

۸۷) ویژگی های منحصر به فرد طلا را بیان نمایید.

طلا یکی از معدود فلزاتی است که در طبیعت به صورت خالص یافت می شود و با روش های خاصی مثل ملغمه کردن با جیوه یا ترکیب با سدیم سیانید استخراج می شود.

به علت فعالیت شیمیایی ناچیز، طلا زنگ نمی زند و بسیاری از مواد شیمیایی بر روی آن اثری ندارند؛ به همین دلیل طلا را به صورت شمش در می آورند و به عنوان ارز بین المللی به کار می رود و در جواهرسازی نیز کاربرد دارد.

طلای خالص خیلی نرم است و قابلیت چکش خواری و مفتول شدن آن از هر فلز دیگری بالاتر است. از این جهت با یک قطعه کوچک طلا به اندازه سر یک سوزن ته گرد می توان مفتولی به طول ۱۵۰ متر ساخت یا با یک گرم طلا می توان ورقه ای به مساحت یک متر مربع تهیه کرد که ضخامت آن تنها ۰۰۰۰۲۳۰ اتم است. اخیراً از این خاصیت طلا، کاربرد جالبی پیدا شده است و آن این است که با روکش دادن شیشه های ساختمان های مرتفع توسط یک لایه نازک از طلا به ضخامت 10^{-9} سانتی متر، از تبادل حرارتی ساختمان ها با محیط خارج جلوگیری می شود. این فیلم نازک از طلا، تشعشع گرمایی خورشید را در تابستان منعکس می کند و داخل ساختمان را خنک نگه می دارد. همچنین با جلوگیری از عبور امواج مادون قرمز در زمستان و انعکاس آنها به داخل ساختمان مانع از هدر رفتن گرما به بیرون ساختمان می شود. یکی از ساختمان هایی که این تکنولوژی در آن به کار رفته است آسمان خراشی در تورنتو کانادا است که متعلق به یک بانک می باشد. در جواهرسازی، طلا به صورت خالص به کار نمی رود، زیرا نرم است و با افزایش مقادیری از مس و نقره سخت می شود و رنگ های متنوع پیدا می کند. طلای خالص ۲۴ عیار است و معمولاً طلاهای ۱۴، ۱۸ و ۲۲ عیار عرضه می شوند که به ترتیب دارای $\frac{14}{24}$ ، $\frac{18}{24}$ و $\frac{22}{24}$ طلای خالص می باشند. طلا تنها یک ایزوتوپ دارد و از این جهت وزن اتمی آن (۱۹۶/۹۶۶۵) با دقت بالا مجاسبه شده است. همچنین طلا، به غیر از مس، تنها فلز