



เหล็ก IRON

HEMATITE



ลักษณะทั่วไปสามารถพบได้ทั้งเป็นแผ่นบางถึงหนามาก และลักษณะเป็นรูปไต เนื้อร่วน รอยแตกขรุขระ มักพบเป็นสีแดงเลือดหมูเข้มจนเกือบดำหรือเทาแบบเหล็ก สีผงละเอียดสีเลือดหมู แร่ที่มีเนื้อสมานแน่นจะมีผิวด้านคล้ายดิน ถ้าเป็นผลึกจะวาวคล้ายโลหะ
รูปผลึกระบบเอกซ์โกนาล ผลึกแข็ง 6.5 ความถ่วงจำเพาะ 5.3

คุณสมบัติทางฟิสิกส์

MAGNETITE



ลักษณะทั่วไปเป็นเม็ดเกาะกันแน่น เนื้อละเอียดหรือหยาบ สีดำแบบเหล็ก สีผงละเอียดสีดำ มีความวาวแบบโลหะ เนื้อเปราะร่วน รอยแตกไม่เรียบ
รูปผลึกระบบไอโซเมตริก แบบออกตะฮีดรอน แข็ง 6 ค่าความถ่วงจำเพาะ 5.18 แม่เหล็กดูดติด

สูตรเคมี Fe_2O_3 : Fe 70%
O 30%

คุณสมบัติทางเคมี

สูตรเคมี Fe_3O_4 : Fe 72.4%
O 27.6%

ตรวจสอบสีผงละเอียด ถ้านำไปเผาในเปลวไฟออกซิเจนจะมีคุณสมบัติดูดติดแม่เหล็ก ไม่หลอมตัว แต่สามารถละลายได้ในกรดเกลือเข้มข้นร้อน สารละลายที่ได้จะมีสีเหลืองปนแดง

ลักษณะเด่นและวิธีตรวจ

ใช้แม่เหล็กทดสอบ หรือใช้เป็นแม่เหล็กทดลองดูดกับ เข็มเย็บผ้า หรือลวดเย็บกระดาษ ไม่หลอมตัว แต่ละลายช้าๆ ในกรดเกลือร้อน

ส่วนใหญ่จะเกิดโดยการแทนที่ในหินปูน เนื่องมาจากการแทรกดันของหินอัคนี

การเกิด

เป็นแร่เกิดอุณหภูมิสูงแทรกอยู่ทั่วไปในหินอัคนีหรือหินอ่อน

การผลิตแร่

การทำเหมืองแร่เหล็กโดยทั่วไปใช้วิธีการทำเหมืองแบบเหมืองเปิด เนื่องจากแหล่งแร่เหล็กมักอยู่ไม่ลึกจากผิวดินมาก แร่เหล็กที่ได้จากการทำเหมืองนั้น อาจจะมีแร่หรือหินที่ไม่ต้องการปนอยู่จึงต้องนำมาเข้ากระบวนการแต่งแร่และถลุงแร่ อย่างไรก็ตามเมื่อผ่านการถลุงแล้วจะได้โลหะเหล็กที่ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ปนอยู่ด้วยซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมได้น้อยจึงต้องทำเป็นเหล็กผสม โดยสารที่ผสมลงไปเนื้อเหล็กมีทั้งที่เป็นโลหะและอโลหะ ทั้งนี้เพื่อต้องการปรับปรุงคุณภาพเหล็กให้สามารถนำไปใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

ผลผลิตสินแร่เหล็กของโลกแต่ละปีมีประมาณ 2,500 ล้านเมตริกตัน โดยประเทศผู้ผลิตรายใหญ่เรียงจากผลผลิตมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย บราซิล จีน อินเดีย รัสเซีย แอฟริกาใต้ ยูเครน แคนาดา สหรัฐอเมริกา และคาซัคสถานตามลำดับ

ประโยชน์

แร่เหล็กประมาณร้อยละ 98 ถูกนำไปถลุงเพื่อให้ได้เหล็กที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย เช่น งานก่อสร้าง โครงสร้างของยานยนต์ต่างๆ และเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น ส่วนอีกประมาณ ร้อยละ 2 ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตสี และผลิตปูนซีเมนต์

แหล่งแร่ในประเทศไทย



พบแหล่งแร่เหล็กประมาณ 44 แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวมมากกว่า 34 ตร.กม. ใน 15 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ เลยหนองคาย หนองบัวลำภู นครราชสีมา ลพบุรี อุทัยธานี ฉะเชิงเทรา สระแก้ว ระยองกาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช

ปริมาณสำรองแร่เหล็กของโลกเฉพาะที่สามารถทำเหมืองแร่คุ้มค่า มีประมาณ 150,000 ล้านเมตริกตัน โดยแหล่งแร่เหล็กที่สำคัญของโลกอยู่ในประเทศต่างๆ เรียงลำดับตามปริมาณสำรองจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ยูเครน รัสเซีย จีน ออสเตรเลีย บราซิล คาซัคสถาน สหรัฐอเมริกา อินเดีย สวีเดน เวเนซุเอลา แคนาดา อิหร่าน แอฟริกาใต้ เม็กซิโก และมอริเตเนีย