



# الهاتف الذكي بصيغة كيميائية

هل تساءلتم يوما عند شرائكم الهواتف الذكية ما هي المواد الكيميائية التي تدخل في تركيبها؟ دعونا نتعرف عليها من خلال هذا المقال.

بطبيعة الحال لن يخطر ببالكم أن الذهب و الفضة يستعملان في المكونات الإلكترونية الدقيقة والأسلاك الداخلية للهاتف، بل نجد النحاس و التنتال في المكثفات الصغيرة وحتى البلاتين Pt والبلاديوم Pd. يتم دمج هذه المكونات باستخدام خليط من الرصاص Pb والقصدير Sn.

فالهاتف الذكي الواحد يحتوي على 300 ملغ من الفضة Ag و30 ملغ من الذهب Au قد تبدو هذه الكتل تافهة لكن عند بيعها مدة سنة تبلغ ثروة تقدر بحوالي مليارين يورو.



Damien Hypolite©

تدخل صفائح السيلسيوم Si بالإضافة إلى المركبات الكيميائية السابقة، في تكوين الرقائق الإلكترونية حيث يتم وضع الشوائب في الموصلات مثل البور B الانديوم In الأرسونيك Ar الأنتيمون Sb الغاليوم Ga والفسفور P كما يستعمل لصناعة مكبر الصوت مغناطيسات مكونة من خليط من الحديد Fe -البور B-النيوديم Nd الذي يمكن تعويضه بالبرازيوديم Pr أو الديسبروسيوم Dy وهي تنتمي إلى الأتربة النادرة و تعد من المركبات الأقل وفرة على كوكبنا.

أما شاشة الايفون فهي مكونة من زجاج الألمينوسيلكات، وهو خليط من أكسيد الألمنيوم وأكسيد السيلسيوم، فخصائص اللمس فيما يعرف ب Tactile راجعة لاحتواء سطح الشاشة على أكسيد الانديوم و القصدير، ويبقى إنتاج الألوان من مسؤولية مركبات الأتربة النادرة تريوم، يتريوم او الكادولينيوم المتواجدة بكمية ضئيلة.

عندما يكون الهاتف الذكي معدنيا، يكون غلافه مصنوعا غالبا من سبائك المغنيزيوم Mg كما يمكن أن يكون من البلاستيك مع وجود الكربون C كمركب أساسي، و يحتوي كذلك على مبطنات الاشتعال المتحدة مع البروم Br.

تعمل معظم الهواتف الذكية اعتمادا على بطاريات الليثيوم أنب حيث يتم تخزينها عن طريق التبادل العكسي لأيونات الليثيوم بين القطب الموجب المكون من ثنائي أكسيد الكوبالت او المنغنيز و القطب السالب المكون من الغرافيت (مجموعة ذرات الكربون) حيث تتحرك الايونات بين القطبين داخل الالكتروليت المذيب العضوي ككربونات الايتيلين وكربونات البروبيلن او تتراهيدروفيران.

[المصدر](#)