

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๓.๑ / พ.๑.๑ - ๐๒

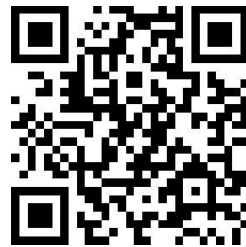
กิจกรรมที่ ๒ กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหินเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

๑. สังเกตและอธิบายลักษณะทางกายภาพของหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร
๒. รวบรวมข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทจากแบบจำลอง
๓. รวบรวมข้อมูลและอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของหินในวัฏจักรหินจากแบบจำลอง

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ชุดตัวอย่างหิน ๓ ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร
 - หินอัคนี เช่น หินแกรนิต หินไดออไรต์ หินบะซอลต์ หินพัมมิช
 - หินตะกอน เช่น หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินปูน
 - หินแปร เช่น หินไนส์ หินชนวน หินอ่อน หินควอร์ตไซต์
๒. แวนชยาย
๓. กรรไกร
๔. ชุดเกม Rocks Dominoes (ดาวน์โหลดชุดเกมจาก QR Code หรือเว็บไซต์ดังภาพด้านล่าง)



<http://ipst.me/10918>

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ป. ๓.๑ / พ. ๑.๑ - ๐๒

วิธีทำ

๑. สังเกตลักษณะของหินแต่ละประเภทจากชุดตัวอย่างหิน โดยใช้แว่นขยายช่วยในการสังเกตเพิ่มเติม บันทึกผลในตาราง ๑ ในคอลัมน์ก่อนเล่นเกม จากนั้นร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบว่าหินแต่ละประเภทมีกระบวนการเกิดแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด บันทึกผลลงในตาราง ๒ ในคอลัมน์ก่อนเล่นเกม
๒. เล่นเกม Rocks Dominoes โดยก่อนเล่นเกมให้อ่านคู่มือการเล่นให้เข้าใจ และนำข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมมาจัดทำผังมโนทัศน์เรื่องกระบวนการเกิดหิน และลักษณะของหินแต่ละประเภท บันทึกผล
๓. นำตัวอย่างหินแต่ละประเภทมาร่วมกันสังเกตลักษณะของหินอีกครั้ง โดยใช้ข้อมูลจากการเล่นเกมมาประกอบการสังเกต บันทึกผลลักษณะของหินแต่ละประเภทหลังจากเล่นเกมลงในตาราง ๑ ในคอลัมน์หลังเล่นเกม
๔. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลที่ได้จากการเล่นเกมเพื่อเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท บันทึกผลหลังจากเล่นเกมลงในตาราง ๒ ในคอลัมน์หลังเล่นเกม
๕. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลจากการเล่นเกมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่ง หรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิม บันทึกผลลงในตาราง ๓
๖. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลจากการเล่นเกมว่า การเปลี่ยนแปลงของหินประเภทหนึ่งไปเป็นหินอีกประเภทหนึ่งหรือเปลี่ยนกลับไปเป็นหินประเภทเดิมในวัฏจักรหินเป็นอย่างไร บันทึกผลลงในแผนภาพวัฏจักรหิน



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๓.๑ / ผ.๑.๑ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : กระบวนการเกิดหินและวัฏจักรหิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

ตาราง ๑ ลักษณะของหินแต่ละประเภทก่อนและหลังการเล่นเกม Rocks Dominoes

ประเภทของหิน	ลักษณะของหิน	
	ก่อนเล่นเกม	หลังเล่นเกม
หินอัคนี	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



ป.๓.๑ / พ.๑.๑ - ๐๒

ตาราง ๑ ลักษณะของหินแต่ละประเภทก่อนและหลังการเล่นเกม Rocks Dominoes (ต่อ)

ประเภทของหิน	ลักษณะของหิน	
	ก่อนเล่นเกม	หลังเล่นเกม
หินตะกอน	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
หินแปร	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๓.๑ / ผ.๑.๑ - ๐๒

ผลการอภิปราย

ตาราง ๒ การเปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินแต่ละประเภทก่อนและหลังการเล่นเกม

Rocks Dominoes

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่เลือก และเขียนบอกเหตุผล

กระบวนการเกิดหินแต่ละประเภท

ก่อนเล่นเกม	หลังเล่นเกม
<input type="checkbox"/> แตกต่างกัน <input type="checkbox"/> ไม่แตกต่างกัน เพราะ	<input type="checkbox"/> แตกต่างกัน <input type="checkbox"/> ไม่แตกต่างกัน เพราะ