

الماس چگونه درست می شود؟



پیدایش و روش ساخت الماس

الماس‌ها از کربن تشکیل میشوند- کربن کاملاً سازمان‌یافته.

بر زمینه تحقیق جدیدی که در نشریه Nature منتشر شده هست، دانشمندان حدس می‌زنند الماس‌ها درون کره زمین از یک تا سه میلیارد سال گذشته ساخت شده‌امند؛ آن‌ها فکر می‌کنند که دستورالعمل ساخته شدن الماس این‌گونه هست:

1. دی‌اکسید کربن را در 180 کیلومتری عمق زمین دفن کنید.

2. آن را تا بیش از 1200 درجه حرارت دهید.

3. آن را زیر فشار بیش از 50000 کیلوگرم نیرو بر سانتی‌متر مربع قرار دهید.

4. به سرعت آن را به سطح زمین بیاورید تا به سرعت سرد شود.



اگر این فرآیند کمی مشکل به نظر میرسد، از تولیدکنندگان الماس مصنوعی تشکر کنید: اکنون دو راه برای ساختن الماس در آزمایشگاه وجود دارد

نخستین روش مصنوعی روش «فشار بالا، حرارت بالا» «HPHT» نامیده میشود.

این روش بیشترین شباهت را با نحوه تشکیل الماس درون کره زمین دارد و در آن گرافیت «یعنی همان کربنی که در مداد به کار می رود» تحت فشار و گرمای شدید قرار می گیرد.

سندانهای کوچک در ماشین HPHT در حالیکه الکتریسیته شدید از گرافیت عبور می کند، بر روی آن فشار می آورد، و تنها پس از چند روز یک الماس با کیفیت جواهر به وجود می آورد.

گرچه این الماسها به اندازه الماسهای طبیعی خالص نیستند، زیرا یک محلول فلزی با گرافیت مخلوط میشوند.

روش دیگر ساخت الماس - رسوب بخار شیمیایی نامیده می شود - بر مبنای فشار شدید عمل می کند، اما الماسهایی بی نقص تر از طبیعت میتواند ساخت کند.

یک قطعه الماس درون یک محفظه کاهش فشار قرار داده می شوند، سپس گاز طبیعی با یک تابش مایکروویو به درون این محفظه فرستاده می شود.

هنگامی گاز تا تقریباً 2000 درجه حرارت داده میشود، اتم‌های کربن روی الماس درون محفظه "می بارند" و به آن می‌چسبند، و غلاف کاملی شبانه دور الماس رشد میکند.

این الماس‌های مصنوعی بیش از هر چیز به درد تولیدکنندگان کامپیوتر می‌خورند: به گزارش تالاب در درجه حرارت‌هایی که در آن تراشه‌های سیلیکونی ذوب می‌شوند، غلاف‌های الماس مصنوعی مثل سنگ سخت باقی می‌ماند.