

ตะลุยสอบเข้ม

แนวข้อสอบ

วิทยาศาสตร์

เข้า ม.1

โรงเรียน
สาริตฯEASY
TO
USEสรุปเนื้อหาประเด็นหลัก
อ่านเข้าใจง่ายแนวข้อสอบ 5 ชุด
พร้อมเฉลยละเอียดใช้สอบในห้องเรียน
สอบ O-NET
สอบเข้า ม.1 โรงเรียนดัง

สุจิตรา อภิเมธีรารัง

สารบัญ

PART 1

สรุปเนื้อหาสำคัญ วิชาวิทยาศาสตร์ สอบเข้า ม.1	5
ชีววิทยา	6
เคมี	42
ฟิสิกส์	55
โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	80

PART 2

แนวข้อสอบ	112
ชุดที่ 1	113
ชุดที่ 2	128
ชุดที่ 3	145
ชุดที่ 4	163
ชุดที่ 5	181

PART 3

เฉลยละเอียดแนวข้อสอบ	196
ชุดที่ 1	197
ชุดที่ 2	213
ชุดที่ 3	229
ชุดที่ 4	248
ชุดที่ 5	264



PART 1

สรุปเนื้อหาสำคัญ วิชาวิทยาศาสตร์ สอบเข้า ม.1

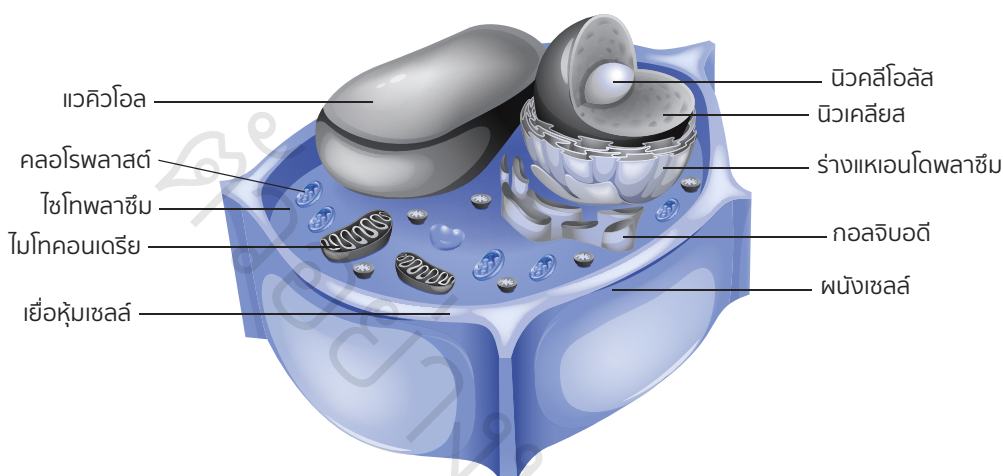




1.

พืช

ส่วนประกอบของเซลล์พืช



ส่วนประกอบของเซลล์พืช	หน้าที่
แวคิวโอล	สะสมอาหาร รักษาสมดุลของเซลล์
คลอโรพลาสต์	เก็บคลอโรฟิลล์ จำเป็นต่อการสร้างอาหารของพืช (การสังเคราะห์ด้วยแสง)
ไซโทพลาซึม	เกี่ยวข้องกับเมแทบอลิซึมของเซลล์ + เป็นที่อยู่ของออร์แกเนลล์ต่าง ๆ
ไมโทคอนเดรีย	แหล่งพลังงานของเซลล์ (สร้าง ATP)
เยื่อหุ้มเซลล์	ห่อหุ้มเซลล์ + ควบคุมการเข้า-ออกของสารผ่านเซลล์
นิวเคลียส (ภายในมีนิวคลีโอลัส)	บรรจุสารพันธุกรรม (DNA) + ควบคุมการทำงานของเซลล์
ร่างแหเอนโดพลาซึม	- ชนิดขรุขระ (มีไรโบโซม) สร้างและขนส่งโปรตีน - ชนิดเรียบ (ไม่มีไรโบโซม) ขนส่งสาร เช่น RNA ลิพิด

ส่วนประกอบของเซลล์พืช	หน้าที่
กอลจิบอดี	สร้างสารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต เก็บหรือส่งออกนอกเซลล์
ผนังเซลล์	เพิ่มความแข็งแรงให้เซลล์ ประกอบด้วยเซลลูโลส

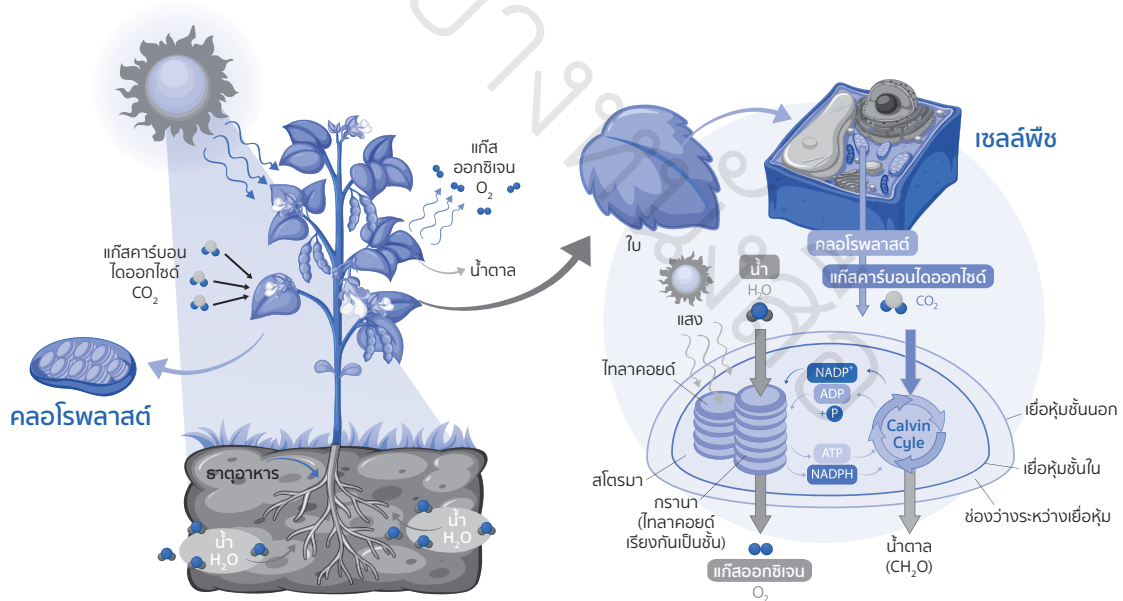
Note : ลักษณะเฉพาะของเซลล์พืช = มีคลอโรพลาสต์และผนังเซลล์

โครงสร้างที่สำคัญของพืช

โครงสร้าง	หน้าที่
ราก	- ดูดซึมน้ำและธาตุอาหารจากดิน - สะสมอาหาร - ค้ำจุน ยึดเกาะ - พืชบางชนิดใช้หายใจ + สังเคราะห์ด้วยแสง (เช่น กล้วยไม้)
ลำต้น	- ช่วยพยุงต้น - เป็นทางลำเลียงน้ำและธาตุอาหาร - ลำเลียงอาหารที่ใบสร้าง - สะสมอาหาร - สืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ
ใบ	- สังเคราะห์ด้วยแสง - ใช้หายใจและคายน้ำ - สะสมอาหาร Note : พืชคายน้ำทางปากใบ
ดอก	สืบพันธุ์ Note : ดอกสมบูรณ์ / ดอกครบส่วน (มีครบ 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย) เป็นดอกสมบูรณ์เพศเสมอ
ผล	ห่อหุ้มต้นอ่อนและเมล็ด
เมล็ด	ขยายพันธุ์

กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงประกอบด้วย 2 กระบวนการ ดังนี้

	1. ปฏิกิริยาแสง (Light Reaction)	2. ปฏิกิริยาการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂ Fixation Reaction / Calvin Cycle)
บริเวณที่เกิด	เยื่อหุ้มไทลาคอยด์	สโตรมา (ของเหลวในคลอโรพลาสต์)
สารตั้งต้นที่ใช้	แสง + น้ำ	CO ₂ + ATP + NADPH
ผลิตภัณฑ์ที่ได้	ATP + NADPH + O ₂	น้ำตาล
อธิบาย	ใช้แสงและน้ำ เปลี่ยนเป็น ATP และ NADPH	ใช้ ATP และ NADPH จากปฏิกิริยาแสง ตรึง CO ₂ เพื่อสร้างน้ำตาล

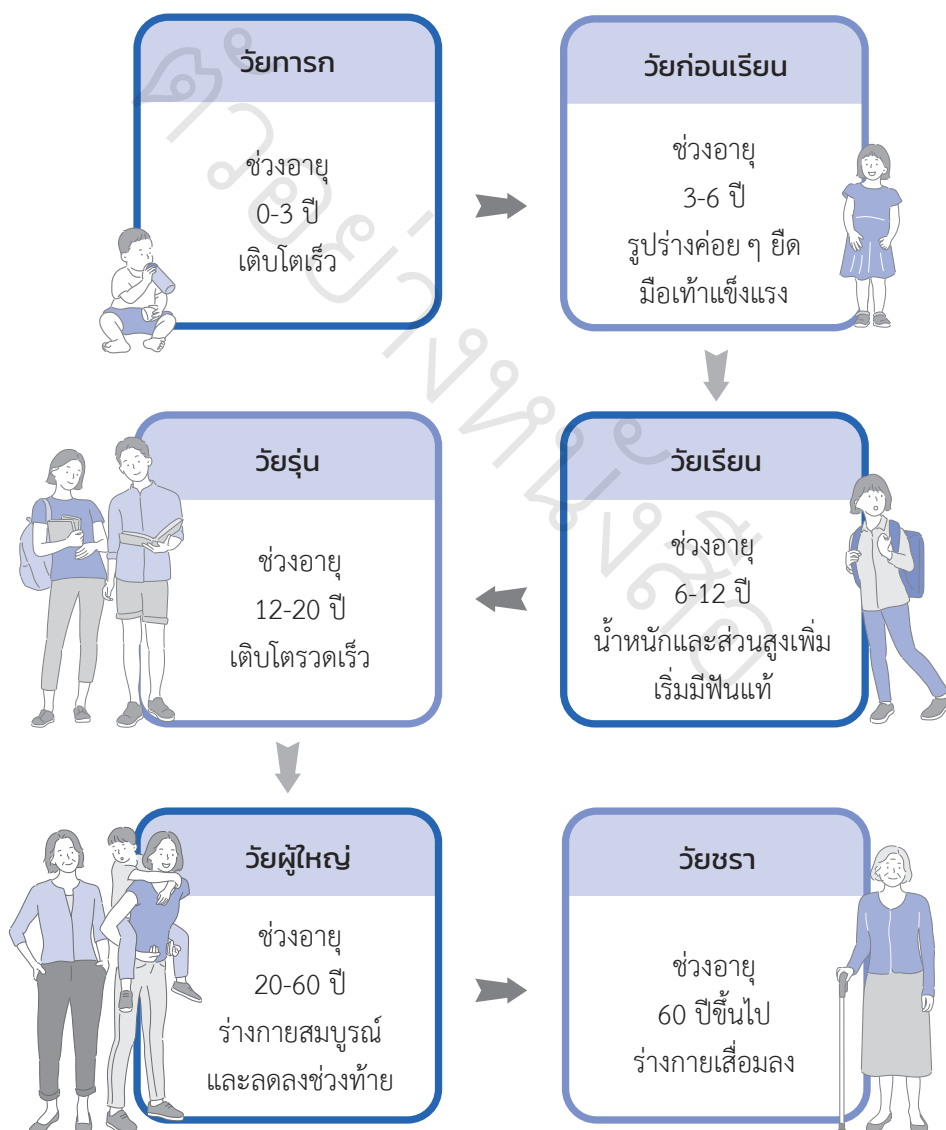




4. ร่างกายมนุษย์

การเจริญเติบโตของมนุษย์

การเจริญเติบโตของมนุษย์แบ่งเป็น 6 วัย ดังนี้





ระบบขับถ่าย

เป็นการกำจัดของเสีย เช่น ยูเรีย หรือแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากกระบวนการเมแทบอลิซึมของร่างกายออกจากร่างกาย

อวัยวะขับถ่ายของเสีย	ขับออกทาง	องค์ประกอบของของเสีย
ปอด	ลมหายใจออก	$H_2O + CO_2$
ผิวหนัง	เหงื่อ	$H_2O + NaCl +$ ยูเรีย
ไต	ปัสสาวะ	$H_2O +$ แร่ธาตุ + ยูเรีย

Note : การถ่ายอุจจาระ ไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบขับถ่าย เพราะเป็นแค่การกำจัดกากอาหารที่ย่อยไม่ได้ (โดยระบบย่อยอาหาร) ออกจากร่างกายเท่านั้น

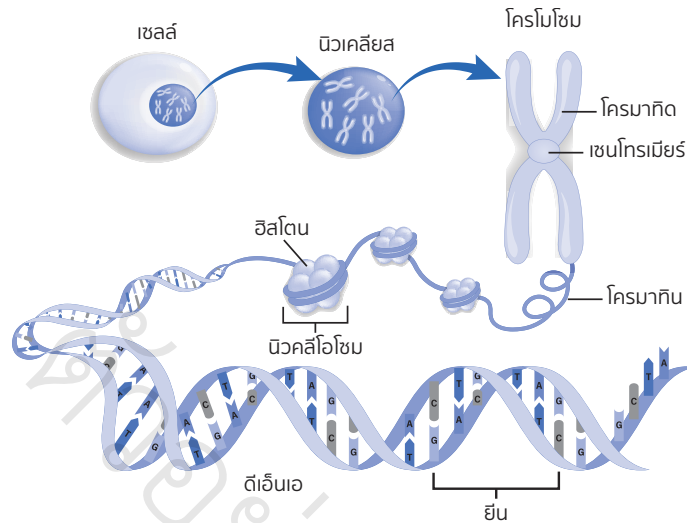
การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ลักษณะทางพันธุกรรม เป็นลักษณะที่สามารถถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกหลาน เช่น สีผม สีตา ถักยิ้ม รวมถึงโรคบางโรค เช่น โรคทาลัสซีเมีย โรคแคระ โรคตาบอดสี

เมนเดล (Gregor Johann Mendel)

บิดาแห่งวิชาพันธุศาสตร์ ค้นพบหลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม โดยลักษณะที่ปรากฏในลูกเป็นผลมาจากการถ่ายทอดหน่วยที่ควบคุมลักษณะต่าง ๆ ผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์ที่ได้รับจากพ่อแม่

โครโมโซมและดีเอ็นเอ

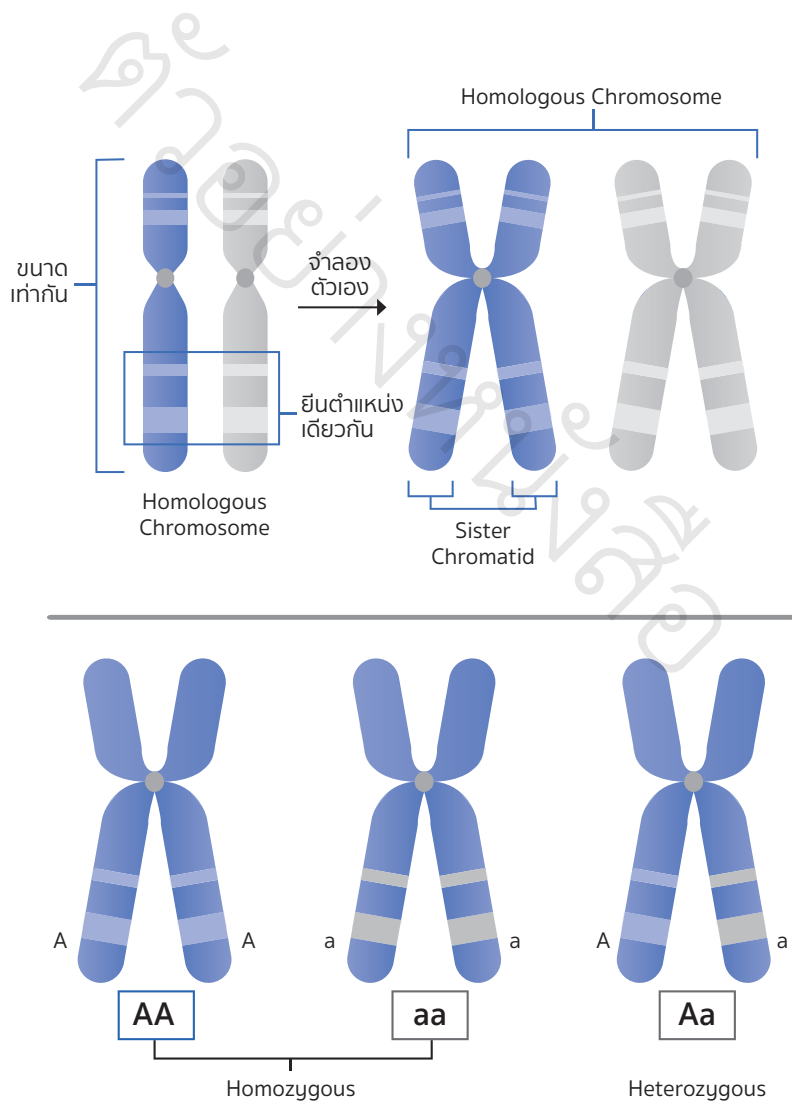


ดีเอ็นเอ $\Rightarrow$ นิวคลีโอโซม $\Rightarrow$ โครมาติน $\Rightarrow$ โครโมโซม (1 อัน มี 2 โครมาทิด)

ดีเอ็นเอ	♦ สารพันธุกรรม ทำหน้าที่เก็บและถ่ายทอดรหัสพันธุกรรม (ถ่ายทอดยีน) ♦ ลักษณะเป็นเกลียวคู่คล้ายบันไดเวียนขวา (Double Helix) ♦ เป็นกรดนิวคลีอิก ประกอบด้วยหน่วยย่อย เรียกว่า นิวคลีโอไทด์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนย่อย คือ น้ำตาลดีออกซีไรโบส ไนโตรจีนัสเบส และหมู่ฟอสเฟต
ยีน	ควบคุมลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต ♦ ยีนเด่น : แสดงลักษณะนั้นออกมาได้ แม้มีเพียงยีนเดียว เช่น ผมหักศก มีลักยิ้ม ♦ ยีนด้อย : แสดงลักษณะนั้นออกมาได้ เมื่อมียีนด้อย 2 ยีนอยู่บนคู่ของโครโมโซมนั้น เช่น ผมตรง ไม่มีลักยิ้ม
โครโมโซม	♦ ที่อยู่ของสารพันธุกรรม (ดีเอ็นเอ) ♦ ประกอบด้วย ดีเอ็นเอ + โปรตีนฮิสโตน (= นิวคลีโอโซม) เมื่อนิวคลีโอโซมหลายๆ อันมารวมตัวกันจะได้เป็นโครมาติน (Chromatin) และเมื่อโครมาตินขดตัวสั้นจะกลายเป็นแท่งโครโมโซม (โครโมโซม 1 โครโมโซม จะมี 2 โครมาทิด (Chromatid) ซึ่งเชื่อมกันด้วยเซนโทรเมียร์) ♦ ในคนมี 23 คู่ (46 โครโมโซม) เป็นโครโมโซมร่างกาย 22 คู่ และโครโมโซมเพศ 1 คู่ (เพศชายโครโมโซม XY เพศหญิงโครโมโซม XX)

ตัวอย่างเช่น

จีโนไทป์	ฟีโนไทป์
AA	มีลักยิ้ม
Aa	
aa	ไม่มีลักยิ้ม





ความแปรผันทางพันธุกรรม

แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทของความแปรผัน ลักษณะทางพันธุกรรม	คำอธิบาย
มีความแปรผันต่อเนื่อง (Continuous Variation)	◆ ลักษณะทางพันธุกรรมที่ไม่สามารถแยกความแตกต่างได้อย่างชัดเจน ◆ ถูกควบคุมด้วยยีนหลายคู่ ทำให้ยีนเหล่านั้นควบคุมลักษณะได้น้อย แต่สิ่งแวดล้อมจะมีอิทธิพลมากกว่า ◆ เช่น สีผิว ความสูง และน้ำหนัก
มีความแปรผันไม่ต่อเนื่อง (Discontinuous Variation)	◆ ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ◆ เช่น การห่อลิ้น จำนวนชั้นของตา การถนัดมือขวา-มือซ้าย

ลักษณะทางพันธุกรรมที่ถ่ายทอดผ่านโครโมโซมร่างกาย

ผ่านยีนเด่น	ผ่านยีนด้อย
◆ มีติ่งหู ◆ นิ้วเกิน ◆ มีลักยิ้ม ◆ คนแคระ	◆ โรคทาลัสซีเมีย ◆ โรคผิวหนังเผือก ◆ โรคเม็ดเลือดแดงรูปเคียว



1.

แรงและการเคลื่อนที่



แรง คือ สิ่งที่ทำให้วัตถุที่อยู่นิ่งเคลื่อนที่ได้ หรือทำให้วัตถุที่เคลื่อนที่อยู่แล้วเคลื่อนที่ช้าลง เร็วขึ้น หรือเปลี่ยนทิศทาง โดยแรงมีหน่วยเป็นนิวตัน (N)

ประเภทของแรง

แรงโน้มถ่วง คือ แรงที่ดึงดูดวัตถุเข้าสู่ศูนย์กลางของตัวเอง โดยมีความเกี่ยวข้องกับมวล (m) มีหน่วยเป็น กิโลกรัม (kg) และน้ำหนัก (W) มีหน่วยเป็น นิวตัน (N)

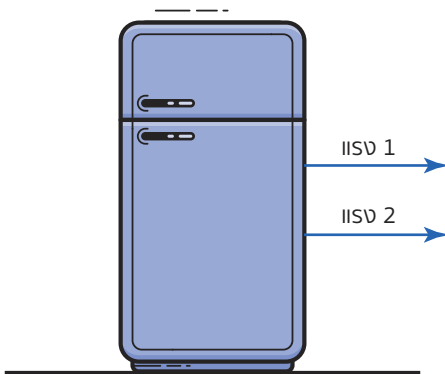
สูตรคำนวณ

$$\text{น้ำหนัก (W)} = \text{มวล (m)} \times \text{ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก (g)}$$

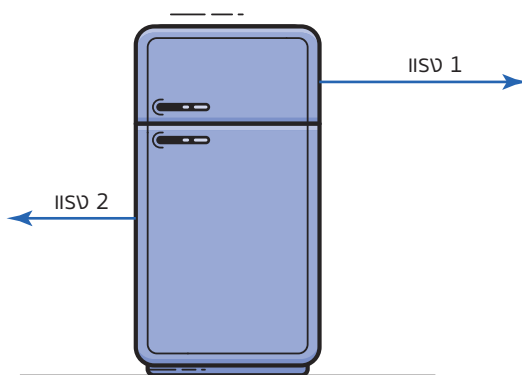
โดยที่ ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก = 9.8 หรือ 10 m/s^2

ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์ = 1.6 m/s^2

แรงลัพธ์ คือ ผลรวมของแรงกระทำทั้งหมดที่เกิดขึ้น เมื่อมีแรงหลายๆ แรงมากระทำต่อวัตถุ

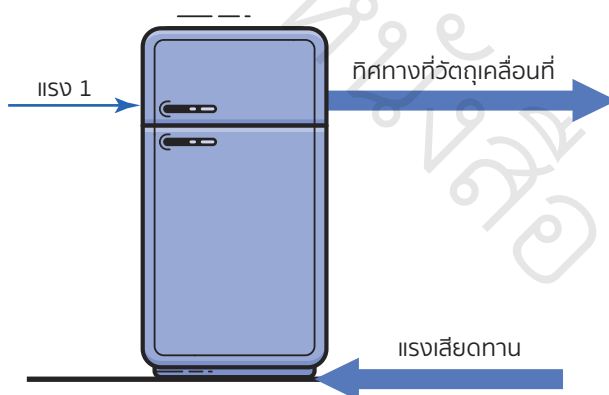


แรงกระทำต่อวัตถุไปในทิศทางเดียวกัน
นำแรงทั้งหมดมาบวกกัน
 $\text{แรงลัพธ์} = \text{แรง 1} + \text{แรง 2}$



แรงกระทำต่อวัตถุไปในทิศทางตรงข้ามกัน
นำแรงทิศตรงข้ามกันมาหักล้างกัน
แรงลัพธ์ = แรง 1 - แรง 2

แรงเสียดทาน คือ แรงที่เกิดขึ้นระหว่างพื้นผิวและวัตถุ ทำให้เกิดการต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ มีทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่



Note : วัตถุน้ำหนักมาก พื้นผิวขรุขระ วัตถุยึดเกาะพื้นผิวได้ดี วัตถุเคลื่อนที่ช้าลง ทำให้มีแรงเสียดทานมาก



3.

พลังงาน

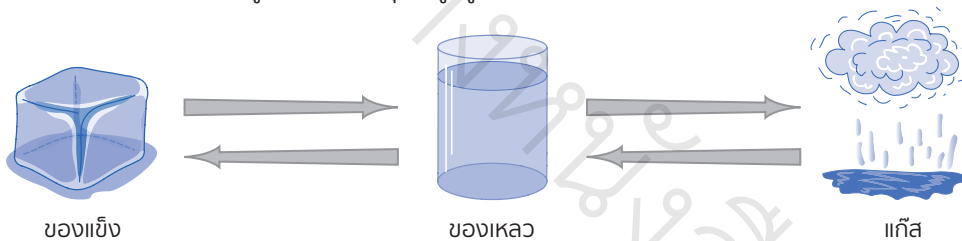
เป็นความสามารถในการทำงานของสิ่งมีชีวิต สสาร หรือวัตถุต่างๆ เช่น การเคลื่อนที่ หรือ การเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร โดยอาศัยพลังงานที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ พลังงานแบ่งได้หลายประเภท เช่น

พลังงานความร้อน

พลังงานความร้อน คือ พลังงานงานที่สะสมอยู่ในสสาร ซึ่งทำให้สสารมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และเกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะได้

พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร

ดูดความร้อน (อุณหภูมิสูงขึ้น) : สลายแรงยึดเหนี่ยว



คายความร้อน (อุณหภูมิลดลง) : สร้างแรงยึดเหนี่ยว

ความร้อนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานะ

ความร้อนจำเพาะ	ความร้อนแฝง
พลังงานความร้อนที่ทำให้สสารมีอุณหภูมิสูงขึ้นหรือต่ำลง โดยสถานะไม่เปลี่ยน	พลังงานความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะ โดยอุณหภูมิคงที่ ♦ ความร้อนแฝงของการหลอมเหลว : ความร้อนที่เปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว ♦ ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ : ความร้อนที่เปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊ส



การคำนวณหาพลังงานความร้อนที่เปลี่ยนแปลง

หน่วยของพลังงานความร้อน : แคลอรี (cal) หรือจูล (J) โดย $1 \text{ cal} = 4.2 \text{ J}$

♦ หาปริมาณความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (อุณหภูมิไม่คงที่)

$$Q = mc\Delta T$$

โดย Q = ปริมาณความร้อนที่สารได้รับหรือสูญเสีย หน่วย แคลอรี (cal)

m = มวลของสาร หน่วย กรัม (g)

C = ความร้อนจำเพาะของสาร หน่วย แคลอรี/กรัม·องศาเซลเซียส ($\text{cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$)

(ความร้อนจำเพาะของน้ำ = $1 \text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$)

ΔT = อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป หน่วย องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$)

สูตรการเปลี่ยนอุณหภูมิ

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5} = \frac{R}{4}$$

♦ หาปริมาณความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนแปลงสถานะ (อุณหภูมิคงที่)

$$Q = mL$$

โดย Q = ปริมาณความร้อนหรือความร้อนแฝงที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะ หน่วย แคลอรี (cal)

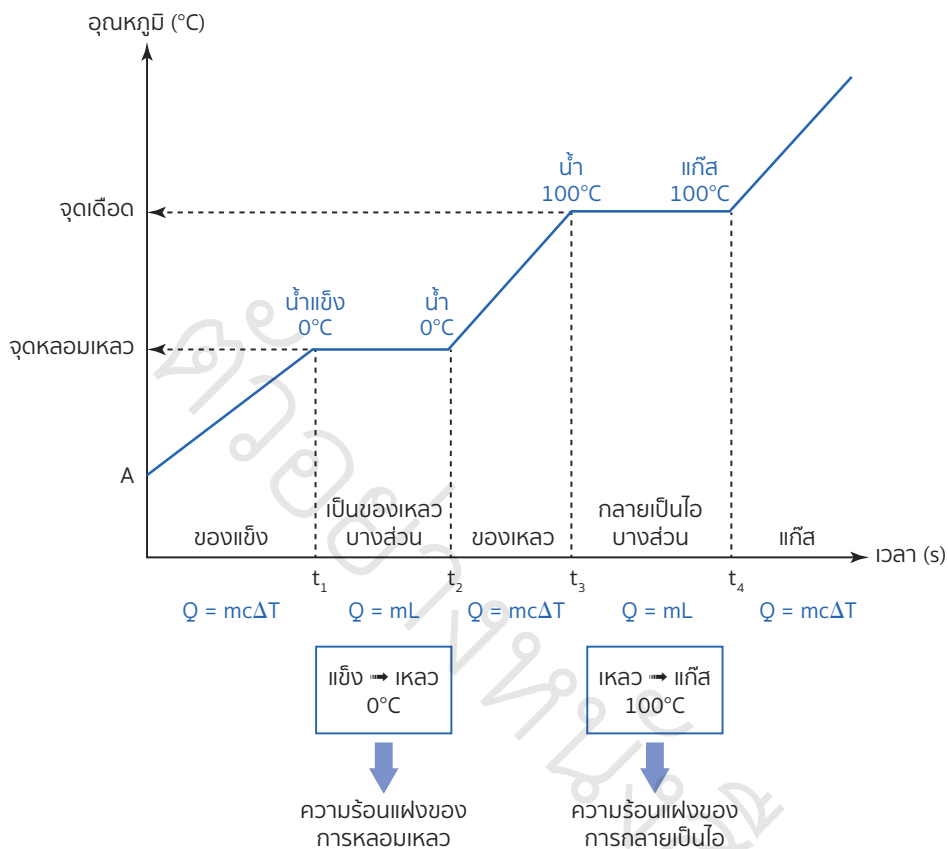
m = มวลของสาร หน่วย กรัม (g)

L = ความร้อนแฝงจำเพาะของสาร หน่วย แคลอรี/กรัม (cal/g)

ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของน้ำ = 80 cal/g

ความร้อนแฝงจำเพาะของการกลายเป็นไอของน้ำ = 540 cal/g

กราฟการเปลี่ยนสถานะของสาร

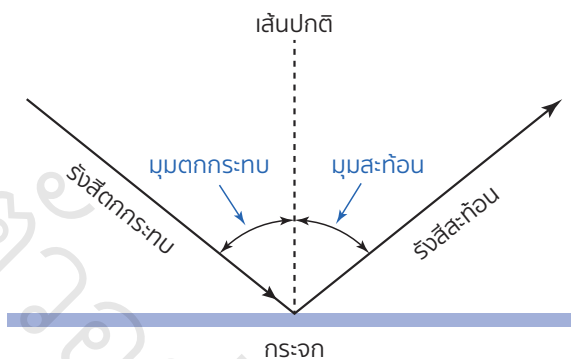


Note : เปลี่ยนสถานะ อุณหภูมิคงที่ $\Rightarrow Q = mL$
สถานะเดิม อุณหภูมิเปลี่ยน $\Rightarrow Q = mc\Delta T$



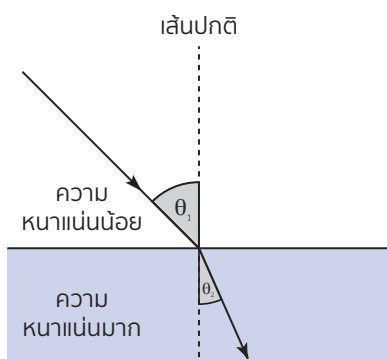
การสะท้อนของแสง

- ◆ รังสีตกกระทบ รังสีสะท้อน และเส้นปกติ อยู่ในระนาบเดียวกัน
- ◆ มุมตกกระทบ = มุมสะท้อน

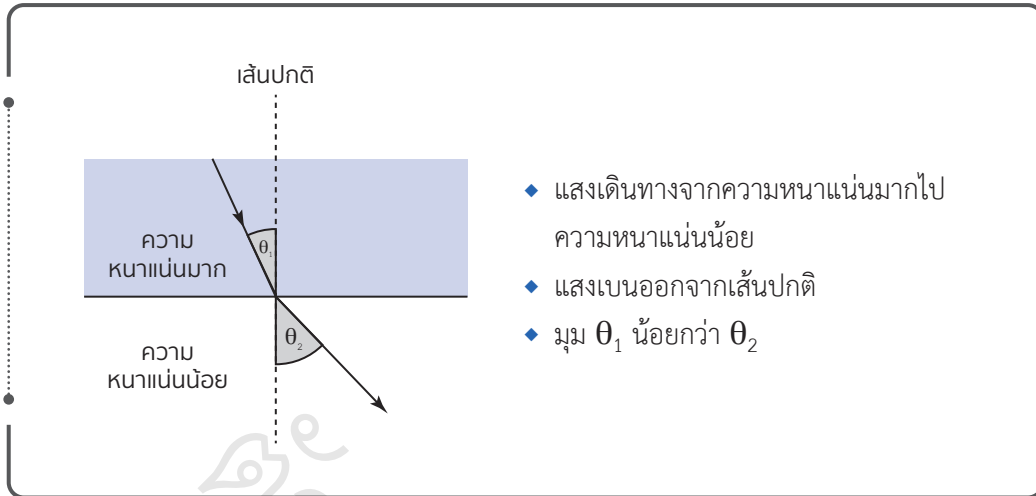


การหักเหของแสง

เกิดขึ้นเมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางที่มีความหนาแน่นต่างกัน เช่น จากอากาศไปน้ำ

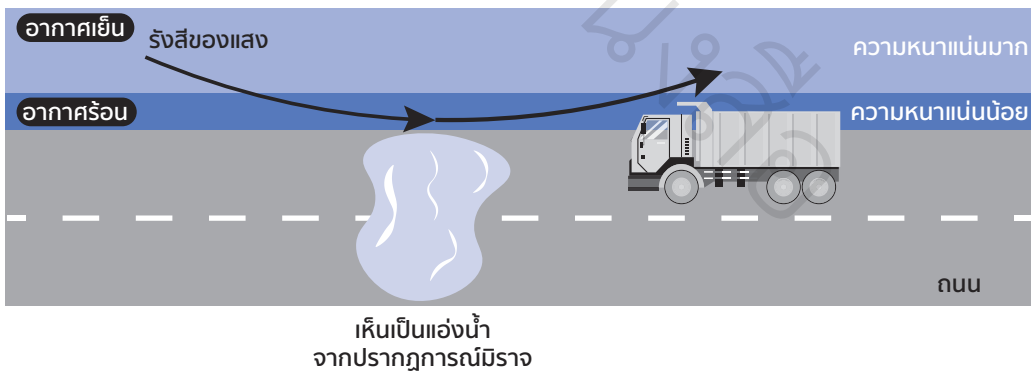


- ◆ แสงเดินทางจากความหนาแน่นน้อยไปความหนาแน่นมาก
- ◆ แสงเบนเข้าหาเส้นปกติ
- ◆ มุม θ_1 มากกว่า θ_2



ปรากฏการณ์มิราจ

ปรากฏการณ์มิราจเป็นภาพลวงตาที่เกิดขึ้นในบริเวณที่มีความร้อนมาก อากาศด้านบนมีความหนาแน่นมากกว่าอากาศบริเวณเหนือพื้นถนน ทำให้เกิดการสะท้อนกลับหมดของแสง เราจึงมองเห็นเหมือนถนนมีแอ่งน้ำขังอยู่





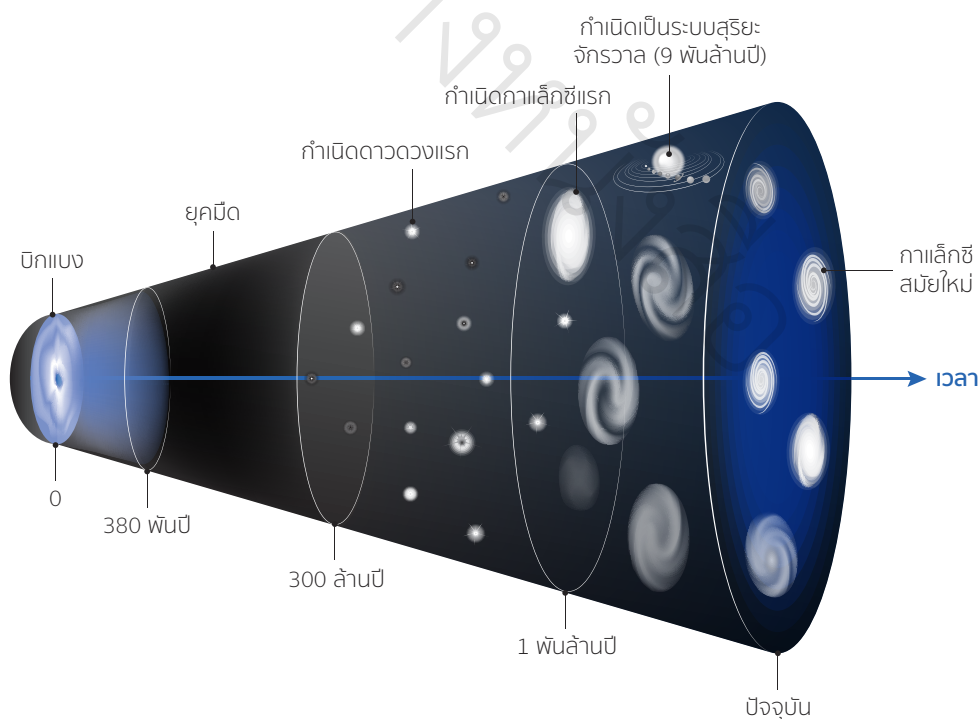
ธรณีพิบัติภัย

ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นแบบฉับพลัน รุนแรง และทำให้เกิดความเสียหาย โดยเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เช่น แผ่นดินไหว แผ่นดินทรุด ดินถล่ม สึนามิ ภูเขาไฟระเบิด

4. ดาราศาสตร์

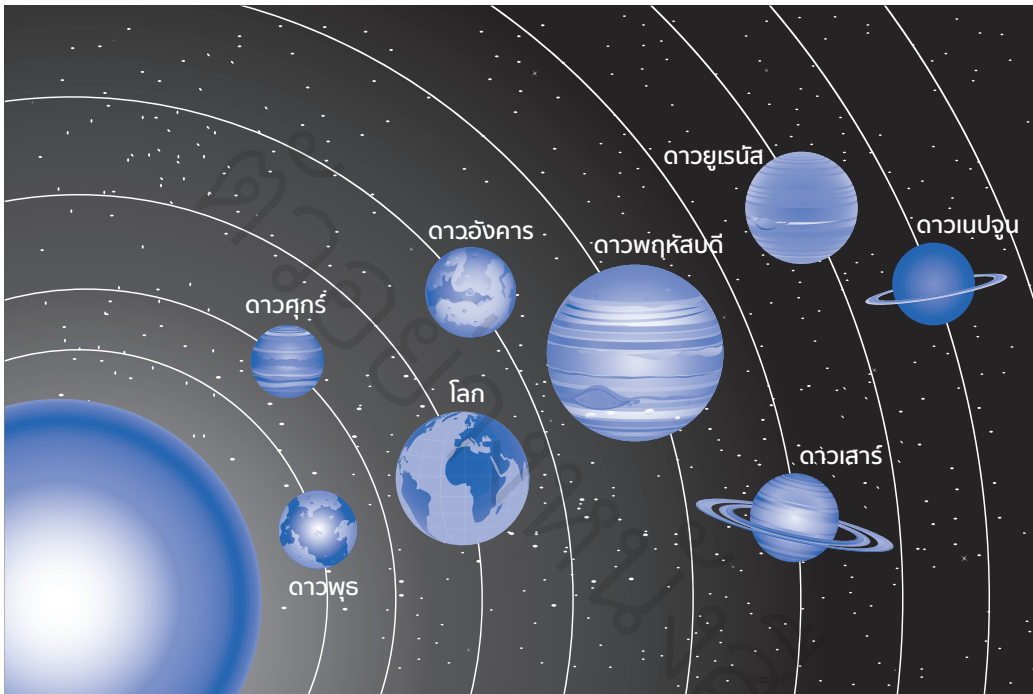
จักรวาลหรือเอกภพ

เกิดจากการระเบิดครั้งใหญ่ เรียกว่า บิกแบง (Big Bang) เกิดการเปลี่ยนแปลงของพลังงาน และเกิดเป็นจักรวาลที่มีบริเวณกว้างใหญ่ไพศาล หาดขอบเขตที่สิ้นสุดไม่ได้ หลังจากการระเบิดนั้น เอกภพได้ขยายตัวออกไปเรื่อยๆ เกิดเป็นดาว และกาแล็กซีต่างๆ เป็นจำนวนมาก



ระบบสุริยะ

ระบบสุริยะมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง มีดาวบริวารอื่นๆ โคจรรอบๆ ดวงอาทิตย์ ประกอบด้วยดาวเคราะห์ 8 ดวง ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน

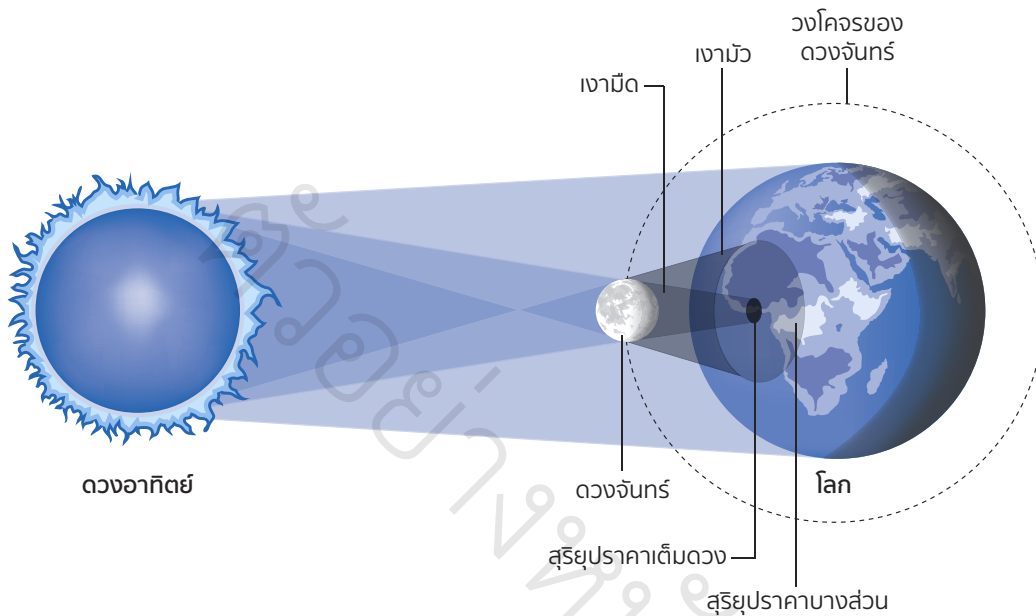


Note : ดาวฤกษ์ มีแสงสว่างในตัวเอง เช่น ดวงอาทิตย์
ดาวเคราะห์ โคจรรอบดวงอาทิตย์ ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง



การเกิดสุริยุปราคา

ดวงจันทร์เคลื่อนที่มาอยู่ตรงกลางระหว่างโลกและดวงอาทิตย์ ทำให้เกิดเงาขึ้นบนโลก โดยเงาที่เกิดขึ้นมี 2 ชนิด คือ เงามืด (Umbra) และเงามัว (Penumbra)

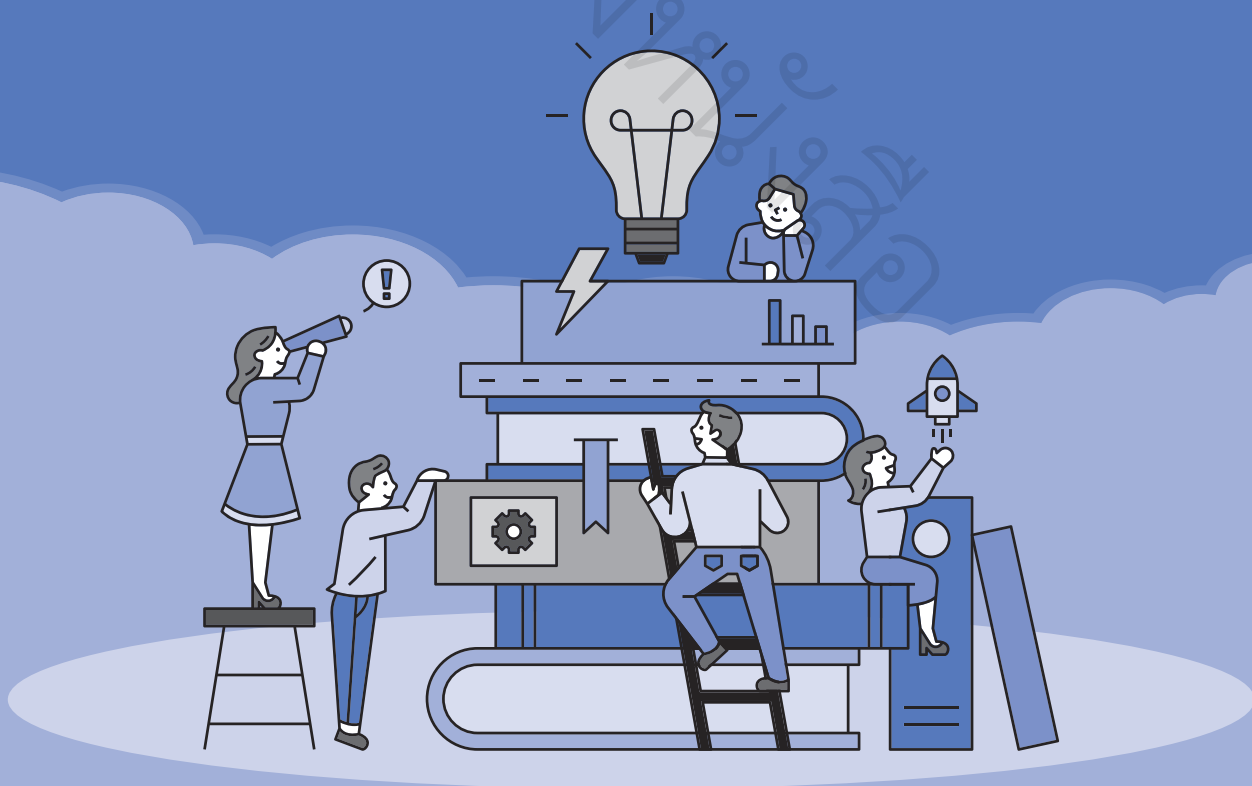


	เกิดจาก	ลักษณะที่เห็น
สุริยุปราคาเต็มดวง	ผู้สังเกตอยู่บนตำแหน่งเงามืด	ดวงอาทิตย์ถูกบังเต็มดวง
สุริยุปราคาบางส่วน	ผู้สังเกตอยู่บนตำแหน่งเงามัว	ดวงอาทิตย์ถูกบังเป็นเสี้ยว
สุริยุปราคาวงแหวน	ดวงจันทร์อยู่ไกลมาก ทำให้เงามืดทอดมาไม่ถึงโลก	ดวงอาทิตย์เป็นรูปวงแหวน

Note : ปรากฏการณ์ลูกปัดเบลี (Baily's Beads) เกิดขึ้นก่อนที่ดวงจันทร์จะบังแสงของดวงอาทิตย์จนหมด

PART 2

แนวข้อสอบ ชุดที่ 1-5





แนวข้อสอบ

ชุดที่ 1

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ▶▶▶

1. ข้อใดสื่อความหมายของ “ประชากร” ได้ชัดเจนที่สุด

1. สิ่งมีชีวิตมากกว่า 2 ชนิด ขึ้นไป มาอาศัยอยู่ร่วมกัน และมีความสัมพันธ์กัน
2. สิ่งมีชีวิตประเภทเดียวกัน อาศัยอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง
3. สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตหลายประเภท อาศัยอยู่บริเวณใดบริเวณหนึ่งและมีความสัมพันธ์กัน ต่อเนื่อง
4. สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่เกิดตามธรรมชาติ อาศัยอยู่ในที่ต่าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

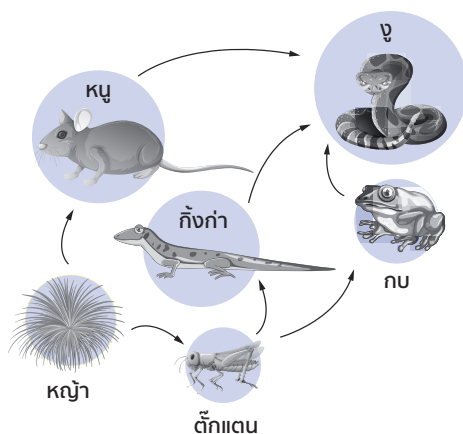
2. หอยขม เป็นหอยฝาเดียว มีเปลือกสีเขียวบนน้ำตาลจนถึงดำ ลักษณะเป็นทรงกรวยรูปไข่ และ ขดเป็นเกลียวเวียนขวาเรียวขึ้นไปถึงปลายยอดแหลม มักนำมาใช้ประกอบอาหารในครัวเรือน นักเรียนคิดว่าหอยขมเป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศใด

1. ระบบนิเวศน้ำจืด
2. ระบบนิเวศน้ำเค็ม
3. ระบบนิเวศตู้ปลา
4. ระบบนิเวศทะเลทราย

3. แลคโตบาซิลลัส (*Lactobacillus*) และเห็ดชิตาเกะ มีหน้าที่อะไรในระบบนิเวศ

1. ผู้ย่อยสลาย
2. ผู้บริโภค
3. ผู้ผลิต
4. ผู้บริโภคพืช

4. จากแผนภาพห่วงโซ่อาหาร ตัวเลือกในข้อใดคือผู้บริโภคอันดับ 1



1. หนู
2. งู
3. ตั๊กแตน
4. กบ



10. คาร์โบไฮเดรตถูกย่อยที่บริเวณใด และย่อยโดยเอนไซม์ชนิดใด ตามลำดับ

1. ลำไส้เล็ก และลิเพส
2. กระเพาะอาหาร และเพปติเดส
3. หลอดอาหาร และกรดไฮโดรคลอริก
4. ปาก และอะไมเลส

11. ภายในลำไส้เล็กมีขนขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก เรียกว่า “วิลลัส” ขนเหล่านี้มีความสำคัญอย่างไรต่อร่างกายของเรา

1. ช่วยให้อาหารเคลื่อนที่ได้ดีขึ้น ไม่เกิดการตกค้างของอาหาร
2. ช่วยเพิ่มพื้นผิว ทำให้เกิดการดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือดได้มากขึ้น
3. ช่วยชะลอการเคลื่อนที่ของมวลอาหาร ไม่ให้อาหารเคลื่อนตัวไปยังระบบขับถ่ายเร็วเกินไป
4. ไม่มีหน้าที่พิเศษ เป็นเพียงลักษณะหนึ่งของอวัยวะนี้เท่านั้น

อ่านข้อมูลจากตาราง จงตอบคำถามข้อ 12-13



ตารางข้อมูลการย่อยอาหารในระบบย่อยอาหาร

อวัยวะ	อาหาร	เอนไซม์	สารอาหาร
ปาก	ข้าว	A	B
C	เนย	D	กรดไขมัน และกลีเซอรอล

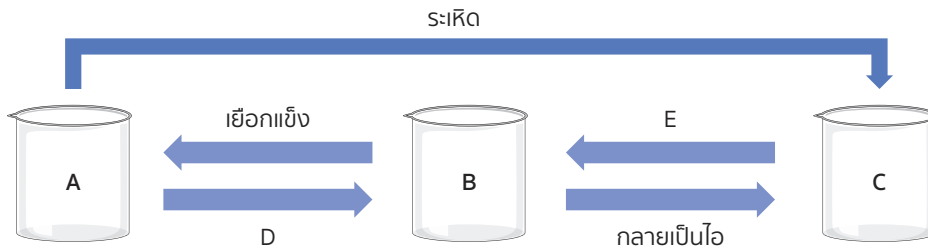
12. เอนไซม์ A และสารอาหาร B คือข้อใด ตามลำดับ

1. คาร์โบเรส และกรดอะมิโน
2. เพปซิน และเพปไทด์
3. เซลลูเลส และเซลลูโลส
4. อะไมเลส และมอลโทส

13. อวัยวะ C และเอนไซม์ D คือข้อใด ตามลำดับ

1. ลำไส้เล็ก และลิเพส
2. กระเพาะอาหาร และเพปติเดส
3. ปาก และอะไมเลส
4. ลำไส้ใหญ่ และมอลเทส

32. จากแผนภาพต่อไปนี้



อนุภาคของสาร A B และ C ควรเป็นอย่างไร ตามลำดับ

	อนุภาค A	อนุภาค B	อนุภาค C
1.	อนุภาคหนาแน่นมาก เรียงตัวเป็นระเบียบ	อนุภาคหนาแน่นปานกลาง เรียงตัวไม่เป็นระเบียบ	อนุภาคหนาแน่นต่ำ เรียงตัวกระจัดกระจาย
2.	อนุภาคหนาแน่นปานกลาง เรียงตัวไม่เป็นระเบียบ	อนุภาคหนาแน่นต่ำ เรียงตัวกระจัดกระจาย	อนุภาคหนาแน่นมาก เรียงตัวเป็นระเบียบ
3.	อนุภาคหนาแน่นต่ำ เรียงตัวกระจัดกระจาย	อนุภาคหนาแน่นมาก เรียงตัวเป็นระเบียบ	อนุภาคหนาแน่นปานกลาง เรียงตัวไม่เป็นระเบียบ

4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

33. การเปลี่ยนแปลง E คือข้อใด ที่ทำให้สาร C เปลี่ยนแปลงกลายเป็นสาร B

1. การระเหิด
2. การหลอมเหลว
3. การควบแน่น
4. การดูดพลังงาน

34. สสารหมายถึงข้อใด

1. สิ่งที่สามารถติดไฟได้ มีสีต่าง ๆ สามารถอยู่ในน้ำได้ แต่ไม่มีความร้อน
2. สิ่งที่จะละลายน้ำได้ มีความร้อนได้ มีกลิ่นต่าง ๆ แต่ไม่มีความเป็นกรด-เบส
3. สิ่งที่มีมวล สามารถสัมผัสได้ และต้องการที่อยู่อาศัย
4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

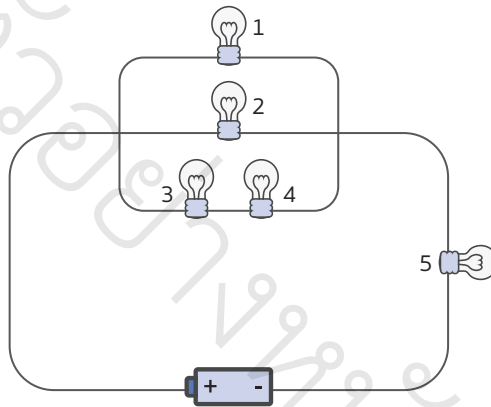
46. เสี่ยงเกิดจากอะไร

1. การสั้นสะท้อนของวัตถุ
2. การตกกระจายของวัตถุ
3. การสะท้อนของวัตถุ
4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

47. ข้อใดคือหน่วยของพลังงาน

1. จูล
2. นิวตัน
3. วัตต์
4. แอมแปร์

48. จากรูป การต่อหลอดไฟแบบผสมต่อไปนี้



เมื่อทำการต่อกระแสไฟฟ้าครบวงจร หลอดไฟทุกดวงจะสว่าง หากนำหลอดไฟหมายเลข 4 ออก จะเกิดเหตุการณ์ตามข้อใด

1. หลอดไฟหมายเลข 1, 2 และ 5 จะดับ ส่วนหลอดไฟหมายเลข 3 ยังคงสว่างอยู่
2. หลอดไฟหมายเลข 1 และ 2 จะดับ ส่วนหลอดไฟหมายเลข 3 และ 5 ยังคงสว่างอยู่
3. หลอดไฟหมายเลข 3 จะดับ ส่วนหลอดไฟหมายเลขอื่น ๆ ยังคงสว่างอยู่
4. หลอดไฟทุกหมายเลขยังคงสว่างอยู่เช่นเดิม

49. ตัวกลางในข้อใด ที่เสียงสามารถเดินทางได้เร็วที่สุด

1. แก๊ส
2. ของเหลว
3. ของแข็ง
4. สุญญากาศ

เฉลยพร้อมคำอธิบาย

1. ตอบ 2.

คำอธิบาย

ประชากร (Population) หมายถึง สิ่งมีชีวิตประเภทเดียวกัน อาศัยอยู่ในสถานที่เดียวกันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

2. ตอบ 1.

คำอธิบาย

หอยขม เป็นหอยฝาเดียว ซึ่งอาศัยอยู่ในระบบนิเวศน้ำจืด

3. ตอบ 1.

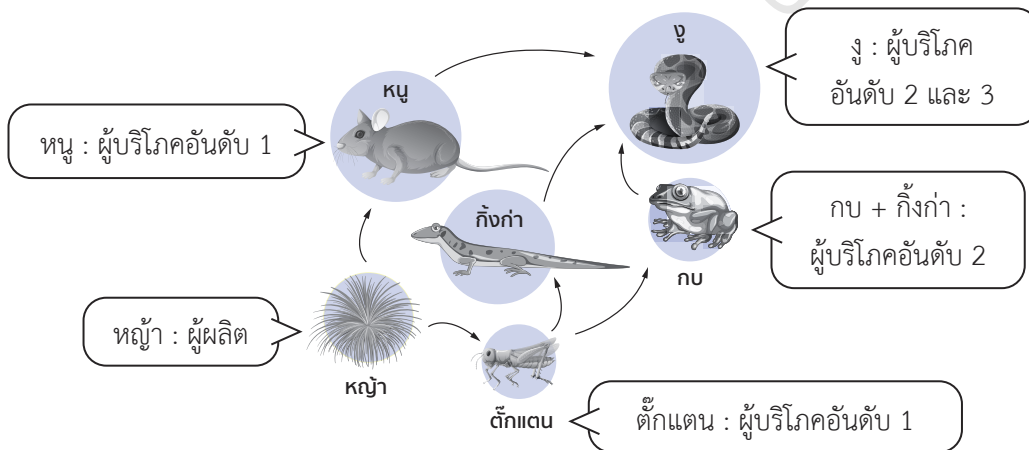
คำอธิบาย

ผู้ย่อยสลาย (Decomposers) เป็นสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศที่ไม่สามารถสร้างอาหารได้เอง แต่ได้สารอาหารมาจากการปล่อยเอนไซม์ออกมาย่อยสลายซากพืชและซากสัตว์ แล้วจึงดูดซึมสารอาหารเหล่านั้น สิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ย่อยสลาย เช่น ฟังไจ (เห็ด รา ยีสต์) โปรโตซัว แบคทีเรีย โดยแลคโตบาซิลลัส จัดอยู่ในกลุ่มแบคทีเรีย ส่วนเห็ดขี้ตาเกะจัดอยู่ในกลุ่มฟังไจ จึงจัดเป็นผู้ย่อยสลาย

4. ตอบ 3.

คำอธิบาย

ตั๊กแตน เป็นผู้บริโภคพืช จัดเป็นผู้บริโภคอันดับ 1



20. ตอบ 1.

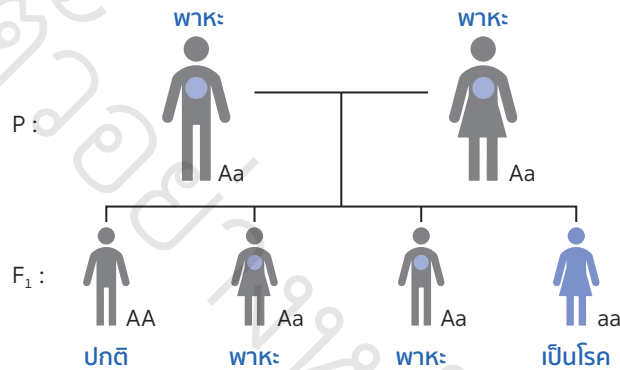
คำอธิบาย

จีโนไทป์ (Genotype) เป็นยีนที่ควบคุมลักษณะต่าง ๆ ทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต อาจเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ เช่น AA Aa และ aa

21. ตอบ 3.

คำอธิบาย

โรคทาลัสซีเมีย เป็นโรคที่เกิดจากยีนด้อยบนออโตโซม กำหนดให้ A เป็นยีนเด่น และ a เป็นยีนด้อย



ดังนั้น จากแผนภาพที่ได้ พบว่า มีลูก 1 คน เป็นโรคทาลัสซีเมีย

22. ตอบ 2.

คำอธิบาย

กำหนดให้จีโนไทป์ ถั่วเมล็ดกลมพันธุ์แท้ คือ RR
ถั่วเมล็ดขรุขระพันธุ์แท้ คือ rr
รุ่นพ่อ-แม่ : $RR \times rr$

	R	R
r	Rr	Rr
r	Rr	Rr



41. ตอบ 3.

คำอธิบาย

สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$W = m \times g$$

โดย W = น้ำหนักวัตถุ (หน่วย นิวตัน)

M = มวล (หน่วย กิโลกรัม)

g = แรงโน้มถ่วง (หน่วย เมตร/วินาที²) ของดวงจันทร์มีค่าเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที²

แทนค่าในสูตร $W = 5 \times 9.8$

$$W = 49 \text{ นิวตัน}$$

ดังนั้น เมื่อนำกระเป๋านี้ไปชั่งบนโลกจะมีน้ำหนักเท่ากับ 49 นิวตัน

42. ตอบ 1.

คำอธิบาย

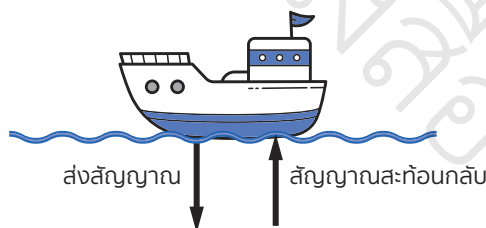
สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$S = v \times t$$

โดย S = ระยะทาง (หน่วย เมตร)

v = อัตราเร็ว (หน่วย เมตร/วินาที)

t = เวลา (หน่วย วินาที)



เวลาสำหรับส่งสัญญาณ + สัญญาณสะท้อนกลับ = 12 วินาที

$$\text{เวลาสำหรับส่งสัญญาณครั้งเดียว} = \frac{12}{2} = 6 \text{ วินาที}$$

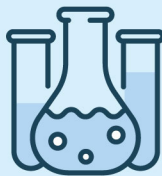
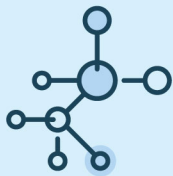
แทนค่าในสูตร $S = 1530 \times 6$

$$S = 9,180 \text{ เมตร}$$

ดังนั้น ทะเล ณ ตำแหน่งนั้นมีความลึกเท่ากับ 9,180 เมตร



สรุปบทวนเนื้อหาประเด็นหลักวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ
ที่ใช้ในการเตรียมตัวสอบ โดยเนื้อหาครอบคลุมทั้งการสอบในห้องเรียน
การสอบ O-NET รวมถึงใช้ในการเตรียมตัวสอบเข้า ม.1 โรงเรียนดัง
และโรงเรียนสาธิตต่าง ๆ ในรูปแบบของสรุปเนื้อหาแบบกระชับ
ที่จะช่วยให้น้อง ๆ สามารถเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ง่าย
นอกจากนี้ยังมีแนวข้อสอบทั้งหมด 5 ชุด ที่ครอบคลุมเนื้อหา
ให้น้อง ๆ ได้ฝึกฝนการทำความเข้าใจอย่างหลากหลาย
เพื่อเพิ่มความพร้อมและความมั่นใจก่อนเจอกับข้อสอบจริง



ซื้อหนังสือสะดวก ส่งถึงบ้านบนช่องทางออนไลน์ที่ Shopee และ Lazada
หรือผ่านทางร้านหนังสือออนไลน์ www.serazu.com



thinkbeyond books

ISBN 978-616-449-480-0



9 786164 494800

ราคา 350 บาท