

**เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'65****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. 3) 52. 4) 53. 3) 54. 3) 55. 4) 56. 2) 57. 3) 58. 2) 59. 2) 60. 4)
61. 4) 62. 2) 63. 4) 64. 1) 65. 3) 66. 2) 67. 4) 68. 3) 69. 4) 70. 1)
71. 2) 72. 1) 73. 2) 74. 4) 75. 4)

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

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



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'65

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 3)



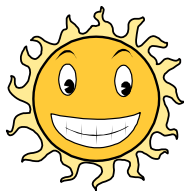
แว่นขยายสามารถส่องวัตถุที่มีขนาดเล็กให้ใหญ่ขึ้นได้อย่างสะดวก

- 1) ไมโครโฟนใช้เป็นตัวรับเสียง
- 2) ลำโพงใช้ในการขยายเสียงให้ดังขึ้น
- 4) ปริซึมเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สะท้อนแสงขาวให้กระจายเป็นสเปกตรัม 7 สี

52. เฉลย 4) ทักษะการวัด

จากภาพเป็นการวัดความสูง ใช้ทักษะการวัด โดยจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ในการวัดที่เหมาะสม รวมถึงความสามารถในการหาปริมาณของสิ่งต่างๆ จากเครื่องมือที่เลือกใช้ออกมาเป็นตัวเลขได้ถูกต้องและรวดเร็วพร้อมระบุหน่วยของการวัดได้อย่างถูกต้อง

53. เฉลย 3)



ใบไม้ มีหน้าที่สำคัญในกระบวนการสร้างอาหาร หรือกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำเป็นสารตั้งต้น มีแสงและคลอโรฟิลล์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา และได้น้ำตาลกลูโคส แก๊สออกซิเจน และน้ำเป็นผลิตภัณฑ์

54. เฉลย 3)



ผึ้งหรือแมลงดูดน้ำหวานจากยอดเกสรเพศเมีย โดยมีกlibดอกสีส้มสวยงามในการล่อแมลงให้ช่วยเกิดการถ่ายละอองเรณู ปัจจัยที่ช่วยในการถ่ายละอองเรณู มีหลายประการ เช่น แมลง ลม น้ำ คน สัตว์ เป็นต้น



55. **เฉลย 4)** ดูน้้ำและแร่ธาตุ

รากมีหน้าที่ดูดน้ำและแร่ธาตุจากดินส่งไปยังส่วนต่างๆ ของลำต้น ยึดลำต้นให้ติดอยู่กับพื้นดินไม่ให้โค่นล้ม รากพืชบางชนิดทำหน้าที่พิเศษตามลักษณะของราก เช่น เก็บสะสมอาหาร ที่ยึดเกาะพยุงลำต้น ช่วยในการสังเคราะห์ด้วยแสง และค้ำจุนลำต้น

ใบมีหน้าที่สังเคราะห์ด้วยแสง

กลีบดอกมีหน้าที่ล่อแมลง

ท่อลำเลียงในลำต้นมีหน้าที่ลำเลียงน้ำและอาหาร

56. **เฉลย 2)** มอส เฟิน สน

พืชไร้ดอก เป็นพืชที่มีส่วนประกอบไม่ครบ ทำให้ไม่มีดอกแม้ว่าจะเจริญเติบโตอย่างเต็มที่แล้วก็ตาม พืชพวกนี้ไม่มีดอกสำหรับใช้ในการสืบพันธุ์ สืบพันธุ์ด้วยการสร้างสปอร์ (Spore) ซึ่งอกเป็นต้นพืชใหม่ได้ เช่น มอส เฟิน สน ปรง ผักกูด ผักแว่น เป็นต้น

พืชดอก เป็นพืชที่เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะออกดอกเพื่อใช้ในการสืบพันธุ์

57. **เฉลย 3)** สร้างสปอร์

เฟิน สืบพันธุ์โดยการสร้างสปอร์ สปอร์อยู่ในอับสปอร์ที่อยู่ใต้ใบหรือที่ก้านใบ เมื่อแก่เต็มที่อับสปอร์ซึ่งเป็นถุงเล็กๆ จะแตกออกและปลิวไปตามลม เมื่อดอกในที่ที่เหมาะสมก็จะอกเป็นต้นใหม่

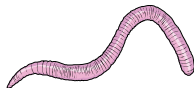


58. **เฉลย 2)**

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ลักษณะภายนอกคือ ผิวหนังเรียบ มีขนเป็นเส้นแบบเส้นผมปกคลุมทั้งลำตัว มีเขนและขาไม่เกิน 2 คู่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมส่วนใหญ่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ มีการปฏิสนธิภายใน ออกลูกเป็นตัว เพศเมียมีต่อมสร้างน้ำนมสำหรับเลี้ยงลูกอ่อน จึงเรียกว่า สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม เช่น หมู สุนัข แมว เป็นต้น

59. **เฉลย 2)** มีลักษณะลำตัวเป็นโพรง มีรูพรุน

ฟองน้ำ มีลักษณะลำตัวเป็นโพรง มีรูพรุน ทำให้น้ำและอาหารสามารถไหลผ่านเข้าไปในโพรงลำตัว เพื่อดูดซึมแก๊สออกซิเจนและอาหาร แล้วปล่อยน้ำและกากอาหารออกทางช่องน้ำออก ฟองน้ำทุกชนิดอาศัยอยู่ในน้ำ ส่วนใหญ่จะอยู่ในทะเลมากกว่าน้ำจืด โดยจะเกาะติดกับหินใต้อุ้งทะเล ไม่เคลื่อนที่ ดูมีลักษณะคล้ายพืช ไม่มีหัว ไม่มีปาก และไม่มีทางเดินอาหาร ฟองน้ำแต่ละชนิดมีสีและขนาดแตกต่างกัน



60. **เฉลย 4)**

สัตว์ที่มีลำตัวเป็นปล้อง ได้แก่ ไส้เดือนดิน ปลิงน้ำจืด ทากดูดเลือด ลักษณะสำคัญ คือ ลำตัวกลมยาวเป็นปล้องคล้ายวงแหวนต่อกัน ผิวหนังเปื่อยขึ้น มีระบบประสาทและระบบทางเดินอาหาร สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและแบบไม่อาศัยเพศ มี 2 เพศในตัวเดียวกัน

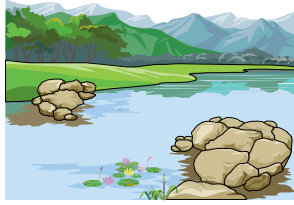
61. **เฉลย 4)** ภาพ ข. สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ออกลูกเป็นตัว

ภาพ ก. คือ มด เป็นสัตว์ที่มีขาเป็นข้อ มี 6 ขา

ภาพ ข. เป็นหมึกทะเล มีโครงร่างแข็งอยู่ภายในลำตัว เคลื่อนที่โดยใช้หนวดและการพ่นน้ำออกจากลำตัว หายใจด้วยปอดและผิวหนัง สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ออกลูกเป็นไข่



62. เฉลย 2)



เต่า เป็นสัตว์เลื้อยคลานและเป็นสัตว์เลือดเย็น มีอุณหภูมิของร่างกายไม่คงที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับสัตว์พวกปลาและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

เต่าน้ำจืดใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในน้ำ แต่ไม่ได้อยู่ในน้ำตลอดเวลา ต้องขึ้นมารับแสงแดดบ้าง กินทั้งพืชน้ำและสัตว์น้ำขนาดเล็กพวกหอย กุ้ง ปู ลูกปลา ส่วนเต่าบกใช้ชีวิตส่วนใหญ่บนบก กินพืชบนบกเป็นอาหารหลักได้แก่ หญ้าชนิดต่างๆ และพืชผัก แต่เต่าบกจะได้รับน้ำจากพืชที่กินเข้าไปเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ จะมีกรกินน้ำจากแหล่งน้ำด้วย เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ

63. เฉลย 4) สามารถทำปฏิกิริยากับกรดได้

สมบัติทางกายภาพของวัสดุ คือ สมบัติทั่วไปของวัสดุ เช่น ความแข็ง สถานะ ความยืดหยุ่น การนำความร้อน การนำไฟฟ้า เป็นต้น

สมบัติทางกายภาพของไม้ คือ มีความแข็ง มีสถานะของแข็ง ไม่มีความยืดหยุ่น ไม่สามารถทำปฏิกิริยากับกรด

64. เฉลย 1) นำความร้อนได้ดี

ตัวหม้อหุงต้มนิยมทำจากโลหะ สแตนเลส หรืออะลูมิเนียม เนื่องจากเป็นวัสดุที่นำความร้อนได้ดี คือ การถ่ายโอนความร้อนผ่านอนุภาคของวัสดุจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า เพื่อให้ความร้อนส่งผ่านไปยังอาหารที่ปรุงได้รวดเร็ว ส่วนหม้อหุงต้มจะเป็นวัสดุประเภทไม้หรือพลาสติก ซึ่งเป็นฉนวนความร้อน

65. เฉลย 3)



ยางมีสภาพการยืดหยุ่นเมื่อมีแรงมากระทำ และสามารถกลับสู่สภาพเดิมเมื่อหยุดออกแรงกระทำ

66. เฉลย 2) ของเหลว

สถานะของสาร มี 3 สถานะ คือ ของแข็ง มีรูปร่างและปริมาตรคงที่ ของเหลว มีปริมาตรคงที่ รูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่บรรจุ และแก๊ส มีความฟุ้งกระจาย ปริมาตรและรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่บรรจุ

67. เฉลย 4) เซอร์ ไอแซก นิวตัน

เซอร์ ไอแซก นิวตัน เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่เป็นผู้คิดค้นกฎแรงโน้มถ่วง

- 1) โทมัส อัลวา เอดิสัน ประดิษฐ์หลอดไฟ
- 2) กาลิเลโอ กาลิเลอี ประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์
- 3) มาดาม มารี กูว์รี ค้นพบธาตุเรเดียม



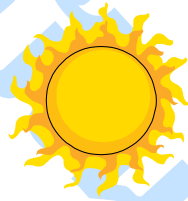
68. เฉลย 3)



เครื่องซึ่งสปริงใช้ชั่งน้ำหนักของวัตถุโดยการเขว่นวัตถุในแนวตั้ง อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

- 1) หนังสือตึก มีสภาพความยืดหยุ่น
- 2) ไมโครโฟน เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานเสียง
- 4) ถ้วยยูริกา ใช้หลักการของกาลักน้ำ

69. เฉลย 4)



ดวงอาทิตย์

ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดแสงตามธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก พืชใช้แสงในกระบวนการสร้างอาหาร สัตว์และมนุษย์ใช้แสงสว่างในประโยชน์ต่างๆ มากมาย

70. เฉลย 1)



แผ่นไม้

เป็นตัวกลางทึบแสง แสงไม่สามารถผ่านได้

- 2) กระดาษใส เป็นตัวกลางโปร่งใส แสงสามารถผ่านได้ทั้งหมด
- 3) กระดาษฝ้า เป็นตัวกลางโปร่งแสง แสงสามารถผ่านได้บางส่วน
- 4) แก้วใส เป็นตัวกลางโปร่งใส แสงสามารถผ่านได้ทั้งหมด

71. เฉลย 2)



กระจกฝ้า

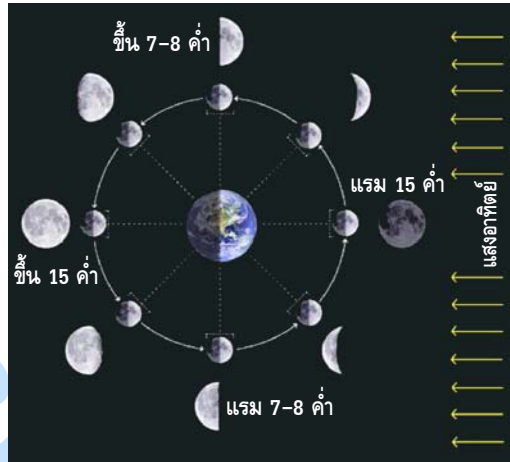
เป็นตัวกลางโปร่งแสง แสงสามารถผ่านได้บางส่วน

72. เฉลย 1) จันทรุปราคา

ปรากฏการณ์ “จันทรุปราคา” ดวงอาทิตย์ โลกและดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกันทำให้เกิดเงา โลกอยู่ระหว่างดวงอาทิตย์กับดวงจันทร์ เมื่อเงาของโลกทอดไปบนดวงจันทร์ก็จะเห็นดวงจันทร์มืด อาจจะมีมืดหมดทั้งดวงหรือบางส่วน ปรากฏการณ์เช่นนี้เรียกว่า “จันทรุปราคา”



73. เฉลย 2)



ในวันขึ้น 15 ค่ำดวงจันทร์จะสว่างเต็มดวง คนบนโลกมองเห็นดวงจันทร์เปลี่ยนแปลงรูปร่าง เกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก การเปลี่ยนรูปร่างของดวงจันทร์จะมองเห็นเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวันเป็นแบบรูปในทุกวันเดือน

74. เฉลย 4) ดวงจันทร์ในคืนวันเพ็ญ

ในคืนวันเพ็ญจะมองเห็นดวงจันทร์มีรูปร่างกลม สว่างเต็มดวง และสามารถมองเห็นร่องรอยสี่เหลี่ยมซึ่งมีรูปร่างคล้ายกระดาษ

75. เฉลย 4) โลกหมุนรอบตัวเอง

โลกหมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออกในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา โลกหมุนรอบตัวเองครบ 1 รอบ ทำให้เกิดปรากฏการณ์กลางวัน-กลางคืน การขึ้น-ตกของดวงอาทิตย์และดวงดาวต่างๆ และทิศต่างๆ ซีกโลกที่หันเข้าหาดวงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางวัน ซีกโลกด้านตรงข้ามที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางคืน

การหุบและบานของดอกไม้ เช่น ดอกบัว หรือการที่ดอกทานตะวันหันหน้าดอกเข้าหาดวงอาทิตย์ ล้วนต้องอาศัยแสงจากดวงอาทิตย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการหมุนรอบตัวเองของโลกมากที่สุด

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 25 ข้อ 50 คะแนน

76. เฉลย 3) ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล เป็นความสามารถในการคาดการณ์อย่างมีหลักการเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ โดยใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศที่เคยเก็บรวบรวมไว้ในอดีต

77. เฉลย 3) ปริมาณน้ำ การเจริญเติบโตของพืช

จากภาพการทดลองการเจริญเติบโตของต้นไม้ โดยกระถางแรกรดน้ำ และกระถางที่ 2 ไม่รดน้ำ ดังนั้นตัวแปรต้น คือ ปริมาณน้ำ ตัวแปรตาม คือ การเจริญเติบโตของต้นไม้ ตัวแปรควบคุม คือ ปริมาณปุ๋ย ปริมาณแสงแดด เป็นต้น



78. เฉลย 2)



การคายน้ำแบบหยดน้ำ

จากภาพเป็นเซลล์คุม ที่ทำหน้าที่เปิดและปิดการคายน้ำของใบบริเวณท้องใบ

- 1) ต้นโกกงในป่าชายเลน รากชนิดหายใจ
- 3) การถ่ายละอองเรณู
- 4) หัวแครอท รากสะสมอาหาร

79. เฉลย 2) การสร้างสปอร์ การแตกหน่อ

ภาพ A เป็นการสืบพันธุ์ของพืชไร้ดอก ส่วนใหญ่สืบพันธุ์โดยการสร้างสปอร์ เช่น เฟิน รา มอส เห็ด

ภาพ B เป็นการสืบพันธุ์แบบแตกหน่อ ซึ่งเป็นการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศชนิดหนึ่ง การแตกหน่อเป็นการสร้างตัวอ่อนแล้วจึงทำให้ตัวอ่อนเจริญเติบโตเอง การสืบพันธุ์แบบนี้พบมากในสัตว์ชั้นต่ำที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน เช่น ยีสต์ ไฮดรา แต่ก็พบได้บ้างในพืชบางชนิด เช่น กล้วย ไม้ เป็นต้น

80. เฉลย 3) ดอก

กลุ่ม A คือ ชบา ทองอุไร เป็นพืชมีดอก

กลุ่ม B คือ ปรง มอส เป็นพืชไร้ดอก

ดังนั้น ใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์ในการจำแนกพืชทั้งสองกลุ่ม

81. เฉลย 1) ข้อ 1. เท่านั้น

พืชไร้ดอกมีการสืบพันธุ์โดยไม่ต้องอาศัยเพศ เช่น การแบ่งเซลล์ เป็นการสืบพันธุ์ของพืชเซลล์เดียว การสืบพันธุ์แบบนี้จะเกิดขึ้นเมื่อเซลล์มีการเจริญเติบโตเต็มที่ นิวเคลียสที่สองข้างโป่ง ผนังเซลล์ก็จะคอดตาม นิวเคลียส ในที่สุดผนังเซลล์จะคอดเข้ามาพบกัน ทำให้แบ่งเซลล์เดิมเป็น 2 เซลล์ แต่ละเซลล์ก็จะมีนิวเคลียสที่ถูกแบ่งออกเช่นกัน พืชไร้ดอกที่สืบพันธุ์โดยการแบ่งเซลล์ ได้แก่ สาหร่าย ตะไคร่น้ำ

การแตกหน่อ เป็นการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชดอก โดยการงอกเซลล์ใหม่ออกมาจากลำต้นเดิมในลักษณะที่พอง หรือปูดออกมาข้างๆ เมื่อเซลล์ใหม่ที่งอกออกมาเจริญเติบโตเต็มที่ก็จะหลุดออกไป เช่น กล้วย ไม้ เป็นต้น

82. เฉลย 4) การมีกระดูกสันหลัง

กลุ่มที่ 1 เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ ไส้เดือน แมงกะพรุน

กลุ่มที่ 2 เป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ เสือ ลิง

83. เฉลย 3) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมีผิวหนังเรียบไม่มีเกล็ด และเปียกชื้นอยู่ตลอดเวลา เพราะมีต่อมสร้างน้ำเมือกคอยขับน้ำเมือกออกมา ตัวอ่อนจะมีหางและมีรูปร่างคล้ายปลา อาศัยอยู่ในน้ำ หายใจด้วยเหงือก เรียกว่า "ลูกอ๊อด" ต่อมาจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง โดยเหงือกค่อยๆ หายไป และมีปอดใช้หายใจแทนเหงือก ขาเริ่มงอกหางหดสั้นลงจนมีรูปร่างเหมือนตัวเต็มวัย แต่มีขนาดเล็ก ขึ้นมาอาศัยบนบก



84. เฉลย 1) หมึก ปลา

- สัตว์ชนิดที่ 1 คือ หมึก ลักษณะโดยทั่วไป ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวนิ่ม อาศัยในทะเล
 สัตว์ชนิดที่ 2 คือ ปลา ลักษณะโดยทั่วไป มีกระดูกสันหลัง ลำตัวมีเกล็ด อาศัยในทะเล
 สัตว์ชนิดที่ 3 คือ กบ ลักษณะโดยทั่วไป มีกระดูกสันหลัง ตัวอ่อนหายใจด้วยเหงือก โตเต็มวัยหายใจด้วยปอด

85. เฉลย 4)



สัตว์ชนิดที่ 3 คือ กบ ลักษณะโดยทั่วไป มีกระดูกสันหลัง ตัวอ่อนหายใจด้วยเหงือก โตเต็มวัยหายใจด้วยปอด

86. เฉลย 3) สัตว์เลี้ยงลูกในน้ำ = 4, สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก = 1 และสัตว์น้ำ = 3

หมายเลข 1 กบ ลูกอ๊อดอาศัยในน้ำ โตเต็มวัยอาศัยบนบก เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง ชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

หมายเลข 2 แมลงปอ เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

หมายเลข 3 ปลา เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง ชนิดสัตว์น้ำ

หมายเลข 4 เต่า เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง ชนิดสัตว์เลี้ยงลูกในน้ำมีกระดูกสันหลัง

87. เฉลย 2) สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

สัตว์หมายเลข 2 คือ แมลงปอ เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง แต่มีโครงร่างแข็งอยู่นอกลำตัว

88. เฉลย 3) แ ترامโพลีน (trampoline) มีสภาพความยืดหยุ่น

แ ترامโพลีน (trampoline) เป็นเครื่องเล่น ที่ผู้เล่นยืนอยู่บนแผ่นวัสดุ แล้วออกแรงกระโดด แผ่นวัสดุบริเวณนั้นจะยุบลงและกลับสู่สภาพเดิม โดยมีสภาพความยืดหยุ่น

แ ทมโบริน (tambourine) เป็นเครื่องดนตรี ประเภทเคาะ

89. เฉลย 3) วัสดุที่ 3

วัสดุที่มีสภาพยืดหยุ่น คือ วัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพเมื่อมีแรงมากระทำ และสามารถกลับสู่สภาพเดิมเมื่อหยุดออกแรงกระทำ ดังวัสดุที่ 3 ก่อนแขวนลูกเหล็กความยาว 10 ซม. ขณะแขวนยาว 15 ซม. และหลังแขวนยาว 10 ซม. เช่นเดิม

90. เฉลย 4)



ยางมีสมบัติในการยืดหยุ่นที่ดี

91. เฉลย 2) ก, ค, ข

สถานะของสาร มี 3 สถานะ คือ ของแข็ง อนุภาคอยู่เรียงชิดติดกัน รูปร่างและปริมาตรคงที่ ของเหลว อนุภาคอยู่กันแบบหลวมๆ ปริมาตรคงที่ รูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่บรรจุ และแก๊ส มีความฟุ้งกระจาย ปริมาตรและรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่บรรจุ



92. เฉลย 3) ทั้งชนนกและก้อนหินตกถึงพื้นผิวพร้อมกัน

องค์การนาซา (NASA) ได้ส่งมนุษย์อวกาศไปทำการทดลองบนดวงจันทร์ โดยปล่อยก้อนกับชนนกบนดวงจันทร์ ในที่เยวบินอะพอลโล 15 โดยก้อนมีน้ำหนักประมาณ 1.32 กิโลกรัมบนดวงจันทร์ และชนนกมีน้ำหนักประมาณ 0.03 กิโลกรัมบนดวงจันทร์ ผลคือทั้งก้อนและชนนกตกลงบนพื้นพร้อมๆ กัน ในทำนองเดียวกัน ถ้าเปลี่ยนก้อนเป็นก้อนหิน แล้วลองปล่อยดูเทียบกับชนนก ก็ต้องตกพร้อมกัน เมื่อปล่อยให้วัตถุตกลงมา โดยไม่มีการโยน การขว้างปา หรือใส่แรงใดๆ ให้กับวัตถุ วัตถุจึงเป็นอิสระจากแรงทั้งหลาย แต่มีเพียงแรงอย่างเดียวที่กระทำกับวัตถุ นั่นคือ แรงโน้มถ่วงเนื่องจากแรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อวัตถุ จึงทำให้วัตถุมีความเร่ง ตามสมการ คือ $F = ma$ โดย F (Force) หมายถึง แรงโน้มถ่วง m (mass) หมายถึง มวลของวัตถุ a (acceleration) หมายถึง ค่าความเร่ง

93. เฉลย 1) การเคลื่อนที่แบบแนวตั้ง

จากภาพเครื่องเล่นเป็นการเคลื่อนที่แนวตั้ง อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

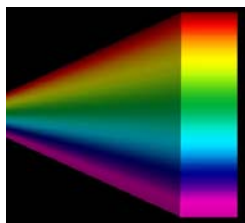
94. เฉลย 3) แหล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น แหล่งกำเนิดแสงตามธรรมชาติ

แหล่งกำเนิดแสงแยกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ หลอดไฟ ไฟฉาย เทียนไข ตะเกียง การเผาต่างๆ เป็นต้น และแหล่งกำเนิดแสงตามธรรมชาติ ได้แก่ ดวงอาทิตย์ แสงจากหิ่งห้อย ฟ้ามแลบ ฟ้าม่า เป็นต้น



95. เฉลย 2)

แหล่งกำเนิดแสงแยกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ หลอดไฟ ไฟฉาย เทียนไข ตะเกียง การเผาต่างๆ เป็นต้น และแหล่งกำเนิดแสงตามธรรมชาติ ได้แก่ ดวงอาทิตย์ แสงจากหิ่งห้อย ฟ้ามแลบ ฟ้าม่า เป็นต้น



96. เฉลย 3)

เซอร์ ไอแซก นิวตัน นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ เป็นผู้สังเกตเห็นสเปกตรัมเป็นครั้งแรก โดยการนำปริซึมหรือแท่งแก้วรูปสามเหลี่ยมวางรับลำแสงขาวที่ส่องเข้ามาในห้องมืดทางรูหน้าต่าง จากการค้นพบครั้งนี้ทำให้มนุษย์มีความเข้าใจถึงธรรมชาติของแสง และการเกิดรุ้งกินน้ำ

97. เฉลย 3) ดาวอังคาร ดาวพุธ

ดาวอังคาร เป็นดาวเคราะห์ลำดับที่ 4 จากดวงอาทิตย์ เป็นดาวเคราะห์เล็กที่สุดอันดับที่สองในระบบสุริยะรองจากดาวพุธ ในภาษาอังกฤษได้ชื่อตามเทพเจ้าแห่งสงครามของโรมัน มักได้รับขนานนาม "ดาวแดง" เพราะมีออกไซด์ของเหล็กบนพื้นผิวทำให้มีสีออกแดง ดาวอังคารเป็นดาวเคราะห์หินที่มีบรรยากาศเบาบาง พื้นผิวเต็มไปด้วยหุบเหวมากมาย และภูเขาไฟ หุบเขา ทะเลทราย

ดาวพุธจะมีด้านที่หันเข้าหาดวงอาทิตย์ยาวนานมาก เช่นเดียวกับด้านที่หันออกไปในทิศตรงกันข้ามกับดวงอาทิตย์ ดังนั้น เมื่อมีด้านที่ดาวพุธหันเข้าหาดวงอาทิตย์ยาวนาน ประกอบกับไม่มีชั้นบรรยากาศ จึงทำให้พื้นผิวดาวร้อนมาก ส่วนด้านที่หันทิศตรงข้ามดวงอาทิตย์ ก็เย็นมากเช่นกัน ดาวพุธจึงได้รับฉายาว่า เตาไฟแช่งแข็ง



98. เฉลย 1) ดาวตก อุกกาบาต

ดาวตกหรือผีพุ่งไต้ เกิดจากวัตถุแข็งจำพวกโลหะและหินขนาดเล็กที่ลอยในอวกาศ เมื่อโคจรเข้าใกล้โลกจะถูกโลกดึงดูดเข้าสู่บรรยากาศ เสียดสีลุกไหม้เกิดแสงวาบ

อุกกาบาต เกิดจากวัตถุแข็งจำพวกโลหะและหินขนาดเล็กที่ลอยในอวกาศ เมื่อโคจรเข้าใกล้โลกจะถูกโลกดึงดูดเข้าสู่บรรยากาศ เสียดสีลุกไหม้เกิดแสงวาบแล้วลุกไหม้ไม่หมดเหลือตกลงสู่พื้นโลก

ดาวเคราะห์น้อย คือ ก้อนหินขนาดต่างๆ ที่โคจรอยู่ระหว่างวงโคจรของดาวอังคารกับดาวพฤหัสบดี

99. เฉลย 2) ดาวเคราะห์น้อย เคลื่อนที่ระหว่างวงโคจรของดาวอังคารและดาวพฤหัสบดี

ดาวเคราะห์น้อย คือ ดาวเคราะห์ขนาดเล็กจำนวนมาก โดยมีวงโคจรระหว่างดาวอังคารและดาวพฤหัสบดี

100. เฉลย 3) พุธ ดาวเคราะห์วงใน อังคาร เสาร์ ดาวเคราะห์วงนอก

ดาวพุธ และดาวศุกร์ เป็นดาวเคราะห์วงใน คือ อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าโลก

ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน เป็นดาวเคราะห์วงนอก คือ อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์น้อยกว่าโลก

ดาวพลูโต เป็นดาวเคราะห์แคระ

