



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'67
ระดับ ชั้น ป.4 (ส่วนที่ 2) รหัสวิชา 94
ชุดวิชา T430402 : วิทยาศาสตร์ (PRE-GIFTED & EP ป.4)

วิชาวิทยาศาสตร์ (ใช้กระดาษคำตอบรหัสวิชา 94) ข้อ 51-100

ส่วนที่ 2

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

ตอนที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

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

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

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



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'67
ระดับ ชั้น ป.4 (ส่วนที่ 2) รหัสวิชา 94
ชุดวิชา T430402 : วิทยาศาสตร์ (PRE-GIFTED & EP ป.4)

วิชาวิทยาศาสตร์ (ใช้กระดาษคำตอบรหัสวิชา 94) 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 4)** การเจริญเติบโตของพืช

จากการทดลองการเจริญเติบโตของต้นไม้ นำต้นไม้ต้นที่ 1 ปลูกในที่ที่มีแสง ต้นที่ 2 ปลูกในห้องมืด ดังนั้นตัวแปรต้น คือ ปริมาณแสง ตัวแปรตาม คือ การเจริญเติบโตของต้นไม้ ตัวแปรควบคุม คือ ปริมาณน้ำ ปริมาณน้ำ เป็นต้น

52. **เฉลย 3)**



เทอร์โมมิเตอร์เป็นอุปกรณ์ใช้วัดอุณหภูมิ

- 1) หลอดหยดสาร ใช้หยดสารที่เป็นของเหลว
- 2) กระบอกตวง ใช้ตวงสาร
- 4) พีเอชมิเตอร์ ใช้ทดสอบความเป็นกรด-เบสของสาร

53. **เฉลย 2)** การมีดอก

จากภาพใช้เกณฑ์การมีดอกในการจำแนก คือ พืชมีดอกและพืชไม่มีดอก เช่น พืชมีดอก ได้แก่ กุหลาบ กล้วยไม้ กุหลาบ ชบา เป็นต้น ส่วนพืชไม่มีดอก เช่น มอส เฟิน เป็นต้น

54. **เฉลย 1)** มวล 1 กิโลกรัม เพราะมวลน้อยวัตถุจะเคลื่อนที่ได้ดีกว่า

มวลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ ซึ่งวัตถุใดที่มีมวลมากจะเกิดการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ได้ยากกว่าวัตถุที่มีมวลน้อย



55. เฉลย 4)



ไม้บรรทัด

การเลือกอุปกรณ์ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวัด เพราะจะทำให้สามารถวัดได้อย่างแม่นยำและสะดวก การวัดความหนาของหนังสือควรเลือกใช้ไม้บรรทัดในการวัดจะสะดวกมากที่สุด ส่วนสายวัดใช้วัดตัวบุคคลเพื่อตัดเสื้อผ้า วงเวียนเป็นอุปกรณ์เครื่องเขียนสะดวกในการวาดวงกลม และตลับเมตรใช้วัดอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ใช้ในงานช่างต่างๆ

56. เฉลย 2) สารละลายไอโอดีน

สารละลายไอโอดีนใช้ทดสอบแป้งในใบพืช

สารละลายเบเนดิกต์ใช้ทดสอบน้ำตาล

สารละลายต่างหีบหีบใช้ล้างผัก ผลไม้

สารละลายเจนเซียนไวโอเลตใช้ทดสอบน้ำส้มสายชูแท้และน้ำส้มสายชูปลอม

57. เฉลย 4) การใช้งาน

จากภาพใช้เกณฑ์การใช้งานเป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภท โดยประเภทที่ 1 ใช้งานในกลุ่มของงานช่างต่างๆ ส่วนประเภทที่ 2 ใช้งานในกลุ่มของการเรียน เป็นเครื่องเขียนต่างๆ

58. เฉลย 3) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน

ภาพ ก. คือ กบ จัดเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ผิวหนังเปียกชื้นตลอดเวลา ไม่มีขน มีขา 4 ขา โดยตัวอ่อนจะอาศัยในน้ำ เมื่อโตเต็มวัยจะอาศัยอยู่บนบกเป็นส่วนใหญ่

ภาพ ข. คือ จระเข้ อยู่ในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน

59. เฉลย 2)



การเลือกอุปกรณ์ในการวัดถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวัด เพราะจะทำให้สามารถวัดได้อย่างแม่นยำและสะดวก

สายวัด ใช้วัดตัวบุคคลเพื่อตัดเสื้อผ้า

1) วงเวียน เป็นอุปกรณ์เครื่องเขียนสะดวกในการวาดวงกลม

3) ไม้บรรทัด ใช้วัดและช่วยตีเส้นตรง

4) ตลับเมตร ใช้วัดอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ใช้ในงานช่างต่างๆ

60. เฉลย 2) กลุ่มสัตว์ปีก กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

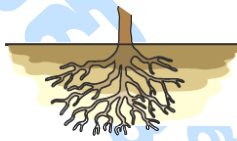


61. เฉลย 4)

วาฬเป็นสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ นับเป็นสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก แม้จะอาศัยอยู่แต่เฉพาะในทะเล มีรูปร่างคล้ายปลา แต่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ไม่ใช่ปลา ใช้ปอดในการแลกเปลี่ยนแก๊ส วาฬจะไม่มีขนปกคลุมลำตัวเหมือนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมทั่วไป แต่จะรักษาความอบอุ่นในร่างกายด้วยไขมันในชั้นใต้ผิวหนัง

62. เฉลย 1) หมายเลขที่ 5 กลีบดอก

กลีบดอก (Petal) เป็นส่วนที่ล้อมแมลงให้มาผสมเกสรเพื่อทำการขยายพันธุ์พืช โดยกลีบดอกจะมีสีฉ่ำที่สวยงาม และส่วนมากจะมีกลิ่นหอม



63. เฉลย 1)

ราก (root) เป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของพืชที่งอกต่อลงมาจากลำต้น รากทำหน้าที่ดูดซึมน้ำและธาตุอาหารในดินเข้าไปสู่ภายในพืช และช่วยค้ำจุนหรือยึดส่วนของพืชที่อยู่เหนือดินให้ทรงตัวอยู่ได้

64. เฉลย 1) ในอวกาศนักบินอวกาศไม่มีน้ำหนัก มีมวล

ในอวกาศซึ่งอยู่ในสภาพเป็นสุญญากาศ ไม่มีแรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อตัวนักบินอวกาศ จึงทำให้ไม่มีน้ำหนัก แต่ยังคงมีปริมาณเนื้อของสสารที่รวมกันเป็นตัวนักบินอวกาศอยู่หรือมีมวล

65. เฉลย 1) รู้สึกร้อนเท่า เพราะความร้อนถ่ายโอนจากพื้นสู่เท้า

การถ่ายโอนพลังงานความร้อนจะเกิดขึ้นรอบตัวเราในบริเวณที่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน โดยจะถ่ายโอนจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ ตัวอย่างเช่น การถ่ายโอนความร้อนจากพื้นในเวลากลางวันสู่เท้าที่ไม่ใส่รองเท้า เป็นต้น



66. เฉลย 2)

ตะปูสามารถนำไฟฟ้าได้ดี ส่วนไม้ ผ้า และขวดพลาสติก ไม่ใช่ตัวนำไฟฟ้า

67. เฉลย 1) ช่วงเวลาที่มองเห็นดวงจันทร์มีส่วนสว่างเพิ่มขึ้นจนสว่างเต็มดวง

ข้างขึ้น คือ ช่วงเวลาที่มองเห็นดวงจันทร์มีส่วนสว่างเพิ่มขึ้นจนสว่างเต็มดวง ข้างแรม คือ ช่วงเวลาที่มองเห็นดวงจันทร์มีส่วนสว่างลดลงจนไม่เห็นส่วนสว่างเลย

68. เฉลย 1) วัตถุต่างๆ จะลอย

การที่แรงโน้มถ่วงของโลกดึงดูดให้สิ่งต่างๆ ตกลงสู่พื้นโลก ทำให้ตัวเราและวัตถุต่างๆ นั้นมีน้ำหนักเช่นเดียวกัน เพราะถ้าโลกไม่มีแรงโน้มถ่วงแล้ว ตัวเราและสิ่งของต่างๆ ก็จะอยู่ในสภาพไร้น้ำหนัก เช่น ในอวกาศจะมีสภาพไร้น้ำหนัก คนและวัตถุต่างๆ จึงอยู่ในสภาพไร้น้ำหนัก ทำให้ลอยคว้างคว้างและเคลื่อนไหวลำบาก

**69. เฉลย 1)** การออกแรงกระทำต่อวัสดุ

วัสดุมีสภาพยืดหยุ่น คือ วัสดุที่ออกแรงกระทำแล้วเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือขนาด และเมื่อหยุดออกแรง ก็คืนสภาพเดิม และถ้าออกแรงกระทำแล้ววัสดุเปลี่ยนรูปร่างและขนาด แต่เมื่อหยุดออกแรง วัสดุไม่คืนสภาพเดิม เรียกว่า วัสดุนั้นหมดสภาพยืดหยุ่น

70. เฉลย 4)

โฟมมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ โฟมจึงสามารถลอยน้ำได้ ความหนาแน่น เป็นการวัดมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร

71. เฉลย 4) ดวงจันทร์ได้รับแสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์

ดวงจันทร์เป็นดาราศาสตร์วัตถุที่โคจรรอบโลก เป็นดาวบริวารดาวดวงเดียวของโลก ดวงจันทร์ไม่มีแสงสว่างในตนเอง ที่เราสามารถมองเห็นดวงจันทร์ เพราะได้รับแสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์

72. เฉลย 4)

จากภาพตัวเลือก 1), 2) และ 3) ใช้ความรู้เรื่องตัวกลางของแสงนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น แว่นตากันแดด ร่มกันแสง กระชกผ้า เป็นต้น

73. เฉลย 3) อะลูมิเนียม

ฉนวนความร้อน คือ วัสดุที่นำความร้อนได้ไม่ดีหรือไม่นำความร้อน เช่น พลาสติก กระเบื้อง ไม้ เป็นต้น
ตัวนำความร้อน คือ วัสดุที่สามารถนำความร้อนได้ดี เช่น โลหะ อะลูมิเนียม เป็นต้น

74. เฉลย 4) ดาวอังคาร

จำแนกกลุ่มดาวเคราะห์ แบ่งตามขนาดที่เปรียบเทียบกับโลก ได้ดังนี้

1. ดาวเคราะห์ที่มีขนาดเล็กกว่าโลก ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ และดาวอังคาร
2. ดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่กว่าโลก ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน

75. เฉลย 2) ดาวเคราะห์แคระ

อีริส ซีเรส มาเกมาเก พลูโต และเฮาเมอา จัดเป็นดาวเคราะห์แคระ ตามประกาศของสหพันธ์ดาราศาสตร์สากล ปัจจุบันดาวเคราะห์แคระมีทั้งหมด 5 ดวง

**ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน****76. เฉลย 2) เชิงปริมาณ**

การวัดอุณหภูมิโดยใช้เทอร์มอมิเตอร์ทำให้ทราบข้อมูลเชิงปริมาณว่า อุณหภูมิที่วัดได้มีค่าเป็นตัวเลขเท่าใด

ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ ข้อมูลที่ไม่สามารถบอกถึงค่ามากหรือน้อย แต่บอกได้ว่าดีหรือไม่ดี เป็นการบอกลักษณะต่างๆ เช่น เพศ สถานะ ลี กลิ่น รส เป็นต้น

ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ข้อมูลที่สามารถวัดค่าได้เป็นตัวเลข เช่น คะแนน อุณหภูมิ เป็นต้น

77. เฉลย 3) 0.5 กรัม

จากการชั่งมวลของผลส้ม 1 ผล จำนวน 3 ครั้ง สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยของมวลผลส้มที่ชั่งได้ โดยการนำผลรวมของค่าที่ชั่งได้ทั้งหมดมาหารด้วยจำนวนครั้งที่ชั่ง จะได้ $0.5 + 0.4 + 0.6 = 1.5/3 = 0.5$ กรัม

78. เฉลย 2) ท่อลำเลียงน้ำ

ผักกาดขาวเมื่อแช่ในน้ำหมักสีแดงประมาณ 10 นาที จะเริ่มสังเกตเห็นน้ำหมักสีแดงไหลขึ้นไปด้านบนของใบผักกาดขาว เพราะรากของพืชจะทำหน้าที่ดูดน้ำและธาตุอาหารและลำเลียงขึ้นไปตามท่อในรากแล้วส่งต่อไปยังท่อลำเลียงน้ำในลำต้น โดยลำต้นจะทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและธาตุอาหารไปยังส่วนต่างๆ ของพืช ดังนั้นน้ำหมักสีแดงจะพบชัดเจนที่ท่อลำเลียงน้ำ

79. เฉลย 3) ใบ, การสัมผัส

พืชดังกล่าว เรียกว่า ต้นกาบหอยแครง เป็นพืชที่กินแมลง อีกทั้งยังสามารถย่อยสลายแมลงที่กินได้อีกด้วย โดยมีก้านดัก 2 กลีบ ทำหน้าที่คล้ายบานพับ ด้านในใบมีขนเล็กๆ คอยกระตุ้นเมื่อมีแมลงมาบนพับจะพับเข้าทันที เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปแบบของการสัมผัส

80. เฉลย 4) กระดูกสันหลัง

การจำแนกสัตว์ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ เลื้อย ลิง เต่า คือ สัตว์มีกระดูกสันหลัง

กลุ่มที่ 2 คือ แมงมุม กิ้งกือ กุ้ง คือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

การจำแนกตามแนวคิดของอริสโตเติลได้แบ่งสัตว์ออกเป็น 2 ประเภท โดยใช้กระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ คือ

1. สัตว์มีกระดูกสันหลัง คือ สัตว์ชั้นสูง มีเนื้อเยื่อของร่างกายเจริญเป็นอวัยวะที่มีการทำงานซับซ้อน กระดูกสันหลังทำหน้าที่เป็นแกนกลางของร่างกาย แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

2. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง คือ สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังเป็นแกนกลางของร่างกาย ไม่มีโครงสร้างกระดูกภายในลำตัว แบ่งออกเป็น 8 จำพวก คือ จำพวกฟองน้ำ จำพวกสัตว์ลำตัวกลวงหรือเป็นโพรง จำพวกสัตว์ทะเลมีผิวขรุขระ จำพวกหนอนตัวแบน จำพวกหนอนตัวกลม จำพวกลำตัวเป็นปล้อง จำพวกมีขาเป็นข้อ จำพวกหอยและหมึกทะเล

81. เฉลย 3) ตัวแปรต้น คือ ปริมาณผงซักฟอก

จากข้อสมมติฐานแสดงเหตุ ตัวแปรต้น คือ ปริมาณของผงซักฟอกที่มีผลต่อ ตัวแปรตาม คือ ปริมาณของผักกระเฉด



82. เฉลย 2) B. A. C. D.

เริ่มจากน้ำไปพืชด้วยน้ำเดือดและนำไปพืชไปต้มด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ ตามด้วยนำพืชไปล้างน้ำเย็น
สุดท้ายหยดสารละลายไอโอดีนลงบนใบพืช



83. เฉลย 1)

เต่าเป็นสัตว์เลื้อยคลาน เป็นสัตว์เลือดเย็น อาศัยอยู่บนบกเป็นส่วนใหญ่ จะลงไปหาอาหารในน้ำ เวลา
พักผ่อนจะขึ้นมาอยู่บนบกหรือริมน้ำ สัตว์พวกนี้มีอุณหภูมิร่างกายเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม
เช่นเดียวกับพวกปลาและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ได้แก่ จระเข้ เต่า ตะพาบ งู กิ้งก่า จิ้งจก ลักษณะสำคัญ
มีผิวหนังหนาและแห้ง มักมีเกล็ดแข็งปกคลุมร่างกาย หายใจด้วยปอด มีขา ปลายนิ้วมีเล็บช่วยจับในการเคลื่อนที่
และอาจมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะให้เหมาะสมกับการเคลื่อนที่ เช่น เปลี่ยนไปเป็นใบพายสำหรับว่ายน้ำ เช่น
เต่าทะเล ในเต่าและตะพาน้ำเกล็ดจะเชื่อมติดต่อกันเป็นแผ่นใหญ่เรียกว่า “กระดอง” บางชนิดไม่มีขาจึงเคลื่อนที่
โดยการใช้วิธีการเลื้อย เช่น งู

84. เฉลย 3) ดาวทะเล กบ

สัตว์ชนิดที่ 1 คือ ดาวทะเล ลักษณะโดยทั่วไปไม่มีกระดูกสันหลัง อาศัยในทะเล ลำตัวเป็นแฉก
สัตว์ชนิดที่ 2 คือ หมึก ลักษณะโดยทั่วไปไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวนิ่ม อาศัยในทะเล
สัตว์ชนิดที่ 3 คือ กบ ลักษณะโดยทั่วไปไม่มีกระดูกสันหลัง ตัวอ่อนอาศัยในน้ำ โตเต็มวัยอาศัยบนบก



85. เฉลย 1)

แมงกะพรุน (jelly fish) แมงกะพรุนมีรูปร่างเหมือนร่ม เป็นสัตว์ที่มีลำตัวนิ่มมาก มีน้ำเป็น
องค์ประกอบส่วนใหญ่ของลำตัว แมงกะพรุนเคลื่อนที่โดยการหดตัวของเนื้อเยื่อที่อยู่บริเวณขอบร่มและพวงลำตัว
ทำให้พวงน้ำออกทางด้านล่าง ส่วนตัวจะพุ่งไปในทิศทางตรงข้ามกับน้ำที่พวงออกมา การหดตัวนี้จะเป็นจังหวะทำ
ให้ตัวแมงกะพรุนเคลื่อนไปเป็นจังหวะ โดยลักษณะการเคลื่อนไหวยคล้ายหมึก

กิ้งกือ (millipede) เป็นชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายวงค์ มีเปลือกตัวแข็ง ลำตัวยาวแบ่งเป็นปล้อง
ปล้องแต่ละคู่จะมีขาสองคู่ ใช้ขาในการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ของกิ้งกือคล้ายกับตะขาบ

86. เฉลย 2) วัสดุ ข.

วัสดุ ก. ไม้ เป็นตัวกลางทึบแสง แสงไม่สามารถผ่านได้
วัสดุ ข. กระดาษใส เป็นตัวกลางโปร่งใส แสงสามารถผ่านได้ทั้งหมด
วัสดุ ค. กระดาษฝ้า เป็นตัวกลางโปร่งแสง แสงสามารถผ่านได้บางส่วน

87. เฉลย 2) วัสดุ ก. วัสดุ ค. วัสดุ ข.

วัสดุ ก. ไม้ เป็นตัวกลางทึบแสง แสงไม่สามารถผ่านได้
วัสดุ ข. กระดาษใส เป็นตัวกลางโปร่งใส แสงสามารถผ่านได้ทั้งหมด
วัสดุ ค. กระดาษฝ้า เป็นตัวกลางโปร่งแสง แสงสามารถผ่านได้บางส่วน



88. **เฉลย 1)** ภาพ ข.

มวลและน้ำหนักแตกต่างกัน มวลเป็นปริมาณเนื้อทั้งหมดของวัตถุ ส่วนน้ำหนักเป็นแรงดึงดูดหรือแรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อวัตถุ มวลมีหน่วยเป็นกรัมหรือกิโลกรัม ส่วนน้ำหนักมีหน่วยเป็นนิวตัน

89. **เฉลย 2)** มวล 2 กิโลกรัม น้ำหนัก 3.26 นิวตัน

มวล คือ เนื้อสารของวัตถุ ไม่คิดสถานที่ ดังนั้นไม่ว่าจะซึ่งแห่งใดในโลกหรือดวงจันทร์จะมีค่าเท่ากัน คือ 2 กิโลกรัม หรือ 2,000 กรัม

น้ำหนัก คือ แรงที่เกิดจากความโน้มถ่วงของโลกกระทำต่อมวล

น้ำหนัก = มวล \times ค่าแรงโน้มถ่วงของโลก (ค่าแรงโน้มถ่วงของโลกมีค่าเท่ากับ 9.8 เมตร/วินาที²)

ค่าแรงดึงดูดบนดวงจันทร์ = $1/6 \times 9.8 = 1.63$ เมตร/วินาที²

ดังนั้นน้ำหนักบนดวงจันทร์ = มวล \times แรงดึงดูดดวงจันทร์
= $2 \times 1.63 = 3.26$ นิวตัน

90. **เฉลย 1)** มีความยืดหยุ่นมากกว่า และเสียรูปได้น้อยกว่า

ความแตกต่างของพลาสติกและยาง คือ เรื่องของความยืดหยุ่นที่ยางจะมีความยืดหยุ่นที่ดีกว่าอีกทั้งยังไม่เสียรูปได้ง่ายอีกด้วย ดังนั้นจึงเลือกใช้ลูกบอลที่ทำมาจากยางพารามากกว่าพลาสติก

91. **เฉลย 1)** ด้ามกระทะ = ยาง, ก้นกระทะ = โลหะ และสาเหตุ = โลหะนำความร้อนได้ดี

ด้ามกระทะนิยมหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน เช่น พลาสติก ไม้ เป็นต้น เพื่อป้องกันความร้อนส่งผ่านมายังมือ ส่วนก้นกระทะนิยมทำจากโลหะ เพราะโลหะเป็นตัวนำความร้อนที่ดี

92. **เฉลย 1)** การสร้างลิฟต์

แรงโน้มถ่วงของโลกจะมีทิศทางพุ่งลงพื้นดินเสมอ ดังนั้นการสร้างลิฟต์จะทำหน้าที่ส่งผู้โดยสารขึ้นไปยังชั้นต่างๆ ในทิศตรงข้ามกับแรงโน้มถ่วง



93. **เฉลย 2)**

จานกระเบื้องเป็นวัตถุทึบแสง เมื่อแสงส่องวัตถุที่ไม่ยอมให้แสงผ่านจะทำให้เกิดเงา วัตถุโปร่งใส หมายถึง วัตถุที่ยอมให้แสงเคลื่อนที่เป็นตรงเส้นผ่านไปได้ เช่น อากาศ น้ำ เป็นต้น เราสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ผ่านวัตถุโปร่งใสได้ ส่วนกระจกฝ้า กระดาษฝ้า พลาสติกฝ้า วัตถุเหล่านี้จะกระจายแสงออกไปโดยรอบ ทำให้แสงเคลื่อนที่ไม่เป็นเส้นตรง เมื่อเคลื่อนที่ผ่านวัตถุโปร่งแสง



94. **เฉลย 4)**

น้ำมีสถานะเป็นของเหลว

1), 2) และ 3) มีสถานะเป็นของแข็ง



95. เฉลย 1)

กล้องโทรทรรศน์ คือ อุปกรณ์ที่ใช้ขยายวัตถุท้องฟ้าโดยอาศัยหลักการรวมแสง เพื่อให้สามารถมองเห็นวัตถุท้องฟ้าที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือทำให้มองเห็นได้ชัดขึ้น และมีขนาดใหญ่ขึ้น กล้องโทรทรรศน์ได้ถูกคิดค้นขึ้นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1608 โดยฮานส์



96. เฉลย 4)

โลก

โลก เป็นดาวที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่

1) ดาวพุธ เป็นดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด และเป็นดาวเคราะห์ที่เล็กที่สุดในระบบสุริยะ ใช้เวลาโคจรรอบดวงอาทิตย์ 87.969 วัน ดาวพุธมักปรากฏใกล้ หรืออยู่ภายใต้แสงจ้าของดวงอาทิตย์ทำให้สังเกตเห็นได้ยากที่สุด ไม่พบสิ่งมีชีวิต

2) ดาวพฤหัสบดี เป็นดาวเคราะห์ที่อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์เป็นลำดับที่ 5 และเป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะ

3) ดาวเนปจูน (Neptune) มีชื่อไทยว่า ดาวเกตุ เป็นดาวเคราะห์ลำดับสุดท้ายในระบบสุริยะ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่เป็นอันดับที่ 4 รองจากดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และมีมวลเป็นลำดับที่ 3 รองจากดาวพฤหัสบดีและดาวเสาร์

97. เฉลย 3) ของเหลว ของแข็ง แก๊ส

สสารสามารถจำแนกออกเป็น 3 สถานะ คือ แข็ง ของเหลว และแก๊ส โดยของแข็งมีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมากที่สุด รองลงมา คือ ของเหลว และสุดท้าย คือ แก๊ส มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยที่สุด

98. เฉลย 4) $C > A > B$

จากแผนภูมิ A คือ ของเหลว B คือ ของแข็ง C คือ แก๊ส แก๊สมีช่องว่างระหว่างอนุภาคมากที่สุด รองลงมา คือ ของเหลว และสุดท้าย คือ ของแข็ง

ดังนั้น ลำดับช่องว่างระหว่างอนุภาค : $C > A > B$

99. เฉลย 3) ร่องรอยการพุ่งชนของอุกกาบาต

ร่องรอยสีเทาที่เราสังเกตเห็นบนดวงจันทร์ เป็นร่องรอยของหลุมบ่อดวงจันทร์ เกิดจากการพุ่งชนของอุกกาบาต เนื่องจากดวงจันทร์มีบรรยากาศน้อยมากจนแทบไม่มี เพราะฉะนั้นเมื่ออุกกาบาตพุ่งเข้าสู่ชั้นบรรยากาศและเคลื่อนที่สู่พื้นแรงดึงดูดของดวงจันทร์จึงไม่เกิดการลุกไหม้ อุกกาบาตจึงพุ่งชนพื้นผิวของดวงจันทร์เกิดเป็นร่องรอยสีเทาบนดวงจันทร์



100. เฉลย 4) บริเวณ D

ข้างขึ้นข้างแรม (The Moon's Phases) เกิดขึ้นเนื่องจากดวงจันทร์มีรูปร่างเป็นทรงกลม ไม่มีแสงในตัวเอง ด้านสว่างได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ แต่ด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ถูกบังด้วยเงาของตัวเอง ดวงจันทร์โคจรรอบโลก ทำให้มุมระหว่างดวงอาทิตย์-ดวงจันทร์-โลก เปลี่ยนแปลงไปวันละ 12 องศา วันเพ็ญ (Full Moon) ดวงจันทร์โคจรมาอยู่ด้านตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์หันด้านที่ได้รับแสงอาทิตย์เข้าหาโลก ทำให้เรามองเห็นดวงจันทร์เต็มดวง



บ้านจัดสรรแนว