



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ ระบบสุริยะ

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง เอกภพ แกแล็กซี ระบบสุริยะ

เวลา 3 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานที่ ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

ตัวชี้วัด

ว 3.1 ป.4/3 สร้างแบบจำลองแสดงองค์ประกอบของระบบสุริยะ และอธิบายเปรียบเทียบคาบการโคจรของดาวเคราะห์ต่างๆ จากแบบจำลอง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเกิดของเอกภพ แกแล็กซี ระบบสุริยะ ได้ (K)
2. อธิบายลักษณะและส่วนประกอบของเอกภพ แกแล็กซี และระบบสุริยะ ได้ (K)
3. นักเรียนสามารถวางแผนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (P)
4. มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ (A)

สาระสำคัญ

ระบบสุริยะ เป็นระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีโลกเป็นหนึ่งในสมาชิกนั้น เป็นสมาชิกของระบบที่ใหญ่ขึ้น หรือที่เรียกว่า กาแล็กซี (Galaxy) อันประกอบไปด้วยดาวฤกษ์จำนวนมากนับแสนล้านดวง อีกทั้งดาวบริวารและวัตถุอื่น ๆ และยังมีกาแล็กซีจำนวนมากรวมกันเป็นเอกภพ อย่างกว้างใหญ่ไพศาล

สาระการเรียนรู้

1. เอกภพเป็นอาณาบริเวณที่กว้างใหญ่ไพศาล เป็นที่อยู่ของกาแล็กซีทุกกาแล็กซีที่มีอยู่ถึงประมาณ 100,000 กาแล็กซี นักดาราศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์ต่างพยายามหาคำตอบเกี่ยวกับการดำรงอยู่และจุดจบของเอกภพ ซึ่งมีอยู่หลากหลายแนวคิด ปัจจุบันก็มีแนวคิดเกี่ยวกับการดำรงอยู่และจุดจบของเอกภพอยู่ 3 แนวคิด คือ

1.1 เอกภพจะขยายตัวต่อไปจนถึงระดับหนึ่ง จากนั้นก็จะคงสภาพอยู่อย่างนี้ตลอดไป

1.2 เอกภพจะขยายตัวต่อไปเรื่อย ๆ อย่างไม่มีสิ้นสุดต่อไป

1.3 เอกภพจะขยายตัวต่อไปถึงระดับหนึ่งแล้วค่อย ๆ หดตัวกลับลงมา

กลายเป็นจุดที่มีความหนาแน่นสูงมากเหมือนจุดตอนก่อนที่กำลังจะเกิดบิกแบง

2. กาแล็กซี (Galaxy) หรือดาราจักร คือที่รวมของดาว เนบิวลา ฝุ่นละออง ก๊าซ ที่ว่าง และสิ่งต่าง ๆ อีกมากมาย โดยมีรูปร่างแตกต่างกันไป กาแล็กซีที่มีระบบสุริยะเราอยู่เรียกว่า กาแล็กซีทางช้างเผือก (Milky way galaxy) โดยกาลิเลโอเป็นคนแรกที่ค้นพบ เมื่อ พ.ศ. 2151

3. ระบบสุริยะ หมายถึง ระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีบริวารที่เคลื่อนที่อยู่โดยรอบโลกของเราที่เป็นสมาชิกที่อยู่ในระบบสุริยะซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกาแล็กซีทางช้างเผือก (The milkyway galaxy)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ☒ ความสามารถในการสื่อสาร
- ☒ ความสามารถในการคิด
- ☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ☒ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- ☒ ซื่อสัตย์สุจริต
- ☒ มีวินัย
- ☒ ใฝ่เรียนรู้

- ☐ อยู่อย่างพอเพียง
- ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน
- ☐ รักความเป็นไทย
- ☒ มีจิตสาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน/ วิธีสอน)

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจและกำหนดปัญหา

- 1.1 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนา โดยใช้ประเด็นคำถาม ดังนี้
 - 1.1.1 เมื่อนักเรียนมองออกไปบนท้องฟ้าในเวลากลางวัน และกลางคืน นักเรียนเห็นสิ่งใดบ้าง (ดาว ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ ท้องฟ้า เมฆ)
 - 1.1.2 นักเรียนทราบหรือไม่ว่า นอกโลกของเรามีอะไรอยู่บ้าง(มีดวงอาทิตย์ มีดวงจันทร์ ดาวดาว อุกาบาต ยานอวกาศ ดาวเทียม ฯลฯ)
- 1.2 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาเพิ่มเติมโดยใช้แผนภาพระบบสุริยะ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ โดยครูผู้สอนเป็นผู้เสนอแนะแนวทางการเรียน ในหัวข้อ “เอกภพ แกแล็กซี ระบบสุริยะ”
- 1.3 ครูจัดกลุ่มให้นักเรียนกลุ่มละ 4-6 คน โดยพิจารณาความสามารถ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน จากนั้นสมาชิกในกลุ่มร่วมกันเลือกหัวข้อที่ต้องการศึกษา ซึ่งมีหลายประเด็น เช่น
 - 1.3.1 การเกิด เอกภพ แกแล็กซี ระบบสุริยะ
 - 1.3.2 ลักษณะของ เอกภพ แกแล็กซี ระบบสุริยะ
 - 1.3.3 ส่วนประกอบของเอกภพ แกแล็กซี ระบบสุริยะ

ขั้นที่ 2 ขั้นร่วมกันวางแผนและสำรวจค้นหา

- 2.1 เมื่อนักเรียนได้หัวข้อที่แต่ละกลุ่มให้ความสนใจแล้ว จากนั้นนักเรียนภายในกลุ่มร่วมมือกันวางแผนในการค้นคว้าหาข้อมูล โดยแบ่งกันว่าใครจะศึกษาหัวข้อย่อยอะไร (ตามความสนใจ ความถนัด และประสบการณ์เดิมของนักเรียน)
- 2.2 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงานโดย อภิปราย ถกปัญหา แบ่งความรับผิดชอบ วิธีการค้นหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
- 2.3 นักเรียนบันทึกแผนการทำงานของตนเองลงในแบบบันทึกการวางแผนการทำงาน
- 2.4 นักเรียนดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ โดยที่นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต ห้องสมุดของโรงเรียนที่เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า

2.5 ครูมีหน้าที่ติดตามกระบวนการทำงานของกลุ่มอย่างใกล้ชิด รวมทั้งให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนเกิดปัญหา และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบาย ลงข้อสรุปและเสนอรายงาน

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลที่หาได้ ตามหัวข้อย่อยที่ศึกษา จากนั้นนักเรียน นำข้อมูลที่ได้จากแหล่งที่ไปค้นคว้านำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลร่วมกันภายในกลุ่ม

3.2 นักเรียนในกลุ่มวางแผนการนำเสนอข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า โดยสามารถ เลือกใช้เทคนิคและวิธีการใดก็ได้ในการนำเสนอ (อาจใช้รูปภาพ, แบบจำลอง, นิทาน, บทบาทสมมุติ) ซึ่งในการนำเสนอ ครูผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้คิดรูปแบบ การนำเสนองานให้เพื่อนในห้องสนใจ โดยที่สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มต้องมีส่วนร่วม ในการนำเสนอ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษา

3.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอข้อมูลในหัวข้อที่เลือก อาจมีการตั้งคำถาม หรืออภิปรายซักถามข้อสงสัยร่วมกันหลังเพื่อนนำเสนอจบ โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน สรุปผล และคอยสอดแทรกความรู้เพิ่มเติมให้กับนักเรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นการขยายความรู้

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงผลจากการนำเสนอเชื่อมโยงไปสู่ ชีวิตประจำวัน หรือประเด็นหัวข้อใกล้ตัวนักเรียน เช่น ครูใช้คำถามกล่าวถึงลักษณะรูปร่าง ของแกลเล็กซี่ที่เราอาศัยอยู่

4.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับแกลเล็กซี่ทางช้างเผือก

ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล

5.1 ครูประเมินผลการนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยคะแนน มาจากความก้าวหน้าทางความคิด การตอบคำถาม การค้นคว้าหาข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล

5.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง เอกภพ แกลเล็กซี่ ระบบสุริยะ โดยศึกษาจากใบ ความรู้ เรื่อง เอกภพ แกลเล็กซี่ ระบบสุริยะ และข้อมูลที่แต่ละกลุ่มได้ไปศึกษาค้นคว้ามา

5.3 นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) - อธิบายการเกิดของเอกภพ แก่เล็กซี่ ระบบสุริยะได้ - อธิบายลักษณะ และ ส่วนประกอบของเอกภพ แก่เล็กซี่ และระบบสุริยะได้	ตรวจแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง เอกภพ แก่เล็กซี่ ระบบสุริยะ	นักเรียนร้อยละ 80 มีคะแนนแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง เอกภพ แก่เล็กซี่ ระบบสุริยะ ผ่านเกณฑ์
ด้านกระบวนการ (Performance) - นักเรียนสามารถวางแผนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- ตรวจแบบบันทึกการวางแผนการทำงาน - ประเมินการนำเสนอผลงาน	- คะแนนแบบบันทึกการวางแผนการทำงาน อยู่ในเกณฑ์ ดี - การนำเสนอผลงาน มีความน่าสนใจ และ อยู่ในเกณฑ์ดี
ด้านคุณลักษณะ (Affective) - มีความสนใจใฝ่เรียนรู้	ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	มีพฤติกรรมอยู่ในเกณฑ์ดี

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียน สสวท. วิทยาศาสตร์ ป.4
2. หนังสือแบบบันทึกกิจกรรม รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ป.4
3. หนังสือคู่มือครู รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ป.4
4. แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่องเอกภพ แก่เล็กซี่ ระบบสุริยะ
5. ใบความรู้เรื่องเอกภพ แก่เล็กซี่ ระบบสุริยะ
6. ห้องสมุดโรงเรียน
7. อินเทอร์เน็ต

บันทึกหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ผลการจัดการเรียนรู้, ปัญหา/ อุปสรรค, แนวทางแก้ไข)

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้สอน
...../...../.....

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้
...../...../.....

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง เอกภพ แกะแฉกซี่ ระบบสุริยะ

อวกาศเป็นที่ว่างซึ่งอยู่นอกโลกที่ไม่มีอากาศ ดวงดาวต่าง ๆ ที่อยู่ในอวกาศเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่เรียกว่า เอกภพ (Universe) ซึ่งหมายถึง อาณาบริเวณที่มีสิ่งต่าง ๆ เช่น ดวงดาว ดาราจักร เป็นต้น

เอกภพ



ที่มา <https://sites.google.com/site/6tub2no245/>

เอกภพเป็นอาณาบริเวณที่กว้างใหญ่ไพศาล เป็นที่อยู่ของกาแล็กซีทุกกาแล็กซีที่มีอยู่ถึงประมาณ 100,000 กาแล็กซี นักดาราศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์ต่างพยายามหาคำตอบเกี่ยวกับการดำรงอยู่และจุดจบของเอกภพ ซึ่งมีอยู่หลากหลายแนวคิด ปัจจุบันก็มีแนวคิดเกี่ยวกับการดำรงอยู่และจุดจบของเอกภพอยู่ 3 แนวคิด คือ

1. เอกภพจะขยายตัวต่อไปจนถึงระดับหนึ่ง จากนั้นก็จะคงสภาพอยู่อย่างนี้ตลอดไป
2. เอกภพจะขยายตัวต่อไปเรื่อย ๆ อย่างไม่มีสิ้นสุดต่อไป
3. เอกภพจะขยายตัวต่อไปถึงระดับหนึ่งแล้วค่อย ๆ หดตัวกลับลงมา กลายเป็นจุด

ที่มีความหนาแน่นสูงมากเหมือนจุดตอนก่อนที่กำลังจะเกิดบิกแบง

แนวคิดของเอกภพทั้งหมดล้วนเป็นข้อสันนิษฐานที่ยังรอการพิสูจน์ของนักดาราศาสตร์ต่อไป จึงจำเป็นต้องอาศัยเวลาและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุก ๆ ด้านประกอบ

กาแล็กซี

กาแล็กซี (Galaxy) หรือดาราจักร คือ ที่รวมของดาว เนบิวลา ฝุ่นละออง ก๊าซ ที่ว่าง และสิ่งต่าง ๆ อีกมากมาย โดยมีรูปร่างแตกต่างกันไป กาแล็กซีที่มีระบบสุริยะเราอยู่เรียกว่า กาแล็กซีทางช้างเผือก (Milky way galaxy) โดยกาลิเลโอเป็นคนแรกที่ค้นพบ เมื่อ พ.ศ. 2151

ในแต่ละกาแล็กซีจะประกอบด้วยระบบของดาวฤกษ์ กระจุกดาว เนบิวลา ฝุ่นละออง ก๊าซ ที่ว่าง และสสารที่มีจำนวนมากพอที่จะกำหนดให้เกิดดาวได้หลายพันล้านดวง นักดาราศาสตร์ได้จำแนกกาแล็กซีออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

กาแล็กซีรูปทรงกังหัน (Spiral galaxy)

กาแล็กซีรูปวงรี (Elliptical galaxy)

กาแล็กซีแบบไม่มีรูปร่าง (Irregular galaxy)



ที่มา: <http://www.lesa.biz/astronomy/galaxy/galaxies>



กาแล็กซีทางช้างเผือกเป็นอาณานิคม
ที่ประกอบด้วยดาวฤกษ์แสนล้านดวง มีแรงโน้มถ่วง
ซึ่งกันและกันทำให้อยู่ในระบบเดียวกันได้ มีรูปร่าง
เป็นวงขดกันหอย จึงจัดว่าเป็นกาแล็กซีแบบกังหัน
มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 100,000 ปีแสง
มีความหนาประมาณ 10,000 ปีแสง และมีมวลเป็น
 4×10^{11} เท่าของมวลดวงอาทิตย์

ที่มา: <https://sites.google.com/site/robroyakkawan/kalaeksi-thang-chang-pheuxk-the-milky-way-galaxy>

ระบบสุริยะ

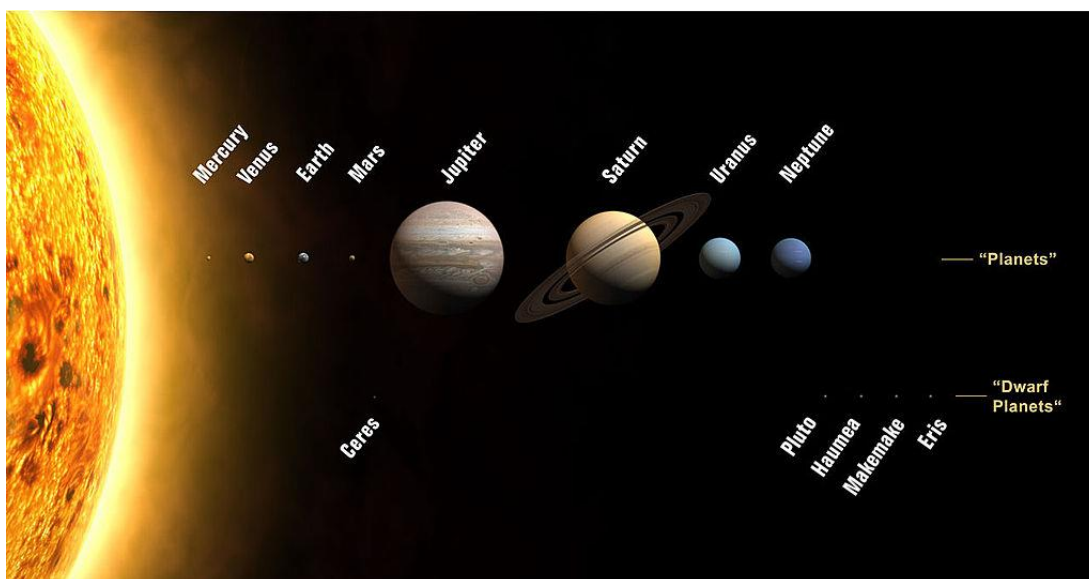
ระบบสุริยะ ประกอบด้วยดวงอาทิตย์และบริวาร ซึ่งเป็นเพียงจุดเล็ก ๆ จุดหนึ่ง
ในกาแล็กซีทางช้างเผือก มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ปีแสง (1 ปีแสง คือ ระยะทางที่แสง
ใช้เวลาเดินทาง 1 ปี หรือเท่ากับประมาณ 9.5 ล้านล้านกิโลเมตร (แสงเดินทางด้วยอัตราเร็วประมาณ
300,000 กิโลเมตรต่อวินาที))

ถ้าเรานำขนาดของสิ่งต่าง ๆ ในอวกาศมาเปรียบเทียบกัน จากขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก
ได้ดังนี้

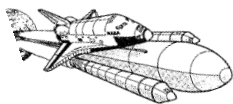


ที่มา: <https://tanontrip.weebly.com/364835853637365636183623358536333610.html>

ระบบสุริยะ (Solar system) เกิดขึ้นเมื่อประมาณ 5 พันล้านปีก่อน ซึ่งมีข้อสันนิษฐานว่าระบบสุริยะเกิดขึ้นจากการรวมตัวเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของฝุ่นและก๊าซต่าง ๆ ที่เคลื่อนที่รอบจุด ๆ หนึ่ง ทำให้บริเวณนั้นมีความหนาแน่นมากขึ้นและมีอุณหภูมิสูงขึ้น จนกระทั่งความหนาแน่นและอุณหภูมิที่บริเวณนั้นมีค่าถึงจุด ๆ หนึ่งจะทำให้เกิดดวงอาทิตย์ ส่วนฝุ่นและก๊าซที่เคลื่อนที่อยู่รอบ ๆ ดวงอาทิตย์ก็ค่อย ๆ รวมตัวกันเกิดเป็นดาวเคราะห์ต่าง ๆ ที่เคลื่อนที่รอบดวงอาทิตย์นั่นเอง



ที่มา: https://simple.wikipedia.org/wiki/Solar_System#/media/File:Planets2008.jpg



แบบบันทึกการวางแผนการทำงาน



สมาชิกในกลุ่ม

ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า

ชื่อเรื่องที่ค้นคว้า



หัวข้อย่อยที่กลุ่ม

สรุปผลการค้นคว้า



วิธีค้นคว้า

แหล่งข้อมูลที่ค้นคว้า



	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ วิชา วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี
---	---

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ระบบสุริยะเกิดขึ้นได้อย่างไร (เข้าใจ)
 - ก. การถล่มถอยไร้ทิศทางของวัตถุท้องฟ้า
 - ข. การรวมตัวเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของฝุ่นและก๊าซ
 - ค. การชนกันของดาวเคราะห์ต่าง ๆ
 - ง. การที่ฝุ่นและก๊าซเข้าไปสั้ดวงอาทิตย์
2. เนบิวลา มีลักษณะอย่างไร (เข้าใจ)
 - ก. กลุ่มของดาวฤกษ์
 - ข. กลุ่มของดาวหาง
 - ค. กลุ่มของฝุ่นและแก๊ส
 - ง. กลุ่มของดาวเคราะห์
3. ข้อใดคือลักษณะของเอกภพ (รู้ - จำ)
 - ก. มีรูปร่างเป็นทรงกลม
 - ข. เป็นที่อยู่ของดาราจักรทางช้างเผือกเท่านั้น
 - ค. กว้างใหญ่ หาที่สิ้นสุดไม่ได้
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก
4. “ระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีดาวบริวาร โคจรรอบดวงอาทิตย์”
จากข้อความดังกล่าว คือ ความหมายของข้อใด (รู้-จำ)
 - ก. ดาวเคราะห์
 - ข. ระบบสุริยะ
 - ค. ดาราจักร
 - ง. เอกภพ
5. ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะถ้าแบ่งโดยใช้ระยะห่างจากดวงอาทิตย์และแถบดาวเคราะห์น้อย
เป็นเกณฑ์ ดาวเคราะห์ในข้อใดจัดเป็นดาวเคราะห์ชั้นใน (เข้าใจ)
 - ก. ดาวพุธ ดาวพฤหัสบดี ดาวศุกร์ โลก
 - ข. ดาวพุธ ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร โลก
 - ค. ดาวอังคาร ดาวพุธ ดาวเสาร์ โลก
 - ง. ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร

6. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง (เข้าใจ)

ดาวฤกษ์	ดาวเคราะห์
ก. เห็นแสงกระพริบ	เห็นแสงนิ่งไม่กระพริบ
ข. มีจำนวนมาก	มีจำนวนน้อย
ค. มีขนาดใหญ่	มีขนาดเล็ก
ง. อยู่โดดเดี่ยว	อยู่เป็นกลุ่ม

7. ดาวเคราะห์ดวงใดมีอุณหภูมิสูงสุดในระบบสุริยะ (รู้-จำ)

ก. ดาวพุธ	ข. ดาวศุกร์
ค. โลก	ง. ดาวอังคาร

8. ดาวเคราะห์ดวงใดหมุนรอบตัวเองในทิศตรงข้ามกับดาวเคราะห์ดวงอื่น (รู้-จำ)

ก. ดาวพุธ	ข. ดาวศุกร์
ค. โลก	ง. ดาวอังคาร

9. ถ้าเราหลงอยู่ในป่า เราสามารถหาทิศทางเพื่อออกจากป่าโดยใช้วิธีใด (นำไปใช้)

ก. จุดไฟ สังกะสีของคว้น	ข. สังกะสีดาวศุกร์เพื่อใช้บอกทิศทาง
ค. วัดอุณหภูมิพื้นดิน ไปทางที่อุณหภูมิสูงกว่า	ง. ไม่มีข้อใดถูก

10. เพราะเหตุใดจึงพบสิ่งมีชีวิตบนโลกเพียงดวงเดียวในระบบสุริยะ (เข้าใจ)

ก. เพราะโลกอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์	ข. เพราะโลกมีขนาดใหญ่ปานกลาง
ค. เพราะโลกเป็นดาวเคราะห์ก๊าซ	ง. เพราะโลกมีน้ำ อากาศเหมาะกับการดำรงชีวิต

11. ดาวอังคารมองเห็นเป็นสีแดง เพราะเหตุใด (เข้าใจ)

ก. สะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์	ข. สะท้อนแสงจากดวงจันทร์
ค. ผิวชั้นนอกเป็นสนิมเหล็ก	ง. ดินส่วนใหญ่เป็นซิลิกาแดง

12. ดาวเคราะห์ดวงใดมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ (รู้-จำ)

ก. โลก	ข. ดาวอังคาร
ค. ดาวพฤหัสบดี	ง. ดาวเสาร์

13. ข้อใดเรียกลำดับขนาดของดาวเคราะห์จากใหญ่ไปเล็กได้ถูกต้อง (เข้าใจ)
- ก. ดาวศุกร์ > ดาวอังคาร > ดาวพุธ ข. ดาวเนปจูน > ดาวยูเรนัส > ดาวเสาร์
ค. โลก > ดาวเนปจูน > ดาวพลูโต ง. ดาวพฤหัสบดี > ดาวอังคาร > ดาวศุกร์
14. ดาวเคราะห์ดวงใดโคจรรอบดวงอาทิตย์ใช้เวลามากที่สุด (รู้-จำ)
- ก. ดาวพุธ ข. โลก
ค. ดาวเสาร์ ง. ดาวเนปจูน
15. ดาวเคราะห์ดวงใดมีแกนหมุนเอียงมากจนเหมือนกลิ้งไปบนวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ (รู้ - จำ)
- ก. ดาวพฤหัสบดี ข. ดาวเสาร์
ค. ดาวยูเรนัส ง. ดาวเนปจูน
16. ดาวเคราะห์น้อย มีแถบวงโคจรอยู่ระหว่างดาวเคราะห์ดวงใด (รู้-จำ)
- ก. ดาวพุธ - ดาวศุกร์ ข. โลก - ดาวอังคาร
ค. ดาวอังคาร - ดาวพฤหัสบดี ง. ดาวพฤหัสบดี - ดาวเสาร์
17. ข้อใดคือดาวเคราะห์แคระ (รู้ - จำ)
- ก. ไททัน ข. ยูโรปา
ค. มาคีมาคี ง. แกนีมีด
18. ดาวหางเมื่อโคจรเข้าใกล้ดวงอาทิตย์ จะมีลักษณะอย่างไร (รู้ - จำ)
- ก. ไม่สามารถมองเห็นได้ ข. หัวเล็กหางสั้น
ค. หัวใหญ่หางยาว ง. มองเห็นเป็นทรงกลม
19. ดาวตก และอุกกาบาต แตกต่างกันอย่างใด (เข้าใจ)
- ก. ดาวตกมีขนาดใหญ่กว่า ข. อุกกาบาตมีขนาดใหญ่กว่า
ค. ดาวตกเป็นหิน อุกกาบาตเป็นโลหะ ง. ดาวตกเผาไหม้จนหมด อุกกาบาตเผาไหม้ไม่หมด
20. เมื่อนักเรียนพบอุกกาบาตตกในบริเวณบ้าน นักเรียนควรทำอย่างไร(นำไปใช้)
- ก. แจ้งเจ้าหน้าที่ของรัฐมาตรวจสอบ ข. นำเก็บไว้บูชา
ค. นำไปขายเพื่อมีรายได้ ง. นำไปทดลองทางวิทยาศาสตร์

////////////////////////////////////

