

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง ธาตุ
ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของธาตุ



ผู้จัดทำ
นางสุดารัตน์ วงศ์คำจันทร์
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนธรรมกรวิทยานุกูล อำเภอ_naแก_ จังหวัดนครพนม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง ธาตุ
ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของธาตุ

ผู้จัดทำ

นางสุดารัตน์ วงศ์คำจันทร์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนธรรมกรวิทยานุกูล จังหวัดนครพนม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ฉบับปรุงปรุ่ง พ.ศ. 2545 มาตรา 24 ได้ให้ความสำคัญของการจัดการศึกษาว่า การจัดการศึกษาให้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกหัดจะกระบวนการคิด จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยให้มีความสมดุล ระหว่างความรู้และคุณธรรม รวมทั้งควรให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยจัดสภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ที่อำนวยต่อการเรียน จึงเกิดการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สารและ การเปลี่ยนแปลง รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว22101 ขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่ง ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 9 ชุด ได้แก่

หน่วยย่อยที่ 1 ธาตุ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของธาตุ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติของธาตุโลหะ ธาตุอโลหะ และธาตุกึ่งโลหะ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 3 เรื่อง สมบัติของธาตุกัมมันตรังสี

หน่วยย่อยที่ 2 สารประกอบ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 4 เรื่อง สมบัติของสารประกอบ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 5 เรื่อง ธาตุและสารประกอบในชีวิตประจำวัน

หน่วยย่อยที่ 3 การแยกสาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 6 เรื่อง การแยกสารด้วยการกรองและตกผลึก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 7 เรื่อง การแยกสารด้วยการสกัด

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 8 เรื่อง การแยกสารด้วยการกลั่น

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 9 เรื่อง การแยกสารด้วยวิธีโครมาโทกราฟี

สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของธาตุ ซึ่งประกอบด้วย

บัตรคำชี้แจง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำตอบกิจกรรม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งเฉลยเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกหัดจะกระบวนการและทราบผลทันที

สุดารัตน์ วงศ์คำจันทร์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

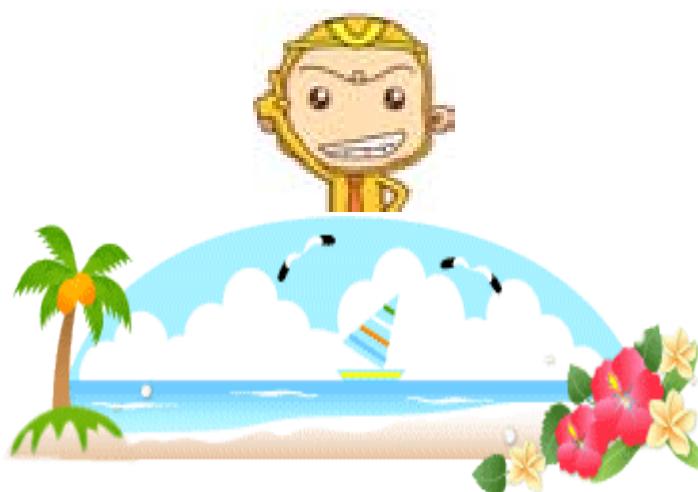


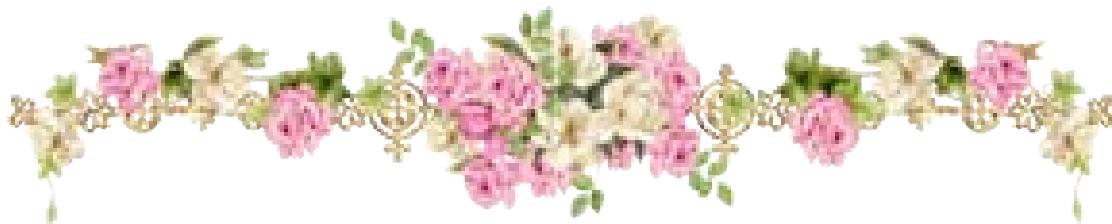
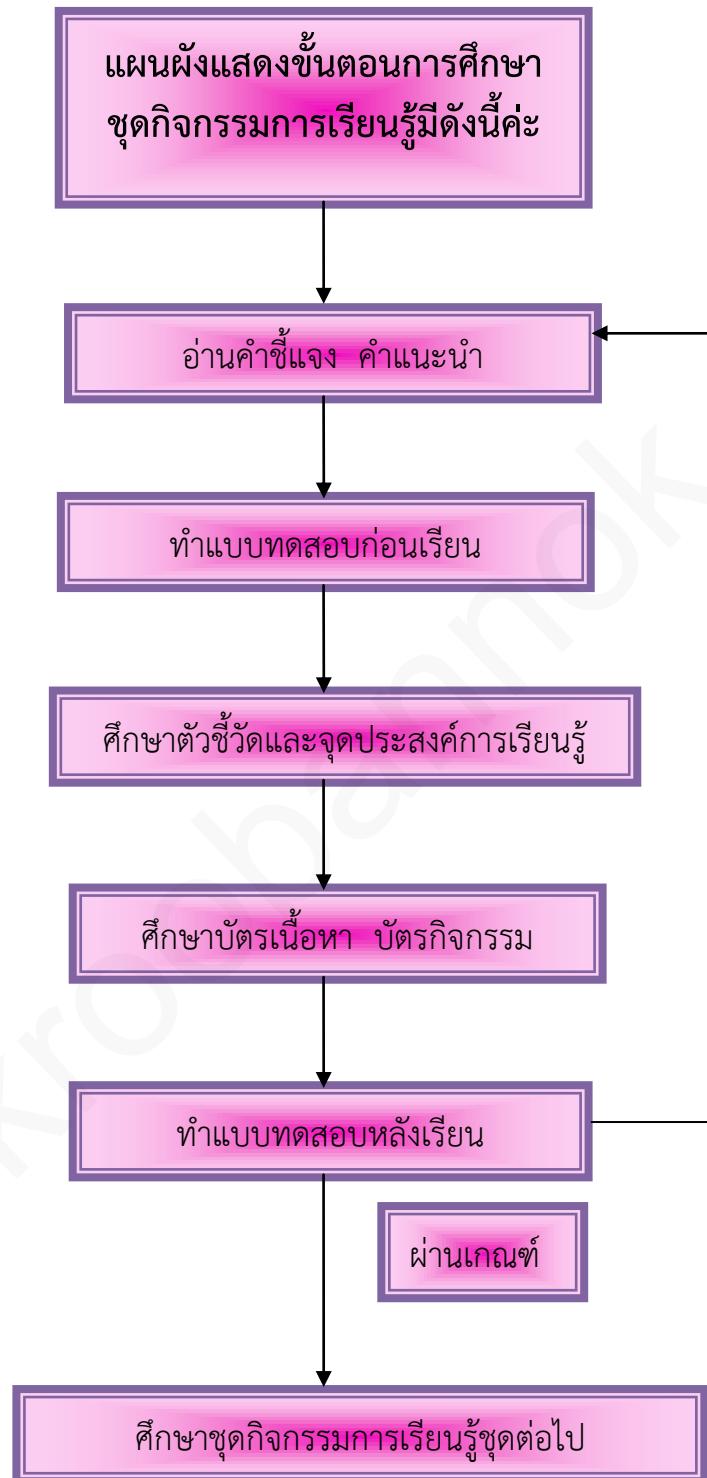


เรื่อง

หน้า

แผนผังแสดงขั้นตอนการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้	ก
รายละเอียดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1	ข
คำแนะนำสำหรับครู	ค
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	ง
บทบาทของนักเรียน	จ
ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	ฉ
บัตรคำชี้แจง	1
แบบทดสอบก่อนเรียน	2
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1	4
แบบทดสอบหลังเรียน	11
บรรณานุกรม	13
ภาคผนวก	15
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	16
เกณฑ์การประเมิน	17
บัตรเฉลยคำตอบกิจกรรม	19
แบบบันทึกคะแนน	21





รายละเอียดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1

LOVE IS
HAPPINESS

ประกอบด้วย

- ☺ คำแนะนำสำหรับครู
- ☺ คำแนะนำสำหรับนักเรียน
- ☺ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E
- ☺ บัตรคำชี้แจง
- ☺ แบบทดสอบก่อนเรียน
- ☺ บัตรเนื้อหา
- ☺ บัตรกิจกรรม
- ☺ บัตรคำตอบกิจกรรม
- ☺ เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- ☺ บัตรเฉลยคำตอบกิจกรรม
- ☺ แบบบันทึกคะแนน

นักเรียนทุกคนต้องศึกษาวิธีการและ
ขั้นตอนในการเรียนให้เข้าใจนะค่ะ



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

- ๙ ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครุศึกษาคู่มือในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ
- ๙ ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างชัดเจน
- ๙ ครุครูเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วน
- ๙ ก่อนสอนครุครูซึ่งจะงบทบาทและหน้าที่ของผู้เรียน และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน
- ๙ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน
- ๙ แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
- ๙ แจกชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาและแนะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนักเรียนจะได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
- ๙ ขณะที่ประกอบกิจกรรม ครุครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำกับกลุ่มที่มีปัญหา กระตุ้นให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มดูแลช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม เพื่อผลสำเร็จของตนเองและกลุ่มของตน
- ๙ ประเมินผลด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จากการปฏิบัติกิจกรรม ระหว่างเรียน เพื่อนำไปสรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- ๙ ระหว่างปฏิบัติการสอนควรสอนแพรกคุณธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ให้กับนักเรียน
- ๙ เมื่อนักเรียนเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้จบแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ และเมื่อนักเรียนเรียนจนครบทุกชุดกิจกรรม การเรียนรู้แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ แล้วนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบเพื่อทราบผลการพัฒนา



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

อ่านคำแนะนำสำหรับนักเรียนและบทบาทของนักเรียนให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้

- ๑ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดละ 10 ข้อ
- ๒ ควรศึกษาตามขั้นตอนการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- ๓ ศึกษาบัตรเนื้อหาด้วยความตั้งใจ ร่วมแสดงความคิดเห็น อธิบาย ซักถามกันภายในกลุ่ม หากไม่เข้าใจให้สอบถามครูผู้สอน
- ๔ ขณะประกอบกิจกรรมกับเพื่อนร่วมกลุ่มต้องทำด้วยความตั้งใจ และฝึกปฏิบัติอย่างเต็มกำลังความสามารถของตนเอง
- ๕ เนื่องจากการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเวลาจำกัด นักเรียนต้องวางแผนในการทำงานเพื่อให้งานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- ๖ หลังจากเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้جبให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ และเมื่อเรียนจบทุกชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง จำนวน 40 ข้อ
- ๗ เมื่อนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว ให้เก็บชุดกิจกรรมการเรียนรู้ใส่ซองส่งคืนครูด้วยความเรียบร้อย
- ๘ ขณะทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องทำด้วยความซื่อสัตย์ ไม่ดูเพื่อน
- ๙ หากนักเรียนเรียนไม่ทันหรือเรียนยังไม่เข้าใจ ให้รับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียนเพื่อให้เข้าใจมากขึ้น



บทบาทของนักเรียน

บทบาทของนักเรียน มีดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อสำรวจความรู้พื้นฐานของตนเอง
2. ศึกษาตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด
3. นักเรียนแต่ละคนศึกษาบัตรเนื้อหา ทำความเข้าใจ โดยในแต่ละกลุ่มให้ช่วยกันอภิปรายความรู้และถูแลเพื่อคนที่ไม่เข้าใจในกลุ่มของตนเอง
4. เมื่อนักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน บัตรคำตอบกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้จับคู่ผลลัพธ์กับภาษาในกลุ่มตรวจเชลยจากภาคผนวก รวมคะแนนแล้วบันทึกในแบบบันทึกคะแนน นำคะแนนที่ได้เทียบกับเกณฑ์การผ่าน 80 % ประเมินว่าตนเองผ่านเกณฑ์หรือไม่
5. นักเรียนกลุ่มใดที่มีเพื่อนไม่ผ่านเกณฑ์ให้ศึกษาใบความรู้อีกรอบ นักเรียนเก่งในกลุ่มช่วยอธิบายเนื้อหาให้เพื่อที่ไม่ผ่าน
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษากิจกรรมครบแล้ว ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ

ตัวชี้วัด

- ว3.1 ม.2/1 สำรวจและอธิบายองค์ประกอบของสมบัติของชาติและสารประกอบ
- ว8.1 ม.1-3/3 เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรง และปลอดภัยโดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
- ว8.1 ม.1-3/4 รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
- ว8.1 ม.1-3/8 บันทึกและอธิบายผลการสังเกตการสำรวจตรวจสอบค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ เมื่อมีข้อมูล และประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือได้แย้งจากเดิม

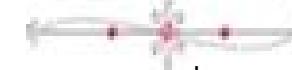
จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

1. อธิบายองค์ประกอบของชาติได้ (K)
2. ทดลองและสรุปเกี่ยวกับสมบัติบางประการของชาตุบางชนิดได้ (K,P)
3. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (P)
4. มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)



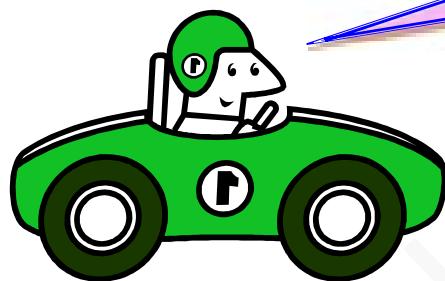
บัตรคำชี้แจง



หน่วยอ่ายที่ 1 ราช
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1
เรื่อง สมบัติของราช

คำชี้แจง

ให้นักเรียนศึกษากิจกรรมที่กำหนดให้และปฏิบัติตาม
กิจกรรมพร้อมกับตอบคำถามในบัตรคำตอบกิจกรรม



สวัสดีค่ะ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1
เป็นการเรียน เรื่อง สมบัติของราช พร้อมแล้วใช่ไหมคะ



แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1
เรื่อง สมบัติของชาติ



5. ธาตุที่มีมากที่สุดในธรรมชาติคือธาตุชนิดใด

- ก. C
- ข. O
- ค. H
- ง. N

6. ข้อใดจัดเป็นธาตุทุกสาร

- ก. ไฮโดรเจน สารที่มี นิเกล
- ข. เหล็ก อากาศ ทองคำ
- ค. กำมะถัน ด่างทับทิม
- ง. พลาสติก ป์ แอลกอฮอล์

7. อนุภาคมูลฐานของธาตุได้แก่ข้อใด

- ก. โปรตอน นิวตรอน
- ข. โปรตอน อิเล็กตรอน
- ค. นิวตรอน อิเล็กตรอน
- ง. โปรตอน นิวตรอน อิเล็กตรอน

8. สัญลักษณ์ธาตุ C O N คืออะไรตามลำดับ

- ก. คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน
- ข. คาร์บอน ออกซิเจน ไนโตรเจน
- ค. ออกซิเจน คาร์บอน ไนโตรเจน
- ง. ไนโตรเจน เหล็ก ออกซิเจน

9. ธาตุชนิดใดมีผิวน้ำวาว มีความเหนียว และนำไฟฟ้าได้

- ก. Mg
- ข. S
- ค. C
- ง. O

10. ธาตุชนิดใดมีผิวไม่มันวาว เปราะ และไม่นำไฟฟ้า

- ก. Fe
- ข. Mg
- ค. Cu
- ง. C



บัตรเนื้อหาที่ 1
เรื่อง สมบัติของราก
เวลาปฏิบัติ 20 นาที



จุดประสงค์การเรียนรู้

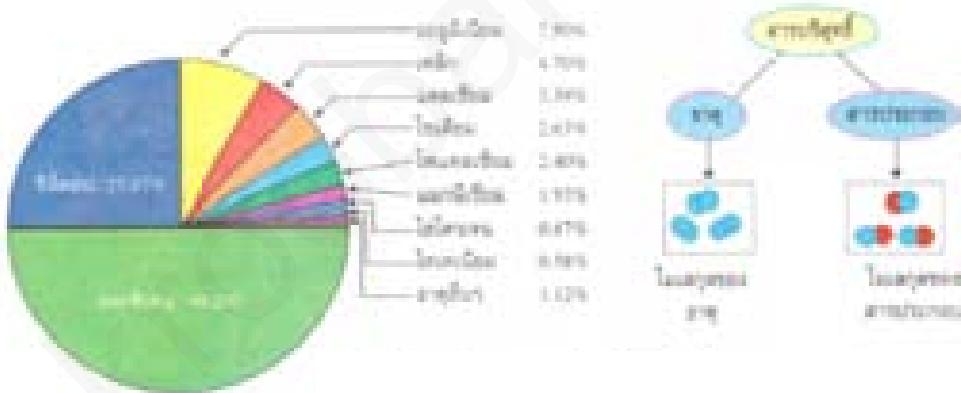
เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบของธาตุได้

เนื้อหา

สมบัติของราตรี

ຮາຕູ (element)

เป็นสารบริสุทธิ์ที่ไม่สามารถแยกสลายเป็นสารอื่นได้โดยวิธีทางเคมี ประกอบด้วย อะตอม (atom) ชนิดเดียวกัน ธาตุในปัจจุบันมีไม่น้อยกว่า 118 ธาตุ เป็นธาตุที่พบตามธรรมชาติ 91 ธาตุ นอกนั้นเป็นธาตุที่นักวิทยาศาสตร์สังเคราะห์ขึ้น ธาตุที่พบในธรรมชาติส่วนใหญ่พบในปริมาณที่แตกต่างกันดังนี้

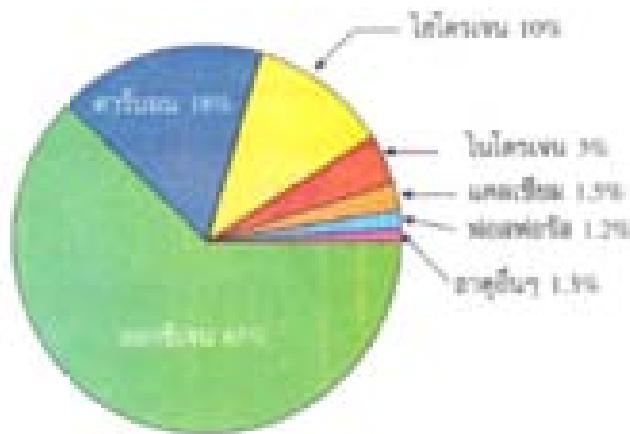


ภาพที่ 1-1 มวลร้อยละของชาติที่มีอยู่ในธรรมชาติ

ที่มา : ประดับ นาคแก้ว. (2540 : 5)

ธาตุที่มีมากที่สุดในธรรมชาติ ได้แก่ ออกซิเจน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสารส่วนใหญ่ เช่น น้ำ (H_2O) ประกอบด้วยไฮโดรเจนและออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ประกอบด้วยธาตุ คาร์บอนและออกซิเจน

ในร่างกายมนุษย์มีรากทุลายชนิดที่มีความสำคัญต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายให้เป็นไปตามปกติ ถ้าขาดธาตุบางชนิดอาจทำให้เกิดความผิดปกติกับร่างกาย เช่น ขาดธาตุเหล็กจะเป็นโรคโลหิตจาง ขาดธาตุฟอฟอรัสและแคลเซียมทำให้กระดูกและฟันไม่แข็งแรง ปริมาณธาตุที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในร่างกายมนุษย์แตกต่างกันดังนี้



ภาพที่ 1-2 มวลร้อยละของราชที่เป็นองค์ประกอบในร่างกายมนุษย์

ที่มา : ประดับ นาคแก้ว. (2540 : 5)

สมบัติของราช

สมบัติของราช เป็นลักษณะเฉพาะตัวของราช เช่น **สถานะ การนำไฟฟ้า ความหนาแน่น** จุดหลอมเหลว สี **การเกิดปฏิกิริยาเคมี** ซึ่งใช้ระบุชนิดของราชนั้นๆ ได้ เช่น ราชที่ไอโอดีนมีลักษณะเป็นของแข็ง มันวาว แข็ง และ ERA ไม่นำไฟฟ้า มีจุดหลอมเหลว 113.5 องศาเซลเซียส จุดเดือด 184.35 องศาเซลเซียส



เรื่องน่ารู้ สัญลักษณ์ของราช เป็นอักษรย่อที่ใช้แทนชื่อราชและใช้แทน 1 อะตอมของราช สัญลักษณ์ของราชนำมาจากอักษรตัวแรก หรือตัวแรกและตัวถัดไปในภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย

การเขียนสัญลักษณ์ของราชนิยมเขียนด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ถ้าตัวแรกซ้ำกันให้เขียนตามด้วยตัวถัดไปตามความเหมาะสม แต่เขียนเป็นตัวพิมพ์เล็ก

การอ่านชื่อราชให้อ่านเป็นภาษาอังกฤษ ถึงแม้ว่าสัญลักษณ์ราชเป็นภาษาไทย คนที่เสนอให้ใช้รูปภาพแทนสัญลักษณ์ของราช คือ จอห์น ดอลตัน ค่า

นอกจากนี้ noch คือ ค่ามาตรฐานของราช ประกอบด้วย PROTTON นิวตรอน อิเล็กตรอนและ





ภาพที่ 1-3 ตารางธาตุ

ที่มา : http://www.google.co.th/search?gs_rn=18&gs_ri=psy-

ตารางที่ 1-1 ตัวอย่างชื่อธาตุและสัญลักษณ์ของธาตุ

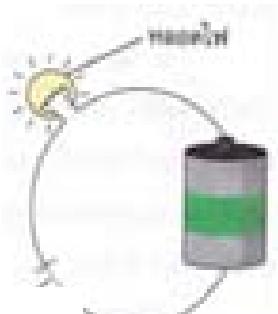
ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาละติน	สัญลักษณ์
คาร์บอน	Carbon	-	C
แคลเซียม	Calcium	-	Ca
คลอรีน	Chlorine	-	Cl
ทองแดง	Copper	Cuprum	Cu
โซเดียม	Sodium	Natrium	Na
ซิลิคอน	Silicon	-	Si
ไอโอดีน	Iodine	-	I
เหล็ก	Iron	Ferrum	Fe
เงิน	Silver	Argentum	Ag
ออกซิเจน	Oxygen	-	O
ไนโตรเจน	Nitrogen	-	N
ไฮdroเจน	Hydrogen	-	H
ไฮเลียม	Helium	-	He
ตะกั่ว	Lead	Plumbum	Pb
สังกะสี	Zinc	-	Zn
ปรอท	Mercury	Hydragryum	Hg
อะลูมิเนียม	Aluminum	-	Al
อาร์กอน	Argon	-	Ar

ลำดับที่	รายการ	จำนวน/กลุ่ม
1	กระดาษทราย ขนาด 3 cm x 5 cm	1 แผ่น
2	ค้อนขนาดเล็ก	1 อัน
3	ถ่านไฟฉาย	1 ก้อน
4	สายไฟพร้อมคลิป	2 สาย
5	หลอดไฟ	1 หลอด
6	ลวดแมกนีเซียม ยาว 5 cm	1 แผ่น
7	แผ่นทองแดง ขนาด 0.5 cm x 5 cm	1 แผ่น
8	ตะปูเหล็ก	1 แท่ง
9	ก้อนถ่านไม้	1 ก้อน
10	ก้อนกำมะถัน	1 ก้อน



วิธีการทดลอง

1. ศึกษาสมบัติของธาตุตัวอย่าง 5 ชนิด คือ ลาวดแมกนีเซียม ทองแดง ตะปูเหล็ก แกรไฟฟ์ (คาร์บอน) และกำมะถัน
2. ให้นักเรียนออกแบบตารางบันทึกผลการทดลอง
3. ใช้กระดาษรายขัดผิดธาตุทั้ง 5 ชนิด สังเกตความหวานหลังขัด บันทึกผล
4. ทดสอบการนำไฟฟ้าของธาตุด้วยการนำธาตุแต่ละชนิดไปต่อในวงจรไฟฟ้า ดังภาพที่ 1-4
5. เมื่อทุบด้วยค้อน ดังภาพที่ 1-5 สังเกตลักษณะของธาตุหลังทุบ บันทึกผล



ราตุที่นำมา
ทดสอบ
ภาพที่ 1-4
การต่อวงจรไฟฟ้า



ภาพที่ 1-5
การทุบโลหะ

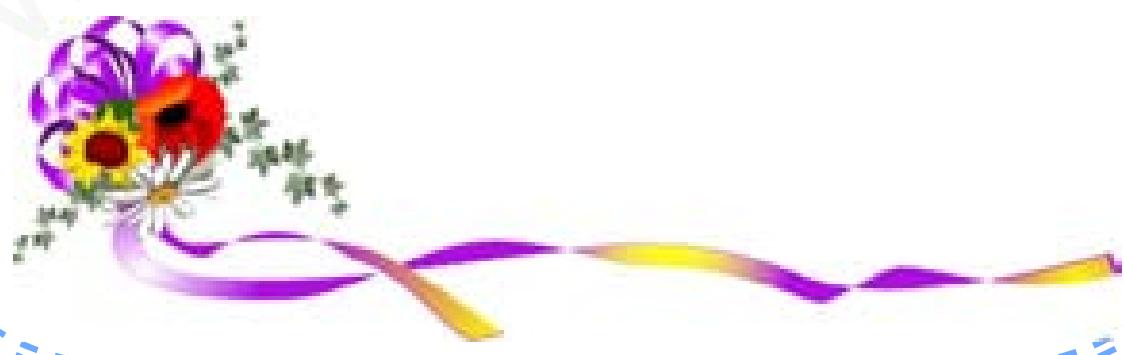
ที่มา : ประดับ นาคพันธ์. 2554 หน้า 81

คำถามท้ายการทดลอง

1. ธาตุที่นำมาทดลองมีธาตุใดบ้างที่ใช้ค้อนทุบแล้วแตก
2. ธาตุใดบ้างที่มีลักษณะผิวเป็นมันวาว
3. ธาตุใดบ้างที่นำไฟฟ้าได้
4. ถ้าใช้สมบัติของธาตุจำแนกธาตุเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่ม จะมีธาตุใดบ้าง







แบบทดสอบหลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1
เรื่อง สมบัติของธาตุ

คำนี้แจ้ง 1. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากราฟ (X) ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

เพียงตัวเลือกเดียวของแต่ละข้อในกระดาษคำตอบที่ครุเจกให้

2. แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 5 นาที

1. ข้อใดจัดเป็นธาตุทุกสาร

- ก. พลวง PROT แอลกอฮอล์
- ข. เหล็ก อากาศ ทองคำ
- ค. กำมะถัน ด่างทับทิม
- ง. ไฮโดรเจน สารหมู นิเกิล

2. อนุภาคมูลฐานของธาตุได้แก่ข้อใด

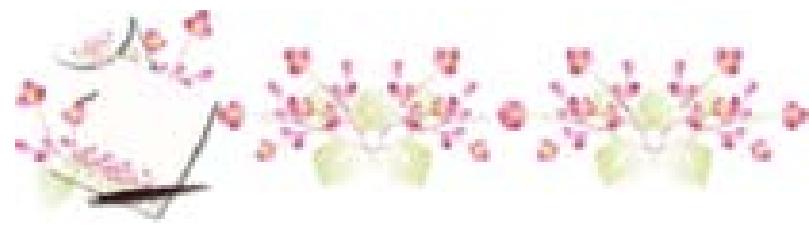
- ก. โปรตอน นิวตรอน อิเล็กตรอน
- ข. โปรตอน อิเล็กตรอน
- ค. นิวตรอน อิเล็กตรอน
- ง. โปรตอน นิวตรอน

3. สัญลักษณ์ธาตุ C O N คืออะไรตามลำดับ

- ก. คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน
- ข. ไนโตรเจน เหล็ก ออกซิเจน
- ค. ออกซิเจน คาร์บอน ไนโตรเจน
- ง. คาร์บอน ออกซิเจน ไนโตรเจน

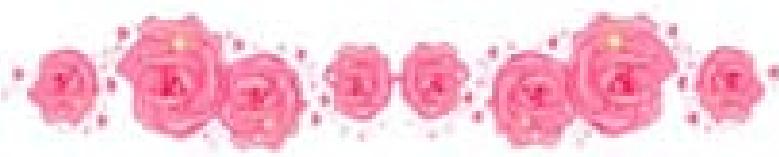
4. ธาตุชนิดใดมีลักษณะผิวนิ่ววาว มีความเหนียว และนำไปไฟฟ้าได้

- ก. C
- ข. S
- ค. Mg
- ง. O





บรรณานุกรม





www.Kroobannok.com





ภาคผนวก





เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
บัตรเฉลยคำตอบกิจกรรมที่ 1



เกณฑ์การประเมิน

ได้คะแนน 0-4 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับปรับปรุง

ได้คะแนน 5-7 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับพอใช้

ได้คะแนน 8-9 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับดี

ได้คะแนน 10 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับดีมาก

เกณฑ์การผ่าน

ได้คะแนน 8 หรือร้อยละ 80 ขึ้นไป อยู่ในระดับดี

ถือว่า “ผ่านเกณฑ์”

ผ่านเกณฑ์หรือเปล่าค่ะ

เกณฑ์การประเมิน

ได้คะแนน 0-4 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับปรับปรุง
ได้คะแนน 5-7 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับพอใช้
ได้คะแนน 8-9 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับดี
ได้คะแนน 10 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับดีมาก

เกณฑ์การผ่าน

ได้คะแนน 8 หรือร้อยละ 80 ขึ้นไป อยู่ในระดับดี
ถือว่า “ผ่านเกณฑ์”

ผ่านเกณฑ์หรือเปล่าค่ะ





บัตรคำตอบกิจกรรมที่ 1
เรื่อง สมบัติของราชู



จุดประสงค์การทดลอง

1. สามารถทดสอบสมบัติความเหนียว ความerasable และการนำไปฟื้นฟ้าของราชูได้
2. สามารถจำแนกราชูเป็นหมวดหมู่ตามสมบัติของราชูได้

วัสดุ-อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน/กลุ่ม
1	กระดาษทราย ขนาด $3\text{ cm} \times 5\text{ cm}$	1 แผ่น
2	ค้อนขนาดเล็ก	1 อัน
3	ถ่ายไฟฉาย	1 ก้อน
4	สายไฟพร้อมคลิป	2 สาย
5	หลอดไฟ	1 หลอด
6	ลวดแมgnีเซียม ยาว 5 cm	1 แผ่น
7	แผ่นทองแดง ขนาด $0.5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$	1 แผ่น
8	ตะปุเหล็ก	1 แท่ง
9	ก้อนถ่านไม้	1 ก้อน
10	ก้อนกำมะถัน	1 ก้อน

ผลการทดลอง

ราชูที่ศึกษา	ลักษณะที่สังเกตได้หลังการทดลอง				
	สี	ความขาว	เหนียว	erasable	นำไปฟื้นฟ้า
แมgnีเซียม	เทา	✓	✓	-	✓
ทองแดง	น้ำตาลแดง	✓	✓	-	✓
ตะปุเหล็ก	เทา	✓	✓	-	✓
ถ่าน(คาร์บอน)	ดำ	✗	-	✓	✗
กำมะถัน	เหลืองอ่อน	✗	-	✓	✗

สรุปผลการทดลอง

ราชูที่นำมาทดลองที่ทุบแล้วแตก ได้แก่ ถ่านและกำมะถัน ส่วนราชูที่มีผิวเป็นมันวาว และนำไปฟื้นฟ้าได้ คือ ราชูแมgnีเซียม ทองแดง และเหล็ก







แบบบันทึกคะแนน



**แบบบันทึกคะแนน
เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง**

**หน่วยย่อยที่ 1 ราช
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1
เรื่อง สมบัติของราช**

ชื่อ ก่อนชื่อ

ชื่อสมาชิกกลุ่ม หัวหน้ากลุ่ม.....	เลขที่..... ชั้น ม. 2/....
รองหัวหน้ากลุ่ม.....	เลขที่..... ชั้น ม. 2/....
สมาชิก.....	เลขที่..... ชั้น ม. 2/....
สมาชิก.....	เลขที่..... ชั้น ม. 2/....
สมาชิก.....	เลขที่..... ชั้น ม. 2/....

ชื่อ - นามสกุล	คะแนน		
	บัตรคำตอบ กิจกรรมที่ 1	ทดสอบ ก่อนเรียน	ทดสอบ หลังเรียน
คะแนนรวม			
คะแนนความก้าวหน้า			

ลงชื่อ..... หัวหน้ากลุ่ม^{.....}
(.....)

ลงชื่อ..... ครูผู้สอน^{.....}
(.....)

