



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'65
ระดับ ชั้น ป.5 (ส่วนที่ 2) รหัสวิชา 95
ชุดวิชา T430502 : วิทยาศาสตร์ (PRE-GIFTED & EP ป.5)

วิชาวิทยาศาสตร์ (ใช้กระดาษคำตอบรหัสวิชา 95) ข้อ 51-100

ส่วนที่ 2

วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน + ขั้นสูง) จำนวน 50 ข้อ (ข้อ 51-100)

ตอนที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

51. 1) 52. 4) 53. 4) 54. 1) 55. 3) 56. 1) 57. 2) 58. 1) 59. 4) 60. 3)
61. 1) 62. 3) 63. 1) 64. 4) 65. 1) 66. 1) 67. 4) 68. 2) 69. 3) 70. 2)
71. 3) 72. 4) 73. 3) 74. 3) 75. 1)

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

76. 3) 77. 2) 78. 3) 79. 2) 80. 4) 81. 2) 82. 4) 83. 1) 84. 2) 85. 4)
86. 2) 87. 4) 88. 2) 89. 3) 90. 2) 91. 1) 92. 2) 93. 2) 94. 4) 95. 3)
96. 2) 97. 1) 98. 1) 99. 3) 100. 3)

**เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'65****ระดับ ชั้น ป.5 (ส่วนที่ 2) รหัสวิชา 95****ชุดวิชา T430502 : วิทยาศาสตร์ (PRE-GIFTED & EP ป.5)****วิชาวิทยาศาสตร์ (ใช้กระดาษคำตอบรหัสวิชา 95) ข้อ 51-100****ส่วนที่ 2****วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน + ชั้นสูง) จำนวน 50 ข้อ (ข้อ 51-100)****ตอนที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน**51. **เฉลย 1)** แรงลัพธ์ 2 นิวตัน

เมื่อแรง 2 แรง กระทำในทิศทางตรงข้ามกัน แรงลัพธ์เท่ากับผลหักล้างของแรงทั้งสอง จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่มีแรงมากกว่า

คำนวณหาแรงลัพธ์จากรูปที่กำหนดให้

$$\text{แรงลัพธ์} = (3 + 4) - (3 + 2)$$

$$\text{แรงลัพธ์} = 7 - 5$$

$$\text{แรงลัพธ์} = 2$$

ดังนั้น แรงลัพธ์มีขนาด 2 นิวตัน

52. **เฉลย 4)** แผ่นไม้หยุดได้เพราะมีแรงเสียดทานกระทำกับพื้น

เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ไปกับพื้นจะมีแรงเสียดทานเกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุกับพื้นในทิศทางตรงข้ามกับทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ ซึ่งต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลงจนหยุดนิ่ง

53. **เฉลย 4)** นักบินอวกาศที่ตกลงบนสถานีอวกาศนอกโลก

เสียงเป็นคลื่นกลประเภทคลื่นตามยาว เมื่อแหล่งกำเนิดเสียงสั่นสะเทือนจะถ่ายโอนพลังงานจากการสั่นผ่านตัวกลาง เช่น ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ไปจนถึงหูผู้ฟัง ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงอยู่ในสุญญากาศจะไม่มีตัวกลางในการถ่ายโอนพลังงาน เสียงจึงไม่สามารถเดินทางได้

54. **เฉลย 1)** การสำรวจชั้นน้ำใต้ดิน

คลื่นใต้เสียง เป็นความถี่ของเสียงที่ต่ำกว่า 20 เฮิรตซ์ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการสำรวจชั้นหิน แหล่งน้ำมัน ชั้นน้ำใต้ดิน โดยอาศัยหลักการสะท้อน

คลื่นเหนือเสียง เป็นความถี่ของเสียงที่สูงกว่า 20,000 เฮิรตซ์ นำไปใช้ด้านการแพทย์ นักหวีดเรียกสุนัข การหาตำแหน่งของฝูงปลา หรือการหาทิศทางของค้างคาว โดยอาศัยหลักการสะท้อนและการหักเห

55. **เฉลย 3)** กังต้งทำงานด้วยเครื่องเจาะถนนทั้งวัน

เสียงที่เกิดจากเครื่องเจาะถนน มีค่าประมาณ 100 เดซิเบล ซึ่งถ้าเสียงที่มีระดับความเข้มเสียงสูงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเป็นต้นไป จะเป็นเสียงที่ดังมากและหากฟังติดต่อกันนานๆ เกินวันละ 8 ชั่วโมง จะทำลายประสาทหูได้

**56. เฉลย 1)** ทองแดงเป็นตัวทำละลายในนาก

สารละลาย คือ สารที่ไม่บริสุทธิ์ซึ่งเกิดจากการผสมกันของสารบริสุทธิ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป โดยสารที่มีปริมาณมากกว่าจะเป็นตัวทำละลาย ส่วนสารที่มีปริมาณน้อยกว่าจะเป็นตัวละลาย ส่วนสารที่เกิดจากการละลายเรียกว่า สารละลาย

เมื่อพิจารณาจากตาราง นากมีส่วนประกอบของทองแดงมากกว่าทองคำ ดังนั้น ทองแดงจึงเป็นตัวทำละลายในนาก ส่วนทองคำเป็นตัวละลายในนาก

57. เฉลย 2) ตำแหน่ง ข

การที่น้ำเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว เมื่อเพิ่มพลังงานความร้อนให้แก้วซึ่งบรรจุน้ำแข็ง น้ำแข็งจะดูดกลืนความร้อนไว้ โดยยังคงรักษาอุณหภูมิ 0°C คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง จนกว่าน้ำแข็งจะละลายหมดก่อน ความร้อนที่ถูกดูดกลืนเข้าไปจะทำให้ น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว

58. เฉลย 1) ภาพที่ 1, 2 และ 3 มีมวลเท่ากัน

เมื่อให้ความร้อนจนน้ำแข็งในภาชนะปิดหลอมเหลวเป็นน้ำ และให้ความร้อนจนน้ำเดือดเป็นไอน้ำ มวลของน้ำแข็ง น้ำ และไอน้ำในภาชนะปิดจะคงที่ เท่าเดิมและเท่ากัน

59. เฉลย 4) การเปลี่ยนสถานะของน้ำ

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีสารใหม่เกิดขึ้น สารบางชนิดเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วได้สารใหม่ซึ่งมีลักษณะและสมบัติแตกต่างไปจากสารเดิม ตัวอย่างเช่น การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช การย่อยอาหาร การเกิดสนิมเหล็ก เป็นต้น ส่วนการเปลี่ยนสถานะของน้ำไม่ก่อให้เกิดสารใหม่ คุณสมบัติของสารยังเหมือนเดิม จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

60. เฉลย 3) น้ำแข็งแห้ง

การระเหิด คือ การที่ของแข็งกลายเป็นไอโดยตรงไม่ผ่านสถานะของเหลวเสียก่อน ปรากฏการณ์นี้เกิดกับสารเพียงไม่กี่ชนิด ตัวอย่างที่เห็นได้ง่าย คือ แنفทาลีนหรือลูกเหม็น พิมเสน การบูร น้ำแข็งแห้ง และเกล็ดไอโอดีน โดยน้ำแข็งแห้งจะกลายเป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่อุณหภูมิต่ำ

61. เฉลย 1) การกลายเป็นไอ

การกลายเป็นไอ (Evaporation) สารเปลี่ยนสถานะจากของเหลวไปเป็นแก๊ส เมื่ออนุภาคของของเหลวมีพลังงานมาก จนทำให้อนุภาคแยกออกจากกัน เรียกอุณหภูมิที่ทำให้อนุภาคชนแรงยึดเหนี่ยวของของเหลวได้ว่าจุดเดือด (boiling point) เช่น การทำนาเกลือ การทำน้ำตาล จะใช้หลักการนี้ในการแยกเกลือ และน้ำตาลออกจากน้ำได้

การหลอมเหลว (Melting) สารเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว โดยต้องให้ความร้อน ทำให้อนุภาคเอาชนะแรงยึดเหนี่ยวได้ ณ อุณหภูมิที่เรียกว่า จุดหลอมเหลว (melting point) เป็นค่าคงที่ของสารหนึ่งๆ เท่านั้น การเปลี่ยนสถานะของสารจากของแข็งเป็นของเหลว เช่น การหล่อเทียน การหล่อพระพุทธรูป การหล่อเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ โดยนำสารที่จะหลอมมาหลอมเหลวแล้วใส่ในแม่พิมพ์ เป็นต้น

การระเหิด (Sublimation) สารเปลี่ยนสถานะจากของแข็งกลายเป็นแก๊ส เมื่อเราให้ความร้อนเข้าไป เช่น แنفทาลีนหรือลูกเหม็น การบูร น้ำแข็งแห้ง และเกล็ดไอโอดีน

การควบแน่น (Condensation) สารเปลี่ยนสถานะจากแก๊สเป็นของเหลว เช่น กระบวนการเกิดฝน (ไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ)

62. เฉลย 3) ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

สิ่งมีชีวิตจะมีการปรับโครงสร้างและลักษณะของตนเองให้มีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ หากไม่สามารถปรับตัวได้ก็จะทำให้สัตว์ชนิดนั้นตายไปและสูญพันธุ์ในที่สุด

**63. เฉลย 1) สะสมไขมัน**

อูฐ เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีความอดทนสูง สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องกินอาหารหรือน้ำเลย 2 สัปดาห์ เพราะมีไขมันสะสมไว้ในหนอกและร่างกายเก็บรักษาน้ำได้เป็นอย่างดี จึงสามารถอยู่ในที่ทุรกันดารเช่นทะเลทรายได้เป็นอย่างดี

64. เฉลย 4) ภาวะการล่าเหยื่อ

ภาวะการล่าเหยื่อ เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยที่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดได้รับผลประโยชน์โดยตรงหรือที่เรียกกันว่า “ผู้ล่า” (Predator) ขณะที่ฝ่ายซึ่งสูญเสียประโยชน์หรือสูญเสียชีวิตคือ “ผู้ถูกล่า” หรือ “เหยื่อ” (Prey) ดังเช่น **น้ำมาปลากินมด** แสดงถึงเมื่อถึงช่วงฤดูฝน หรือฤดูน้ำหลากมดมักจะตกลงไปในน้ำ มดจึงกลายเป็นอาหารของปลา แต่เมื่อถึงหน้าแล้ง **น้ำลดมดกินปลา** แสดงถึง น้ำแห้งปลาที่เกยตื้นก็จะถูกมดรุมกินเช่นกัน

65. เฉลย 1) หญ้า → หนอน → นก

ในการเขียนโซ่อาหาร ให้เขียนโดยเริ่มจากผู้ผลิตอยู่ทางด้านซ้าย และตามด้วยผู้บริโภคลำดับที่ 1 ตามด้วยผู้บริโภคลำดับที่ 2 ตามด้วยผู้บริโภคลำดับที่ 3 ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงผู้บริโภคลำดับสุดท้าย และเขียนลูกศรแทนการถ่ายทอดพลังงาน จากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังอีกสิ่งมีชีวิตหนึ่ง โดยเขียนให้หัวลูกศรชี้ไปทางผู้ล่า ได้ดังนี้

หญ้าเป็นผู้ผลิต หนอนเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 1 นกเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 2

66. เฉลย 1) พุดน้อย

ลักษณะทางพันธุกรรม คือ ลักษณะต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปยังรุ่นลูกรุ่นหลานและรุ่นต่อไป เช่น สีตา สีผิว รูปร่าง มีลักษณะของเส้นผม แต่การพุดน้อยเป็นลักษณะนิสัยไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม

67. เฉลย 4) 20 องศา

การบอกระยะห่างระหว่างดาวนั้นนิยมบอกเป็นค่าของมุมว่าห่างกันกี่องศา ซึ่งสามารถบอกได้ง่ายๆ โดยการเหยียดแขนของเราไปข้างหน้าให้สุด มือของเราสามารถใช้เป็นเครื่องบอกมุมได้อย่างดี โดยจากรูปความกว้างของนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วก้อย มีค่าเท่ากับ 20 องศา หรือเท่ากับความยาวของกลุ่มดาวหมีใหญ่

68. เฉลย 2) กะพริบระยิบระยับ

การที่เราเห็นดาวฤกษ์บนท้องฟ้ากะพริบนั้น เนื่องมาจากดาวฤกษ์อยู่ห่างไกลจากโลกมาก (ตั้งแต่ปีแสงไปจนถึงหลายร้อยปีแสง) แม้เราจะส่องดูด้วยกล้องโทรทรรศน์ขนาดใหญ่แล้วก็ตาม แสงจากดวงดาวอันห่างไกลเหล่านี้ เมื่อเดินทางมาถึงโลกจะปรากฏเป็นจุดลำแสงขนาดเล็ก ซึ่งจะถูกรบกวนโดยชั้นบรรยากาศโลก (มีความแปรปรวนตลอดเวลา) เมื่อลำแสงจากดาวแต่ละดวงได้ถูกหักเหไปมา อันเนื่องมาจากความหนาแน่นและอุณหภูมิของชั้นบรรยากาศต่างๆ ที่มีไม่เท่ากัน จะส่งผลต่อการเลี้ยวเบนของแสง และทำให้เดินทางผ่านอากาศในลักษณะของ ‘ซิกแซก’ ก่อนจะมาถึงตาของเรา

69. เฉลย 3) น้ำเกิด : ขึ้น 15 ค่าและแรม 15 ค่า, น้ำตาย : ขึ้น 8 ค่าและแรม 8 ค่า

น้ำเกิด เป็นปรากฏการณ์น้ำขึ้นสูงสุดเนื่องจากดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์ โคจรอยู่แนวเดียวกัน โดยถ้าเป็นข้างขึ้น 15 ค่า โลกจะอยู่ตรงกลางระหว่างดวงอาทิตย์กับดวงจันทร์ ถ้าเป็นข้างแรม 15 ค่า ดวงจันทร์จะอยู่ตรงกลางระหว่างดวงอาทิตย์กับโลก ทำให้เกิดแรงส่งเสริม น้ำในทะเลจึงเกิดการขึ้นและลงมากและเร็ว

น้ำตาย เป็นปรากฏการณ์น้ำลงต่ำสุดเนื่องจากดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์เคลื่อนที่มาอยู่ในแนวตั้งฉากกับโลก แรงดึงดูดจากแรงโน้มถ่วงของทั้งดวงอาทิตย์และดวงจันทร์จะคานกัน ทำให้ช่วงนี้มีระดับน้ำต่ำสุด จะเกิดในช่วงวันขึ้น 8 ค่า และวันแรม 8 ค่า



70. **เฉลย 2)** ดาวเคราะห์

ในแผนที่ดาวจะบอกตำแหน่งเฉพาะดาวฤกษ์เท่านั้น ส่วนตำแหน่งของดวงจันทร์และดาวเคราะห์ไม่ได้กำหนดไว้ในแผนที่ดาว เพราะทั้งดวงจันทร์และดาวเคราะห์มีการเปลี่ยนตำแหน่งตลอดเวลา

71. **เฉลย 3)** ร้อนจัด

การระเหย หมายถึง การที่ของเหลวเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกลายเป็นไออย่างช้าๆ และเกิดขึ้นเฉพาะผิวหน้าของของเหลวเท่านั้น ซึ่งของเหลวหนึ่งๆ จะระเหยกลายเป็นไอได้เร็วขึ้นก็ต่อเมื่อ

- พื้นที่ผิวของของเหลวนั้นเพิ่มขึ้น
- ของเหลวนั้นมีอุณหภูมิสูงขึ้น
- ความดันของบรรยากาศเหนือของเหลวลดลง
- อากาศเหนือของเหลวมีการถ่ายเทตลอดเวลา เพื่อป้องกันการอิ่มตัวของไอ
- เมื่อมีการคนหรือกวนของเหลวนั้น

เมื่อพิจารณาจากตัวเลือกแล้วสภาพอากาศร้อนจัดจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำในแหล่งน้ำตามธรรมชาติระเหยได้เร็วที่สุด

72. **เฉลย 4)** ทะเลหมอกเกิดในระดับต่ำใกล้พื้นดินเหนือหุบเขาแต่เมฆเกิดในระดับสูงกว่า

ทะเลหมอก เกิดจากการที่พื้นดินเหนือหุบเขาคายความร้อนออกมา ความร้อนเหล่านี้จะลอยขึ้นที่สูงทำให้บริเวณผิวดินมีอากาศเย็นลง อากาศที่เย็นเหล่านี้จะเคลื่อนตัวลงไปอยู่ในหุบเขา และเมื่อเวลากลางคืนที่อุณหภูมิแวดล้อมลดลง ใอน้ำในอากาศก็จะเริ่มควบแน่นเป็นละอองน้ำจำนวนมาก ดังนั้น เมื่อเราขึ้นไปอยู่บนยอดเขาเวลารุ่งสาง จึงมองเห็นหมอกตามหุบเขาในระดับต่ำกว่ามีลักษณะคล้ายกับทะเล ซึ่งจะเกิดทะเลหมอกในช่วงเช้า และเกิดขึ้นเพียงเวลาสั้นๆ เท่านั้น เพราะมีปัจจัยบางอย่างที่ทำให้หมอกสลายหายไป เช่น ลมพัดพาไปหรือความร้อนจากแสงอาทิตย์ทำให้หมอกสลายตัวไปหมด

เมฆ คือ ใอน้ำที่กลั่นตัวรวมกันเข้าเป็นกลุ่มก้อนของหยดน้ำและผลึกน้ำแข็งมีพื้นผิว (Surface) ซึ่งสะท้อนแสงทำให้เราสามารถมองเห็นเป็นก้อนสีขาว และในบางครั้งมุมตกกระทบของแสงและเงาจากเมฆชั้นบนหรือเมฆที่อยู่ข้างเคียง นอกจากนั้นความหนาแน่นของหยดน้ำในก้อนเมฆก็อาจทำให้มองเห็นเมฆเป็นสีเทา โดยนักอุตุนิยมวิทยาแบ่งเมฆออกเป็น 3 ระดับ คือ เมฆชั้นต่ำ เมฆชั้นกลาง และเมฆชั้นสูง



73. **เฉลย 3)**

จากภาพเป็นเมฆคิวมูโลนิมบัส (Cumulonimbus, Cb) เมฆก้อนหนาที่มีรูปร่างคล้ายภูเขาขนาดใหญ่ ทำให้ฝนตกหนัก มีฟ้าร้อง ฟ้าผ่า หรือบางครั้งอาจมีลูกเห็บ เรียกว่า เมฆฝนฟ้าคะนอง (thundercloud)

74. **เฉลย 3)** เลนติคิวลาริส

เมฆเลนติคิวลาริส (Lenticularis, len) มีลักษณะผิวบนและล่างเหมือนเลนส์ มักจะเกิดขึ้นบ่อยบนยอดภูเขา มีรูปร่างเหมือนเลนส์นูน เกิดจากอากาศร้อนเคลื่อนที่ขึ้นไปด้านบนของภูเขา โดยมีทิศทางการเคลื่อนที่ที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละชั้นทำให้เกิดชั้นของเมฆ เมื่ออากาศร้อนลอยตัวขึ้นไปอีก ก็จะเกิดชั้นซ้อนกันไปด้วยๆ ส่วนช่องว่างระหว่างชั้น คือ มวลอากาศเย็นที่ตกลง ลักษณะเช่นนี้เกิดในเมฆสตรัทคิวมูลัส (Stratocumulus), เมฆอัลโตคิวมูลัส (Alto cumulus) และเมฆเซโรคิวมูลัส (Cirrocumulus)



75. **เฉลย 1)** A : การระเหย B : การควบแน่น C : หยาดน้ำฟ้า D : ดูดซึมน้ำของพืช E : การแทรกซึมน้ำ F : การไหลของน้ำใต้ดิน

เมื่อน้ำได้รับความร้อนจะระเหย (A) กลายเป็นไอน้ำอยู่ในอากาศ ลอยสูงขึ้นกระทบกับอากาศที่เย็นกว่าจะควบแน่น (B) เป็นละอองน้ำเล็กๆ ลอยอยู่ในอากาศ หากละอองน้ำในที่สูงมารวมกันเป็นกลุ่มก้อนจะเป็นเมฆและเมื่อเมฆรวมกันมีปริมาณมากขึ้นละอองน้ำจะรวมตัวจนเป็นหยาดน้ำขนาดใหญ่แล้วตกลงมาเป็นหยาดน้ำฟ้า (C) เช่น ฝน ลูกเห็บ หรือหิมะ เมื่อฝนตกลงมาสู่พื้นจะเกิดการแทรกซึมน้ำลงดิน (E) และสะสมเป็นน้ำใต้ดิน ต้นไม้จะมีการดูดซึมน้ำใต้ดิน (D) มาใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อการเจริญเติบโต และคายน้ำสู่อากาศ และน้ำใต้ดินบางส่วนจะมีการไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (F)

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ชั้นสูง) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

76. **เฉลย 3)** มีค่าเท่ากับขนาดของแรงที่น้ำกระทำกับไม้พาย
ขณะที่คนกำลังพายเรือ จะดันไม้พายไปข้างหลัง และเกิดความเร่งขึ้น มีแรงที่ไม้พายกระทำต่อน้ำเป็นแรงกิริยา และน้ำจะดันไม้พายไปข้างหน้าซึ่งเป็นแรงปฏิกิริยา เป็นผลให้เรือเคลื่อนไปข้างหน้า ขนาดของแรงที่ไม้พายกระทำกับน้ำเท่ากับขนาดของแรงที่น้ำกระทำกับไม้พาย แต่มีทิศตรงข้ามกัน

77. **เฉลย 2)** 319 เมตรจากระดับน้ำทะเล
เราสามารถนำค่าความดันอากาศที่วัดได้จากบารอมิเตอร์แบบปรอทมาคำนวณหาความสูงจากระดับน้ำทะเลได้ เนื่องจากระดับปรอทในบารอมิเตอร์ลดลง 1 มิลลิเมตรทุกๆ ระยะความสูง 11 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความสูงจากระดับน้ำทะเล} &= (760 - \text{ความดันของอากาศ ณ จุดนั้น}) \times 11 \\ &= (760 - 731) \times 11 \\ &= 319 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น ตึกนี้มีความสูง 319 เมตรจากระดับน้ำทะเล

78. **เฉลย 3)** A และ D ออกแรงเท่ากัน
เมื่อเด็กทั้ง 4 คน ดึงเชือกทั้ง 2 ฝั่งแล้วม้วนเข้าข้างอยู่ชั่วขณะ แสดงว่า ณ เวลานั้น แรงลัพธ์มีค่าเท่ากับศูนย์ ทั้งสองฝั่งออกแรงเท่ากัน เมื่อฝั่งของ A และ B ดึงด้วยแรง 120 นิวตัน ดังนั้น ฝั่งของ C และ D จะดึงด้วยแรง 120 นิวตันเช่นกัน แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่า ใครออกแรงเท่าไร ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่า A และ D ออกแรงเท่ากันหรือไม่

79. **เฉลย 2)** การดึงเครื่องซึ่งสปริงครั้งที่ 3 แรงลัพธ์มีค่ามากกว่าศูนย์
เมื่อมีแรงกระทำต่อวัตถุให้เคลื่อนที่ไปบนพื้น จะมีแรงเสียดทานต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น แรงเสียดทานจะเกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุกับพื้นในทิศทางตรงข้ามกับทิศทางที่วัตถุพยายามเคลื่อนที่ เมื่อออกแรงกระทำแล้ววัตถุยังคงอยู่นิ่ง แรงเสียดทานจะมีขนาดเท่ากับแรงที่มากกระทำต่อวัตถุ และเมื่อวัตถุไม่เคลื่อนที่ แรงลัพธ์จะมีค่าเท่ากับศูนย์ ดังนั้น การดึงเครื่องซึ่งสปริงครั้งที่ 3 ทำให้แผ่นไม้เลื่อนไปตามแนวที่ดึง จึงทำให้แรงลัพธ์มีค่ามากกว่าศูนย์

80. **เฉลย 4)** กล่องใส่หนังสือจะเคลื่อนที่ได้ระยะทางมากกว่าที่เด็กชายดันออกแรงผลักเพียงคนเดียว
โจทย์บอกว่าเด็กชายดันออกแรง 4 นิวตัน สามารถผลักกล่องใส่หนังสือไปตามพื้นราบได้ไกลเป็นระยะทางหนึ่ง แสดงว่าแรง 4 นิวตัน สามารถทำให้กล่องใส่หนังสือเคลื่อนที่ได้แล้ว ดังนั้นถ้าเด็กชายคนหนึ่งมาช่วยผลักกล่องใส่หนังสือด้วยแรง 2 นิวตัน ช่วยเด็กชายดันในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าเป็นการเข้าไปช่วยเสริมแรงเดิมที่เด็กชายดันได้ออกแรงไป ดังนั้นเราจึงสามารถสรุปได้ว่า กล่องใส่หนังสือจะเคลื่อนที่ได้ระยะทางมากกว่าที่เด็กชายดันออกแรงผลักเพียงคนเดียว



81. **เฉลย 2)** ซาลิและหนูดียืนห่างกัน 4 เมตร เชือกตึงในขณะที่ยืด
เสียงต้องเคลื่อนที่ผ่านตัวกลาง ซึ่งในการทดลองนี้ตัวกลาง คือ เชือกเส้นเอ็น อากาศ และแก้วกระดาษ
เมื่อเชือกขึงตึงก็จะทำให้เกิดการสั่นของเสียงผ่านตัวกลางได้ง่าย ทำให้อีกฝ่ายได้ยินเสียงของอีกฝ่ายได้ดีที่สุด
แต่หากมีการขัดขวางตัวกลางของเสียงไม่ให้เกิดการสั่น เช่น การจับเชือกที่กำลังขึงให้ตึง หรือการหย่อนเชือกลง
ก็จะทำให้อีกฝ่ายไม่ได้ยินเสียงของอีกฝ่าย
82. **เฉลย 4)** ปรับให้สายหย่อนลง
เสียงสูงเสียงต่ำขึ้นอยู่กับความถี่เสียง ซึ่งตรงกับความถี่ในการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียง หากดีดสายกีตาร์
แล้วพบว่าเสียงที่ได้ยินสูงกว่าปกติ และต้องการปรับเสียงให้ต่ำลงจะต้องทำให้ความถี่ในการสั่นช้าลง โดยการปรับ
ให้สายหย่อนลงซึ่งจะทำให้เกิดการสั่นช้าลงด้วย เสียงที่ได้ก็จะต่ำลง
83. **เฉลย 1)** A : ช้า B : ต่ำ C : เร็ว D : สูง
ขวดที่ใส่น้ำน้อยจะมีมวลน้อยกว่า เมื่อเคาะจะสั่นด้วยความถี่สูงให้เสียงสูง ส่วนขวดที่ใส่น้ำมากจะมี
มวลมากกว่า เมื่อเคาะจะสั่นด้วยความถี่ต่ำให้เสียงต่ำ
84. **เฉลย 2)** ใช้พืชชนิดเดียวกัน ปริมาณน้ำเท่ากัน และอุณหภูมิน้ำต่างกัน
เนื่องจากต้องการศึกษาความแตกต่างของอุณหภูมิ ดังนั้นจึงควรกำหนดอุณหภูมิที่ต่างกันของน้ำเป็น
ตัวแปรต้น ผลการสกัดสีจากพืชเป็นตัวแปรตาม ชนิดของพืชและปริมาณน้ำที่ใช้เป็นตัวแปรควบคุม
85. **เฉลย 4)** เมื่อมวลเท่ากัน หินทั้ง 3 ชนิด มีความหนาแน่นต่างกัน
ความหนาแน่นมีความสัมพันธ์กับมวลและปริมาตร คือ ความหนาแน่น = มวล/ปริมาตร
ความหนาแน่นเป็นสมบัติของหินแต่ละชนิด
86. **เฉลย 2)** สาร B หนัก 15 กรัม ละลายได้ในน้ำในปริมาตร 400 ลูกบาศก์เซนติเมตร
สาร B ต้องใช้น้ำปริมาตรมากที่สุดในการทำละลาย เมื่อเปรียบเทียบกับสาร A, สาร C และสาร D
แสดงว่าสาร B มีความสามารถในการละลายในน้ำได้น้อยที่สุด
87. **เฉลย 4)** ถูกทุกข้อ
การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ผันกลับได้ คือ การที่สารบางชนิดสามารถจะเปลี่ยนสภาวะกลับไป
กลับมาได้ ได้แก่ การเปลี่ยนสถานะ และการละลาย
การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ต้องเกิดในระบบปิด จะมี 3 ลักษณะ ดังนี้
1. การเปลี่ยนสถานะ
2. การเกิดสารละลาย
3. การเกิดปฏิกิริยาเคมี
การเกิดปฏิกิริยาเคมีบางปฏิกิริยา สารตั้งต้นทำปฏิกิริยากันได้ผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์สามารถ
ทำปฏิกิริยากันเปลี่ยนกลับมาเป็นสารตั้งต้นได้อีก
88. **เฉลย 2)** การเปลี่ยนสีของดอกอัญชัน
น้ำดอกอัญชันจะมีการเปลี่ยนสีจากสีน้ำเงินเป็นสีม่วงเมื่อเจอกรดและสามารถเปลี่ยนสีกลับสู่สภาพเดิม
ได้เมื่อเติมเบสลงไป



89. **เฉลย 3) ภาวะพึ่งพา**

ภาวะพึ่งพา (Mutualism : +/+) หมายถึง ความสัมพันธ์ระยะยาวของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในระบบนิเวศ โดยที่ทั้ง 2 ฝ่ายต่างได้รับผลประโยชน์จากความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้ง 2 ชนิดไม่สามารถแยกตัวออกจากกันได้อีกเลยตลอดช่วงชีวิต เช่น ไลเคน (Lichens) : สิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการพึ่งพาอาศัยกันของราและสาหร่าย โดยที่ราทำหน้าที่ให้ความชุ่มชื้นและแร่ธาตุแก่สาหร่าย ขณะที่สาหร่ายทำหน้าที่สร้างอาหารให้ราผ่านกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

ภาวะปรสิต (Parasitism : +/-) หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยที่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดสูญเสียผลประโยชน์หรือถูกเบียดเบียนจากการเป็นผู้ถูกอาศัยที่เรียกว่า "โฮสต์" (Host) ขณะที่ฝ่ายที่ได้รับประโยชน์จากความสัมพันธ์ลักษณะนี้เรียกว่า "ปรสิต" (Parasite)

ภาวะอิงอาศัยหรือภาวะเกื้อกูล (Commensalism : +/-) หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยที่ฝ่ายหนึ่งได้รับผลประโยชน์ ขณะที่อีกฝ่ายไม่ได้รับหรือเสียผลประโยชน์ใดๆ

ภาวะการได้ประโยชน์ร่วมกัน (Protocooperation : +/+) หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันและได้รับผลประโยชน์จากความสัมพันธ์ทั้ง 2 ฝ่าย โดยที่สิ่งมีชีวิตทั้ง 2 ชนิดสามารถดำรงชีวิตอยู่ตามลำพังได้ หากเกิดการแยกตัวออกจากกัน

90. **เฉลย 2) สุนัขจิ้งจอก แมลงปอ นก**

ในการเขียนโซ่อาหาร ให้เขียนโดยเริ่มจากผู้ผลิตอยู่ทางด้านซ้าย และตามด้วยผู้บริโภคลำดับที่ 1 ตามด้วยผู้บริโภคลำดับที่ 2 ตามด้วยผู้บริโภคลำดับที่ 3 ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงผู้บริโภคลำดับสุดท้าย และเขียนลูกศรแทนการถ่ายทอดพลังงาน จากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังอีกสิ่งมีชีวิตหนึ่ง โดยเขียนให้หัวลูกศรชี้ไปทางผู้ล่า ได้ดังนี้

ผู้ผลิต → ผู้บริโภคลำดับที่ 1 → ผู้บริโภคลำดับที่ 2 → ผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

ดังนั้นจากภาพสายใยอาหาร ผู้บริโภคลำดับที่ 2 เพียงอย่างเดียวในทุกโซ่อาหาร ได้แก่ สุนัขจิ้งจอก แมลงปอ และนก

91. **เฉลย 1) งู**

สิ่งมีชีวิตถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ผู้ผลิต (Producer) เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการสังเคราะห์อาหารขึ้นมาเองได้เพราะมีคลอโรฟิลล์ ได้แก่ พืชต่างๆ เช่น สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ต้นหญ้า ต้นถั่ว ต้นส้ม พืชเหล่านี้สามารถสร้างอาหารได้เองโดยอาศัยแสงอาทิตย์ ซึ่งจะผลิตน้ำตาลออกมาเก็บไว้ในส่วนต่างๆ ของพืช สำหรับเขตป่าฝนจะมีระบบนิเวศที่ซับซ้อนมากเนื่องจากมีผู้ผลิตหลากหลายชนิด พื้นที่เขตป่าฝนทั่วโลกจึงมีการผลิตแก๊สออกซิเจนถึง 40 เปอร์เซ็นต์

2. ผู้บริโภค (Consumer) คือ สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1 สิ่งมีชีวิตที่กินพืชเป็นอาหาร (Herbivore) เราเรียกสิ่งมีชีวิตนี้ว่า ผู้บริโภคอันดับ 1 เป็นสิ่งมีชีวิตที่กินผู้ผลิต สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มักจะเป็นเหยื่อเพราะถูกกินโดยผู้บริโภคอันดับอื่นๆ เช่น หนู ตั๊กแตน ผีเสื้อ แมลงวัน แม้ว่าสัตว์กินพืชจะเป็นผู้บริโภคอันดับแรก แต่สัตว์เหล่านี้ก็ยังได้รับพลังงานจากแสงอาทิตย์ โดยได้จากพืชที่สัตว์พวกนี้กินไป ซึ่งได้พลังงานเพียงแค่ 10 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานทั้งหมด ตามกฎ 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นกฎการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต

2.2 สิ่งมีชีวิตที่กินสัตว์เป็นอาหาร (Carnivore) สัตว์เหล่านี้เป็นผู้ล่า เช่น กบ แมลงปอ นก งู สุนัขจิ้งจอก เหยี่ยว

2.3 สิ่งมีชีวิตที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร (Omnivore) เช่น มนุษย์ สุนัข แมว เบ็ด ไก่

3. ผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ (Decomposer) เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่สร้างอาหารเองไม่ได้ ทำหน้าที่ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ต่างๆ เช่น รา (Fungi) แบคทีเรีย (Bacteria)

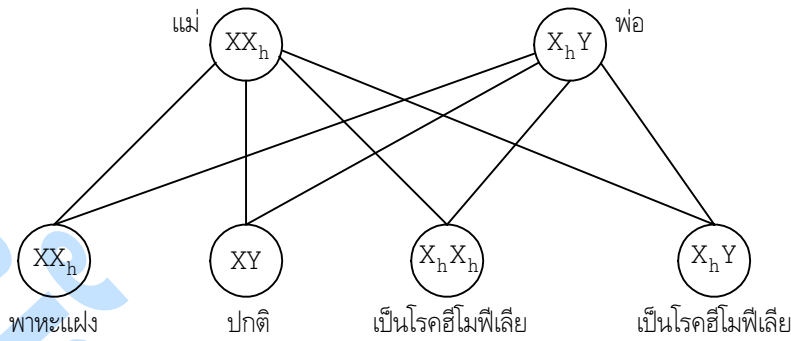


92. **เฉลย 2)** พลังงานจากปลา 100 แคลอรี จะถ่ายทอดไปสู่สัตว์ที่บริโภคในลำดับถัดไปได้ 10 แคลอรี
- จากการศึกษา พบว่า เนื้อวัว 1 กิโลกรัม วัวต้องกินหญ้าถึง 10 กิโลกรัม ในทางกลับกัน หากเราต้องการเพิ่มน้ำหนักคนต่อ 1 กิโลกรัม ก็จะต้องบริโภคอาหารถึง 10 กิโลกรัม ในระบบของการถ่ายทอดพลังงานจากผู้บริโภคระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง จะมีการสูญเสียพลังงานไปประมาณ 90% โดยเฉลี่ยเสมอ เพราะฉะนั้นในพลังงาน 100 แคลอรีจากพืช จะสามารถถ่ายทอดไปสู่สัตว์ที่บริโภคพืชได้เพียง 10 แคลอรี และในระดับสัตว์ที่กินสัตว์จะได้เพียง 1 แคลอรี ตามกฎ 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นกฎการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต
93. **เฉลย 2)** เพิ่มจำนวนมากขึ้นไปเรื่อยๆ ส่วนอาหารของมันลดน้อยลง
- ในช่วง 2-3 ปีแรก มีอาหารและปราศจากผู้ล่า ดังนั้น ประชากรของหนูตะเภาจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นไปเรื่อยๆ แต่ปริมาณหญ้าและพืชผักจะค่อยๆ ลดลง เพราะถูกหนูตะเภากินเป็นอาหาร
94. **เฉลย 4)** การนำไข่มาช่วยฟักในโรงเรือน
- การฟักไข่ในกึ่งพันธุ์ไทยในโรงเรือนสามารถช่วยดูแลไข่ซึ่งภายในมีไซโกต ให้เจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนจนฟักออกมาเป็นลูกนกยูงได้ดังนี้
1. ช่วยปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับพัฒนาการของตัวอ่อน โดยใช้หลอดไฟให้ความอบอุ่นเช่นเดียวกับการกกไข่ของแม่กนกยูง
 2. ช่วยปรับความชื้นให้พอเหมาะโดยใส่น้ำสะอาดไว้ในภาชนะ
 3. ช่วยป้องกันอันตรายจากศัตรูตามธรรมชาติที่จะมากินไข่
 4. ช่วยป้องกันการสูญเสียกนกยูงจากภัยธรรมชาติ เช่น ไฟป่า
95. **เฉลย 3)** เสียบยอด
- การขยายพันธุ์โดยการเสียบยอด โดยใช้ยอดต่างเสียบต้นต่อที่เป็นต้นไม้ชนิดเดียวกันแบบใบเขียวธรรมดา ต้นไม้จะแข็งแรงและได้ลักษณะต่างเหมือนต้นแม่มีโอกาสอยู่รอดได้ดีกว่าเจริญเติบโตด้วยตัวเอง
- 1) การปักชำ จะได้ไม้ที่มีลักษณะต่างเหมือนต้นแม่ แต่ถ้าไม้ต่างบางต้นอ่อนแอจะทำให้ลำต้นไม่แข็งแรง ทำให้มีโอกาสรอดน้อยกว่าการเสียบยอด
 - 2) การเพาะเมล็ด จะทำให้การถ่ายทอดลักษณะต่างจากเมล็ด โดยเฉลี่ยจะได้ต้นต่างแค่ 10% นอกนั้นเป็นต้นธรรมดาใบเขียวกับต้นเผือก หรือใบขาว ซึ่งมักจะตายในที่สุด
 - 4) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่สามารถทำจำนวนได้มาก และขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว แต่มีข้อเสียคือต้นทุนสูง และใช้เวลานานในการเจริญเติบโต โดยเฉพาะไม้ด่างที่มีอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าต้นไม้ปกติอยู่แล้ว ทั้งนี้ การขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในไม้ด่างที่มีการด่างไม่เสถียรมีโอกาสที่จะได้ไม้ 3 ลักษณะ คือ ไม้ด่าง ไม้เขียว และไม้เผือก หากเลือกแม่พันธุ์ที่ต่างมากเกินไปก็จะทำให้ได้ไม้เนื้อเยื่อที่มีความต่างมากเกินไปจนถึงเผือก ซึ่งทำให้ต้นไม้ไม่แข็งแรง มีโอกาสตายสูง



96. เฉลย 2) ร้อยละ 50

โรคฮีโมฟีเลีย เป็นโรคที่มีอาการของเลือดไหลไม่หยุด เป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมโดยแอลลีลบนโครโมโซม X จากโจทย์ชายเป็นผู้ป่วยโรคฮีโมฟีเลียแต่งงานกับหญิงที่เป็นพาหะของโรคฮีโมฟีเลีย



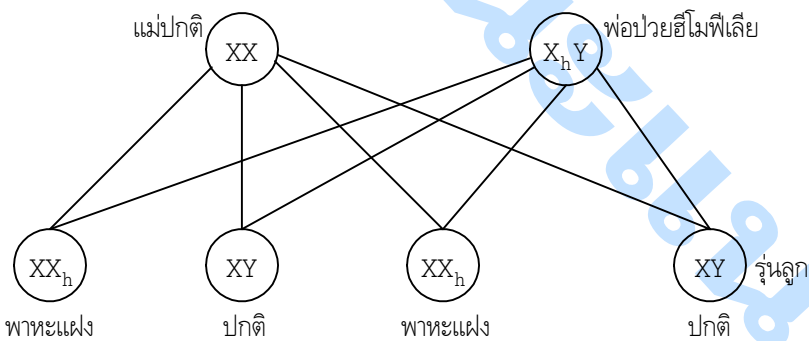
ภาพแสดงการถ่ายทอดของโรคฮีโมฟีเลีย

สรุปได้ว่า

- ลูกที่เกิดมาแต่ละคนมีโอกาสเป็นโรคฮีโมฟีเลียร้อยละ 50
- ลูกที่เกิดมาแต่ละคนมีโอกาสเป็นปกติ และเป็นพาหะของโรคฮีโมฟีเลียร้อยละ 25 หรือ 1 ใน 4
- อัตราส่วนของลูกหญิงและลูกชายที่เป็นโรคฮีโมฟีเลียเป็น 1 : 1

97. เฉลย 1) ลูกชายไม่เป็นโรคฮีโมฟีเลีย ลูกสาวจะเป็นพาหะแฝงของโรคฮีโมฟีเลีย

โรคฮีโมฟีเลีย เป็นโรคที่มีอาการของเลือดไหลไม่หยุด เป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมโดยแอลลีลบนโครโมโซม X จากโจทย์หากฝ่ายชายป่วยเป็นโรคฮีโมฟีเลียแต่งงานกับหญิงที่มียืนปกติ โอกาสที่ลูกจะได้รับการถ่ายทอดโรคฮีโมฟีเลีย ดังแผนภาพ



ภาพแสดงการถ่ายทอดของโรคฮีโมฟีเลีย

ผู้ป่วยชายที่เป็นฮีโมฟีเลีย หากแต่งงานกับหญิงที่มียืนปกติ ลูกชายจะไม่เป็นโรคฮีโมฟีเลีย แต่ลูกสาวจะเป็นพาหะแฝงของโรคฮีโมฟีเลีย ผู้หญิงที่เป็นพาหะแฝงของโรคฮีโมฟีเลีย จะมีโอกาสถ่ายทอดโรคฮีโมฟีเลียไปสู่ลูกชายร้อยละ 50 และลูกสาวจะมีโอกาสเป็นพาหะแฝงของโรคฮีโมฟีเลียร้อยละ 50

98. เฉลย 1) กลุ่มดาวนกอินทรี กลุ่มดาวหงส์ กลุ่มดาวแมงป่อง

ในช่วงฤดูหนาวเราสามารถมองเห็นทางช้างเผือก โดยสังเกตแถบฟ้าสว่างคล้ายเมฆขาว พาดข้ามท้องฟ้าผ่านกลุ่มดาวนกอินทรี กลุ่มดาวหงส์ ไปยังกลุ่มดาวแมงป่อง ซึ่งเป็นกลุ่มดาวที่สว่างทางด้านทิศตะวันตก โดยจะสังเกตเห็นได้ชัดในคืนข้างแรมที่ไร้แสงจันทร์รบกวน



99. **เฉลย 3)** โลกหมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก

ปรากฏการณ์ดาวขึ้น-ตกเป็นผลสะท้อนจากการหมุนรอบตัวเองของโลก ซึ่งหมุนจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองจะหมุนรอบแกนที่ผ่านขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ แกนที่ผ่านขั้วโลกเหนือจะชี้ไปยังขั้วฟ้าเหนือซึ่งมีดาวเหนืออยู่ใกล้ๆ ดังนั้น เมื่อโลกหมุนจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ดาวจึงวนเป็นวงกลมรอบดาวเหนือ โดยวนจากด้านทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก

100. **เฉลย 3)** เป็นปรากฏการณ์การร่วมทิศของดวงจันทร์กับดาวฤกษ์

การเกิดดาวเคียงเดือน หรือพระจันทร์ยิ้ม เวลาพลบค่ำของคืนวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2551 ดวงจันทร์ (ข้างขึ้น 4 ค่ำ) ดาวศุกร์ และดาวพฤหัสบดี ต่างอยู่ห่างไปทางตะวันออกของดวงอาทิตย์เกือบเท่ากัน โดยดาวพฤหัสบดี ดาวศุกร์ ดวงจันทร์ อยู่ห่างไปทางตะวันออกของดวงอาทิตย์ 44 องศา จึงทำให้เห็นดวงจันทร์เป็นริมฝีปากของคนกำลังยิ้ม โดยมีดาวศุกร์เป็นตาซ้ายที่สว่างกว่าดาวพฤหัสบดีที่เป็นตาขวาดังรูป

