آنالیز های ساختاری با استفاده از تحلیل پراش اشعه ایکس (XRD) و بررسی مورفولوژی سطح نیز با میکروسکوپ الکترونی روبشی اثر میدان (FESEM) انجام شد. محاسبه پارامتر های ساختاری آشکار نمود که اندازه بلورکها با افزایش دمای زیر لایه بزرگتر شد. همچنین کیفیت مشاهده گردید که کیفیت بلوری لایه ها با افزایش دمای زیر لایه بهبود یافت.

مقدمه هایی است نظیر کاهش میزان ناخالصی هایی که ممکن است حین امروزه لایه های نازک تلورید کادمیم به خاطر استفاده در تولید رشدوارد لایه شوند و همچنین لایه کمتر در معرض اکسیده شدن

دیود ها و رساناهای حساس به نور و ترانزیستورها و قرار می گیرد. [۸] در این روش ماده مورد نظر در یک بوتله قرار داده

آشکارسازهای فروسرخ مورد توجه هستند [ ] شده و پس از آنکه محفظه به خلأ مورد نظر رسید در اثر عبور

۱. در برخی از جریان الکتریکی از بوتله، ذوب و سپس تبخیر میگردد. این بخارات

سلولهای خورشیدی از تلورید کادمیم به عنوان لایه جاذب نور در

کنار یک لایه موسوم به لایه پنجره استفاده میشود. روشهای بر روی زیر لایه ای که در بالای بوتله قرار گرفته است چگالیده

متفاوتی برای تهیه لایه نازک تلورید کادمیم مناسب شناخته شده و تشکیل یک لایه را می دهد. در این مقاله مطالعه وابستگی

اند نظیر تصعید در فضای بسته [۱] [ انباشت ] [۲] خصوصیات ساختاری لایه های تلورید کادمیم به دمای زیر

لایه و

۲ ، الکترو ۴۹۳ ، تأثیر آن روی کیفیت بلوری گزارش شده است.

برآرستی باریکه [ ] رسوب گذاری از بخار شیمیایی

مولکولی ۵ ،

فلزات آلی [۶]۲، انباشت در خلأ [۱]و [۷] و غیره. در این میان روش تبخیر در خلأ بویژه در مقایسه با روش های شیمیایی دارای برتری

۳۰

روش آزمایش

لایه های نازک تلورید کادمیم با استفاده از روش تبخیر حرارتی در خلأ بر روی زیر لایه هایی از جنس شیشه تهیه گردید.

عملیات لایه نشانی در دستگاه VACUUM COATING

HINDHIVAC -UNIT MODEL ۱۵F6 ساخت شرکت

انجام گردید.

از پودر تلورید کادمیم با خلوص بالا برای لایه نشانی استفاده گردید. همچنین بوته درپوش دار از جنس مولیبدن برای تبخیر تلورید کادمیم مورد استفاده قرار گرفت. فشار محفظه ۵×۱۰-۶ میلی بار، فاصله بوته تا زیر لایه ۱۶cm و نرخ لایه نشانی ۱۰ آنگستروم بر ثانیه بود. ضخامت لایه ها توسط بلور کوارتز تعبیه شده در دستگاه لایه نشانی ۶۵۰ نانو متر ثبت شد.

در سیستم خلأ از یک گرمکن تشعشعی برای گرم کردن زیر لایه ها استفاده گردید. لایه هایی با دمای زیر لایه ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ درجه سانتی گراد، که به ترتیب نمونه های الف، ب و ج نامیده می شوند، تهیه شد.

نتایج و بحث

جهت بررسی خواص ساختاری نمونه های ساخته شده از دستگاه اشعه X ، با هدف مس و پرتو Ka استفاده شد. شکل (۱)

طیف XRD لایه های نازک تلورید کادمیم ساخته شده در دماهای مختلف زیر لایه را نشان می دهد.

ساختار لایه های نازک تلورید کادمیم لایه نشانی شده در دماهای مختلف از نوع زینک بلند ۴ می باشد. با توجه به شکل، قله های مشخصه تلورید کادمیم در طیف هر سه نمونه در موقعیت های یکسانی مشاهده می شوند که تنها از لحاظ شدت با یکدیگر متفاوتند. در جدول (۱) شدت قله های (۱۱۱) ، (۲۲۰) و (۳۱۱)

برای دماهای مختلف مشخص شده است. در هر سه این طیف ها قله (۱۱۱) دارای شدت بیشتری نسبت به دو قله دیگر می باشد.

این نشان می دهد یک جهت ترجیحی برای رشد ریز بلورک ها ۵

عمود بر سطح زیرلایه که همان جهت [۱۱۱] است [۹]، وجود دارد. در کار مشابهی که توسط پرسک ۶ و همکارانش انجام شده جهت ترجیحی، دسته صفحه {۱۱۱} تشخیص داده شد که موازی با سطح زیرلایه است. [۱۰]

برای دریافت اینجا کلیک کنید

#### مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله اثر دمای بازیخت روی لایه نازک نقره انباشتی به روش سیستم کندوپاش مغناطیسی جریان مستقیم](#)
- [دانلود مقاله بررسی وابستگی بازده کندوپاش به زوایای متفاوت برخورد یونهای آرگون به یک لایه کربنی](#)
- [دانلود مقاله لایه نشانی ZnO به روش تخریر یاریکه الکترونی و بررسی اثر الکتروود پلاتین بر حسگری بخارات الکیلی](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ایران](#)
- [گت بیبر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)