انظر إلى الطرف المدبّبِ الرمادي داكن اللون، هذا الطرف المدبب الذي تقوم ببريه باستخدام المبراة ليس رصاصا ، إنه مكون المخلوط مع الطين، حينما يلامس طرف القلم الورقة، ويتحرك عليها يترك أثرًا رماديًا، بإمكانك (Graphite) من مادة الغرافيت مسحه باستخدام الممحاة، هذه المادة الرمادية التي خُلّفت على الورقة هي ذاتها مادة الغرافيت، وهي عبارة عن طبقات فوق طبقات من شرائح الكربون، لو أنك نظرت إليها بالمجهر الإلكتروني الماسح، وهي مرتبطة مع بعضها بحيث تشابه الشَّباك السداسية الأضلاع المستخدمة في الحظائر، أو خلية النحل السداسية الشكل. سترى طبقات من هذه الخلايا فوق بعضها البعض.لو أنك استطعت الحصول على طبقة واحدة من الغرافيت، ستكون هذه الطبقة الرقيقة ثنائية الأبعاد هي "غرافين" وهي من أهم مواد العصر، وهي موصل كهربائي أفضل بكثيرمن الكثير من الموصلات التي نستخدمها اليوم، وهي (Graphene) موصل حراري عالي الكفاءة، بالإضافة لكونه مرنًا.انتشرت تغريدة تقول: It would take an elephant, balanced on a pencil to break through a sheet of graphene the thickness of cling film." أي: ستحتاج لفيل يقف على قلم رصاص لخرق ورقة من الغرافين بسماكة ورق لف الطعام الرقيقة». فكر في هذه الصورة قليلا: فيل يقف على قلم رصاص، ورأس القلم المدبب يضغط على ورقة نحيفة رقيقة مكونة من الغرافين، بهذا الثقل يمكن خرق الورقة، فكم هي قوة هذه المادة التي تتحمل كل هذا الضغط ؟صاحب هذه المعلومة البروفيسور جيمس هون (James Hone) بقسم الميكانيكا. وفي تحليل من جامعة (كولومبيا) توصل الكاتب إلى أن مثل هذه التجربة والتي تشتمل على فيل (Scientific American) لما قاله البروفيسور (جيمس) في مجلة يقف على قلم رصاص لا يمكنها التحقق إلا إذا كان القلم مصنوعا من أنابيب الكربون (النانوية)؛ وكذلك لكي يقف الفيل على قلم الرصاص سيحتاج للفه بورقة أخرى من الغرافين لكي يمكن إنزاله على مؤخرة القلم التي تقف على ورقة الغرافين النحيفة الرقيقة.

Summarized by © lakhasly.com