

ترانزیستور تک‌لایه‌ی مولیبدنیت

با ملبیدن سولفید (Mo S_2) هم میشود لایه‌ی تک‌لایه‌ی ساخت، مثل گرافن. اما Mo S_2 برخلاف گرافن گاف‌انرژی‌ی ذاتی دارد، و با آن میشود ترانزیستور هم ساخت. ضمن گاف Mo S_2 مستقیم است، برخلاف گاف سیلیسیم. ساختن ابزارهایی مثل دیود نورگسیل، با نیم‌رساناهای با گاف مستقیم ساده‌تر است. گاف‌انرژی‌ی Mo S_2 برابر 1.8 eV است. با این ماده به تحرک $200 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ رسیده‌اند، که قابل‌مقایسه با تحرک در سیلیسیم ولی کمتر از تحرک در گالیم آرسنید است. البته تحرک در گرافن به $120\,000 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ هم میرسد. ولی وقت‌ی در گرافن گاف می‌سازند، تحرک به هم‌ان‌حدود چند صد $\text{cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ کاهش می‌یابد. کلفتی‌ی تک‌لایه‌ی Mo S_2 برابر 0.34 nm است، و در دمای اتاق، نسبت جریان وصل به جریان قطع در ترانزیستور ساخته‌شده 10^8 بوده است [1].