



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'66
ระดับ ชั้น ป.3 (ส่วนที่ 2) รหัสวิชา 93
ชุดวิชา T430302 : วิทยาศาสตร์ (PRE-GIFTED & EP ป.3)

วิชาวิทยาศาสตร์ (ใช้กระดาษคำตอบรหัสวิชา 93) ข้อ 41-80

ส่วนที่ 2

วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน + ขั้นสูง) จำนวน 40 ข้อ (ข้อ 41-80)

ตอนที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน) จำนวน 20 ข้อ 50 คะแนน ข้อ 41-50 ข้อละ 2 คะแนน
ข้อ 51-60 ข้อละ 3 คะแนน

41. 4) 42. 3) 43. 4) 44. 2) 45. 4) 46. 2) 47. 2) 48. 3) 49. 1) 50. 4)
51. 2) 52. 2) 53. 3) 54. 2) 55. 4) 56. 3) 57. 4) 58. 3) 59. 3) 60. 2)

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 20 ข้อ 50 คะแนน ข้อ 61-70 ข้อละ 2 คะแนน
ข้อ 71-80 ข้อละ 3 คะแนน

61. 3) 62. 1) 63. 4) 64. 4) 65. 2) 66. 1) 67. 2) 68. 3) 69. 3) 70. 3)
71. 3) 72. 2) 73. 3) 74. 1) 75. 4) 76. 3) 77. 1) 78. 1) 79. 3) 80. 4)



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'66

ระดับ ชั้น ป.3 (ส่วนที่ 2) รหัสวิชา 93

ชุดวิชา T430302 : วิทยาศาสตร์ (PRE-GIFTED & EP ป.3)

วิชาวิทยาศาสตร์ (ใช้กระดาษคำตอบรหัสวิชา 93) ข้อ 41-80

ส่วนที่ 2

วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน + ขั้นสูง) จำนวน 40 ข้อ (ข้อ 41-80)

ตอนที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน) จำนวน 20 ข้อ 50 คะแนน ข้อ 41-50 ข้อละ 2 คะแนน
ข้อ 51-60 ข้อละ 3 คะแนน

41. เฉลย 4) ยีน

ยีน คือ หน่วยที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมต่างๆ ในร่างกายของสิ่งมีชีวิตที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกหลาน ยีนปรากฏอยู่บนโครโมโซม

42. เฉลย 3) น่องซีมีลิวิที่หน้าผาก

การเป็นสิ่วไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม การมีลักยิ้ม ตาสองชั้น และการมีผมหยักศกเป็นลักษณะคล้ายคลึงกับพ่อแม่แสดงว่าลูกได้รับการถ่ายทอดบางลักษณะมาจากพ่อ และได้รับการถ่ายทอดบางลักษณะมาจากแม่ เราเรียกลักษณะที่สามารถถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกได้ว่า ลักษณะทางพันธุกรรม

43. เฉลย 4) เพื่อการระบายอากาศ

กิ้งก่าเปลี่ยนสีให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่อหลีกเลี่ยงภัยจากผู้ล่า เปลี่ยนสีเพื่อการสื่อสาร และเปลี่ยนสีเพื่อการหาคู่ กิ้งก่าไม่ได้เปลี่ยนสีเพื่อการระบายอากาศ

44. เฉลย 2) การทิ้งขยะลงในแม่น้ำ

การทิ้งขยะลงในแม่น้ำเป็นการสร้างมลพิษทางน้ำ ทำให้น้ำเน่าเสีย ส่วนการเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง การเผาขยะจะส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศได้

45. เฉลย 4)



ภาวะปรสิตรเป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด โดยสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งไปอาศัยอยู่กับสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง โดยปรสิตร (parasite) ได้ประโยชน์ และผู้ถูกอาศัย (host) เสียประโยชน์ มีความสัมพันธ์แบบ (+, -) เช่น เห็บหรือหมัดกับสุนัข เทากับคน ต้นกาฝากบนต้นมะม่วงหรือต้นไม้อื่นๆ เป็นต้น



46. เฉลย 2) ส่วนที่ 2

แก๊สออกซิเจน (O_2) คือ ออกซิเจนในสภาวะแก๊สที่มีอยู่ในอากาศ โดยธรรมชาติเกิดมาจากการบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช แก๊สออกซิเจนเป็นแก๊สที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์ ถ้าขาดแก๊สออกซิเจนก็จะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ เพราะหลังจากเราหายใจเข้าไปแก๊สออกซิเจนจะถูกนำมาใช้เป็นหนึ่งในองค์ประกอบของกระบวนการต่างๆ ในร่างกาย เช่น กระบวนการเปลี่ยนแปลงอาหารให้เป็นพลังงาน กระบวนการรักษาเซลล์ การสังเคราะห์เอนไซม์หรือวิตามินที่ใช้ในร่างกาย เป็นต้น

47. เฉลย 2) น้ำใต้ดิน น้ำผิวดิน

น้ำผิวดิน ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง ห้วย ลำธาร ทะเลสาบ มหาสมุทร เป็นต้น

น้ำใต้ดิน ได้แก่ น้ำบาดาล น้ำในชั้นดิน เป็นต้น

48. เฉลย 3) แก๊สไนโตรเจน

อากาศประกอบด้วยแก๊สต่างๆ มากมาย แต่แก๊สที่มีความสำคัญและมีมากที่สุด ได้แก่ แก๊สไนโตรเจน จำนวน 78% แก๊สออกซิเจน 21% และแก๊สอื่นๆ อีก 1%

49. เฉลย 1) อากาศที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำเข้ามาแทนที่

ลมเกิดจากการเคลื่อนที่ กล่าวคือ เมื่ออากาศได้รับความร้อนจะขยายตัวและลอยสูงขึ้นทำให้ความหนาแน่นของอากาศลดลง ทำให้อากาศบริเวณใกล้เคียงที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า ความหนาแน่นมากกว่าเข้ามาแทนที่

50. เฉลย 4) ของเหลวเป็นแก๊ส



จากภาพการต้มน้ำและเกิดควันเป็นการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊ส โดยน้ำจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส

51. เฉลย 2) พ่อ

มนุษย์มีโครโมโซมจำนวน 46 แท่ง หรือ 23 คู่ โดยเป็นโครโมโซมร่างกาย 22 คู่ และอีก 1 คู่เป็นโครโมโซมเพศ ในเพศหญิงจะมีโครโมโซมเพศแบบ XX ส่วนในเพศชายจะมีโครโมโซมเพศแบบ XY ลูกที่เกิดจากการปฏิสนธิจะได้รับโครโมโซมจากพ่อและแม่อย่างละครึ่ง

หากลูกเป็นเพศชายจะได้รับโครโมโซม X จากแม่และรับโครโมโซม Y จากพ่อ

หากลูกเป็นเพศหญิงจะได้รับโครโมโซม X จากแม่และรับโครโมโซม X จากพ่อ

52. เฉลย 2) ที่อยู่อาศัย

สิงโต ช้าง เสือ อาศัยบนบก

ปลา กุ้ง ปู อาศัยอยู่ในน้ำ

**53. เฉลย 3)** ไฮโดรเจน ออกซิเจน

น้ำมีสูตรเคมี คือ H_2O หมายถึง โมเลกุลของน้ำประกอบด้วยไฮโดรเจน 2 อะตอม และออกซิเจน 1 อะตอม

54. เฉลย 2) ทำมาจากเลนส์แก้ว

จากภาพ คือ แว่นขยาย ทำมาจากเลนส์นูน ช่วยขยายภาพขนาดของวัตถุ ส่องดูวัตถุขนาดเล็กที่ตามองเห็นไม่ชัดให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น

55. เฉลย 4) เหล็ก

วัสดุที่ความร้อนผ่านได้ไม่ดี เรียกว่า ฉนวนความร้อน เช่น แก้ว, ไม้, กระเบื้อง, กระดาษ, พลาสติก และผ้า เป็นต้น วัสดุใดที่ยอมให้ความร้อนผ่านได้ดีจะเรียกว่า ตัวนำความร้อน คือ วัสดุที่เป็นโลหะ เช่น เหล็ก, อะลูมิเนียม, เงิน และทองแดง เป็นต้น

56. เฉลย 3) รูปร่างเปลี่ยนไป ปริมาตรคงที่

น้ำมันถั่วเหลือง มีสถานะเป็นของเหลว มีคุณสมบัติ คือ ปริมาตรคงที่แต่รูปร่างจะเปลี่ยนแปลงตามภาชนะที่บรรจุ

57. เฉลย 4) แต่งกวารัดผ้าครั้งละ 2 ตัว

การรัดผ้าครั้งละน้อยชิ้นจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าว่าการรัดครั้งละมากๆ

58. เฉลย 3) พลังงานความร้อน

เตารีดเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้พลังงานความร้อน เป็นเครื่องใช้ที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน โดยใช้หลักการ คือ เมื่อปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านขดลวดตัวนำที่มีความต้านทานสูงๆ ขดลวดตัวนำนั้นจะร้อนจนสามารถนำความร้อนออกไปใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจากเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้พลังงานความร้อนมาก จึงสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากเมื่อเปรียบกับการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นๆ เมื่อใช้ในระยะเวลาที่เท่ากัน ขณะใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้พลังงานความร้อน ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง ตัวอย่างเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้พลังงานความร้อน เช่น เตารีด หม้อหุงข้าว กระทะไฟฟ้า กาต้มน้ำ เครื่องต้มกาแฟ เตาไฟฟ้า ฯลฯ

59. เฉลย 3) ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ โลก

สุริยุปราคาเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ เกิดขึ้นเมื่อดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก โคจรมาเรียงอยู่ในแนวเดียวกันโดยมีดวงจันทร์อยู่ระหว่างดวงอาทิตย์และโลก เกิดขึ้นเฉพาะในวันที่ดวงจันทร์มีดิถีตรงกับจันทร์ดับ เมื่อสังเกตจากพื้นโลก จะเห็นดวงจันทร์เคลื่อนเข้ามาบดบังดวงอาทิตย์ โดยอาจบังหมดหมดทั้งดวงหรือบางส่วนก็ได้



60. เฉลย 2) ดวงอาทิตย์

ดวงอาทิตย์ เป็นดาวฤกษ์ที่อยู่ตรงใจกลางของระบบสุริยะ ดวงอาทิตย์ให้แสงสว่าง ความร้อน และพลังงานรูปแบบอื่นแก่โลก รอบๆ ดวงอาทิตย์ประกอบด้วยดาวเคราะห์ต่างๆ กับดาวบริวารของมัน ดาวเคราะห์น้อยอีกนับแสนดวง และดาวหางอีกเป็นล้านล้านดวง ทั้งหมดนี้รวมเรียกว่า ระบบสุริยะ

ตอนที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ (ขั้นสูง) จำนวน 20 ข้อ 50 คะแนน ข้อ 61-70 ข้อละ 2 คะแนน
ข้อ 71-80 ข้อละ 3 คะแนน

61. เฉลย 3) ตาชั้นเดียว ห่อลิ้น

ยื่นหรือลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูกได้ เช่น ความสูง สติปัญญา สีตาสีผิว การห่อลิ้น การมีลักยิ้ม ลักษณะชั้นตา ผมงตรงหรือหยิก เป็นต้น ส่วนลักษณะที่ไม่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ เช่น ไฟ ฝ้า รอยแผลเป็น ความอ้วน-ผอม ผมยาว-สั้น เป็นต้น
ดังนั้น ห่อลิ้น ตาชั้นเดียว จึงเป็นการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

62. เฉลย 1) พืชนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

จากกระบวนการหายใจของมนุษย์โดยการรับแก๊สออกซิเจนเข้าและคายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา พืชจะนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
สมการการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ดังนี้
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ + น้ำ → น้ำตาลกลูโคส + แก๊สออกซิเจน + น้ำ

63. เฉลย 4) จุดเยือกแข็ง, 0

จุดเยือกแข็งของน้ำ คือ จุดที่น้ำเปลี่ยนสถานะจากน้ำ (ของเหลว) เป็นน้ำแข็ง (ของแข็ง) ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส
จุดเดือดของน้ำ คือ จุดที่น้ำเปลี่ยนสถานะจากน้ำ (ของเหลว) เป็นไอน้ำ (แก๊ส) ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส

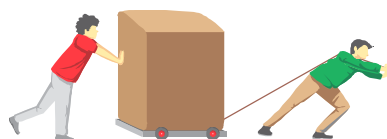
64. เฉลย 4)



ลูกเทนนิส ลูกบาสเกตบอล

วัตถุที่มีความยืดหยุ่นได้ดี คือ วัตถุที่ทำจากวัสดุจำพวกยาง เช่น ลูกเทนนิส ลูกบาสเกตบอล และสามารถกลับคืนสภาพเดิมได้ดีเมื่อโดนแรงทุบ

65. เฉลย 2) b และ c



ภาพ ก.



ภาพ ข.

ภาพ ก. มีแรงดึงและแรงผลัก

ภาพ ข. มีแรงดึง

ดังนั้น ข้อที่ถูกต้อง คือ b และ c



66. **เฉลย 1)** พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแสงและพลังงานเสียง
 พัดลมเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล ทำให้ใบพัดลมหมุนเกิดแรงลม
 โทรทัศน์เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแสงและพลังงานเสียง

67. **เฉลย 2)** ทำให้โต๊ะไม่เคลื่อนที่
 เมื่อแรง 2 แรงที่ขนาดเท่ากันมากระทำต่อวัตถุ แต่มาจากทิศตรงข้ามกัน จะทำให้แรงลัพธ์ของ
 แรงเหล่านั้นเป็นศูนย์ วัตถุจึงหยุดเคลื่อนที่

68. **เฉลย 3)** ไฟฟ้ากระแสสลับ
 ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านเรือนทั่วไปเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ไฟฟ้าในไทยมีความต่างศักย์ 220 โวลต์

69. **เฉลย 3)**



เป็นภาพแสดงแรงดึง ซึ่งเป็นแรงที่กระทำต่อวัตถุที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เข้ามาหาตัวเรา เช่น
 เราดึงแขนคุณแม่มาหาเรา เราลากเก้าอี้ ส่วนตัวเลือก 1), 2) และ 4) เป็นภาพแสดงแรงผลักทั้งหมด

70. **เฉลย 3)** ทิศตะวันออก

ดวงจันทร์ขึ้น หมายถึง ดวงจันทร์มาปรากฏอยู่ ณ ขอบฟ้าทิศตะวันออก ดวงจันทร์มีการโคจร
 ไปรอบโลกจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกับการหมุนรอบตัวเองของโลก แต่การ
 หมุนรอบตัวเองของโลกกับการโคจรของดวงจันทร์รอบโลกใช้เวลาไม่เท่ากัน คือ ดวงจันทร์โคจรรอบโลก
 ใช้เวลามากกว่า จึงทำให้ดวงจันทร์มาปรากฏให้เห็น ณ ตำแหน่งเดิมซ้ำลงทุกวัน

71. **เฉลย 3)** ลำต้นตั้งตรง ใบเรียวยาว

ลักษณะคล้ายพ่อและแม่ เพราะเมื่อพืชเจริญเติบโตเต็มที่จะมีการสืบพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนและ
 ดำรงพันธุ์ โดยลูกที่เกิดมาจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากต้นพ่อและต้นแม่ ทำให้มี
 ลักษณะทางพันธุกรรมที่เฉพาะแตกต่างจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เช่น ลักษณะ
 ของใบ สีดอก สีใบ



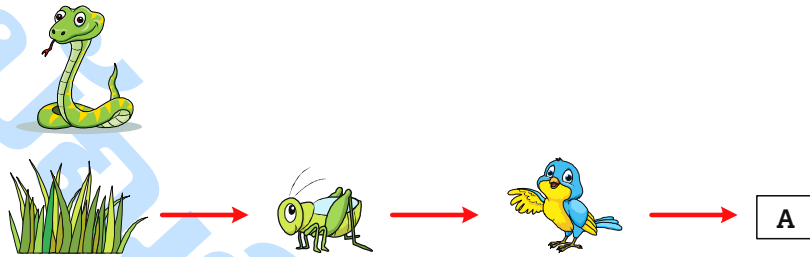
72. **เฉลย 2)**

การปรับตัวแบบชั่วคราว เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะไปชั่วคราวและเกิดในระยะเวลาสั้น
 สามารถเปลี่ยนกลับมาเหมือนเดิมได้ เช่น ต้นไม้ที่อยู่ใต้ชายคาจะเลี้ยวเอียงลำต้นเบนออกไปให้พ้นชายคา
 เพื่อหาแสงแดด พืชที่ปลูกกลางแจ้งจะเป็นพุ่มสวยงาม การเปลี่ยนสีตามสิ่งแวดล้อมของจิ้งจก เขียดย
 และแมลงต่างๆ เป็นต้น



การปรับตัวแบบถาวรในพืช เพราะพืชไม่อาจจะวิ่งหลบหนีได้จึงรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อดำรงชีวิตหรือเพื่อป้องกันตัวเองจากสัตว์กินพืช เช่น กระบองเพชรเปลี่ยนใบเป็นหนามเพื่อลดการคายน้ำและป้องกันสัตว์มากัดกิน รวมทั้งมีลำต้นพองอวบน้ำเพื่อเก็บสะสมน้ำไว้ในลำต้นมากๆ ผักกระเฉดมีนมสีขาวหุ้มลำต้นเพื่อช่วยให้ลำต้นลอยน้ำได้ ผักตบชวา มีลำต้นพองเป็นทุ่นเพื่อช่วยให้ลอยน้ำได้ พืชที่อยู่ที่แห้งแล้งจะมีรากยาวหยั่งลึกลงในดินเพื่อดูดน้ำได้ไกลๆ พืชบางชนิดสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นเป็นหนามและขนแข็งเพื่อป้องกันสัตว์กินพืช พืชบางชนิดสร้างสารเคมีในผล เช่น แทนนิน (Tannin) เป็นต้น

73. เฉลย 3)



จากแผนภาพโซ่อาหาร เริ่มจากผู้ผลิต คือ ต้นหญ้า ผู้บริโภคลำดับที่ 1 คือ ตั๊กแตน ผู้บริโภคลำดับที่ 2 คือ นก A เป็นผู้บริโภคลำดับที่ 3 คือ งู

74. เฉลย 1) การกรอง

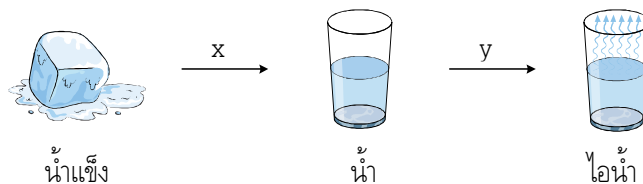
การกรองเป็นวิธีการปล่อยให้ น้ำไหลผ่านชั้นของวัตถุต่างๆ เช่น ทรายละเอียด ถ่าน กรวด ละเอียด อิฐหรือชั้นของหิน เป็นต้น แต่น้ำที่ผ่านการกรองอาจจะมียูโรคปะปน ดังนั้นถ้าจะใช้สำหรับดื่ม ต้องต้มก่อน

2) การต้มเป็นวิธีทำให้น้ำสะอาดได้ง่าย สะดวก ประหยัดและปลอดภัยที่สุด เพราะการต้มจะสามารถทำลายเชื้อโรคได้ด้วยความร้อน

3) การกลั่นเป็นวิธีทำให้น้ำสะอาดมากที่สุด แต่มีค่าใช้จ่ายที่สูง ใช้กรรมวิธีในการทำให้น้ำกลายเป็นไอ แล้วใช้ท่อเย็นเป็นทางผ่านให้น้ำกลั่นตัวกลายเป็นหยดน้ำ

4) การทำให้ตกตะกอนเป็นวิธีทำให้น้ำสะอาดที่ง่ายและมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างต่ำ มีกรรมวิธี คือ การนำสารส้มไปแกว่งในภาชนะที่เก็บน้ำแล้วตั้งทิ้งไว้ให้สิ่งสกปรกตกตะกอนที่ก้นภาชนะ แต่ควรจะนำน้ำไปต้มก่อน

75. เฉลย 4) กระบวนการ x = การหลอมเหลว และ กระบวนการ y = การระเหย



กระบวนการ x คือ การหลอมเหลว (melting) คือ การที่สสารมีอุณหภูมิสูงจนถึงจุดหลอมเหลวพอดี โดยสสารนั้นจะเปลี่ยนสถานะจากของแข็งกลายเป็นของเหลว กระบวนการ y คือ การระเหย (evaporation) คือ กระบวนการที่ของเหลวน้ำเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส



76. เฉลย 3) โทรโพสเฟียร์

จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์สามารถแบ่งชั้นบรรยากาศโลกออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้

1. โทรโพสเฟียร์ (Troposphere) คือ ชั้นบรรยากาศที่เราอาศัยอยู่ มีระยะความสูงจากผิวโลกขึ้นไปไม่เกิน 10 กิโลเมตร เป็นชั้นบรรยากาศที่มีอากาศหนาแน่น มีไอน้ำมาก มีการเคลื่อนที่ของอากาศทั้งแนวระดับและแนวตั้ง ทำให้เกิดลักษณะลม ฟ้า อากาศต่างๆ เช่น มีหมอก เมฆ ฝน ลม และพายุ

2. สตราโตสเฟียร์ (Stratosphere) คือ ชั้นบรรยากาศที่อยู่เหนือชั้นโทรโพสเฟียร์ขึ้นไปจนถึงระดับความสูงประมาณ 50 กิโลเมตร อุณหภูมิของบรรยากาศชั้นนี้ค่อนข้างจะคงที่หรือสูงขึ้นเล็กน้อยตามความสูงที่เพิ่มขึ้น เป็นชั้นบรรยากาศที่มีความชื้นและผงฝุ่นเล็กน้อย แต่จะมีแก๊สโอโซนในปริมาณมากซึ่งแก๊สนี้จะช่วยดูดซับรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ไว้บางส่วน เพื่อไม่ให้รังสีอัลตราไวโอเลตลงมาถึงผิวโลกมากเกินไป

3. มีโซสเฟียร์ (Mesosphere) คือ ชั้นบรรยากาศที่อยู่เหนือชั้นสตราโตสเฟียร์ขึ้นไปจนถึงระดับความสูงประมาณ 80 กิโลเมตร อุณหภูมิของบรรยากาศชั้นนี้จะลดลงตามระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น

4. เทอร์โมสเฟียร์ (Thermosphere) คือ ชั้นบรรยากาศที่อยู่เหนือชั้นมีโซสเฟียร์ขึ้นไปจนถึงระดับความสูง 500 กิโลเมตร อุณหภูมิของบรรยากาศชั้นนี้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงความสูง 100 กิโลเมตรแรก หลังจากนั้นอัตราการสูงขึ้นของอุณหภูมิจะลดลง บรรยากาศชั้นนี้ร้อนมาก

5. เอกโซสเฟียร์ (Exosphere) คือ ชั้นบรรยากาศชั้นนอกสุดที่ห่อหุ้มโลกเริ่มตั้งแต่ระดับความสูง 500 กิโลเมตรจากผิวโลกขึ้นไป บรรยากาศในชั้นนี้จะค่อยๆ กลืนกับอวกาศจนยากจะกำหนดลงไปได้ว่ามีขอบเขตเท่าใด บรรยากาศชั้นนี้ไม่มีเลกูลของแก๊สน้อยมากและเป็นแก๊สที่เบา เช่น แก๊สไฮโดรเจนและแก๊สฮีเลียม



77. เฉลย 1)

การเดินบนพื้นถนน

แรงเสียดทานมีทั้งประโยชน์และโทษ บางครั้งในชีวิตประจำวันเราก็ได้ประโยชน์จากแรงเสียดทาน การเกิดความฝืดช่วยในการเดิน ประโยชน์ คือ ช่วยให้เราไม่ลื่นไถลขณะเดินบนพื้นเรียบหรือที่ลาดชัน

แรงเสียดทาน หมายถึง แรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ 2 ชิ้นที่สัมผัสกัน ซึ่งแรงนี้เป็นแรงที่ผิววัตถุผิวหนึ่งต้านทานการเคลื่อนที่ของผิววัตถุอีกผิวหนึ่ง ส่งผลทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลงเรื่อยๆ จนกระทั่งหยุดนิ่งในที่สุด ลักษณะของพื้นผิวสัมผัส พื้นผิวเรียบ เช่น กระเบื้อง กระຈก พลาสติก เป็นต้น จะเกิดแรงเสียดทานน้อย เนื่องจากพื้นผิวเรียบ มีการเสียดสีระหว่างกันน้อย ถ้าพื้นผิวขรุขระ เช่น พื้นทราย พื้นหญ้า พื้นหินกรวด เป็นต้น จะเกิดแรงเสียดทานมาก เนื่องจากพื้นผิวขรุขระมีการเสียดสีระหว่างกันมาก จึงมีแรงเสียดทานที่ต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุเกิดขึ้น



78. เฉลย 1) (ก.) เพิ่มแรงเสียดทาน, (ข.) ลดแรงเสียดทาน



ภาพ ก.



ภาพ ข.

จากภาพ ก. ล้อรถยนต์มีการเพิ่มดอกยาง เพื่อให้ยานพาหนะสามารถขับในพื้นที่เปียกน้ำได้ดียิ่งขึ้นเพื่อรีดน้ำ อีกทั้งยังเพิ่มแรงเสียดทานในการยึดเกาะถนนอีกด้วย

จากภาพ ข. เป็นภาพกระทะด้านในมีการเคลือบสารเทฟลอน เพื่อไม่ให้อาหารติดกระทะเป็นการลดแรงเสียดทาน

79. เฉลย 3) จันทรุปราคา

ปรากฏการณ์ที่มองเห็นดวงจันทร์เต็มดวงมีลักษณะต่างๆ กันเวลานาน 1 ชั่วโมง 30 นาที จะเรียกว่าจันทรุปราคา เป็นปรากฏการณ์ที่โลกบังแสงจากดวงอาทิตย์ โดยโลกมีตำแหน่งอยู่ระหว่างดวงอาทิตย์กับดวงจันทร์เมื่อดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวระนาบเส้นตรงเดียวกับโลกและดวงอาทิตย์ ส่งผลให้เงาของโลกไปบังดวงจันทร์ เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในวันขึ้น 15 ค่ำ เกิดขึ้นเวลากลางคืน

1) น้ำขึ้น-น้ำลง เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากแรงดึงดูดของดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ที่กระทำต่อโลก แต่ดวงจันทร์จะมีอิทธิพลต่อน้ำขึ้น-น้ำลงมากกว่าดวงอาทิตย์

2) สุริยุปราคา เป็นปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลกโคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน โดยดวงจันทร์มีตำแหน่งอยู่ระหว่างดวงอาทิตย์กับโลก ส่งผลให้ดวงจันทร์บังแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ทำให้เกิดเงามืดไปตกบนพื้นโลก เกิดขึ้นในเวลากลางวัน

4) ข้างขึ้น-ข้างแรม เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากดวงจันทร์โคจรรอบโลกที่ต้องเปลี่ยนตำแหน่งไปทุกวันส่งผลให้สะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์ได้แตกต่างกัน และคนบนโลกจะเห็นดวงจันทร์สว่างได้ไม่เท่ากันในหนึ่งเดือน

80. เฉลย 4) ดาวอังคาร

ดาวอังคาร (Mars) เป็นดาวเคราะห์ลำดับที่สี่จากดวงอาทิตย์ เป็นดาวเคราะห์เล็กที่สุดอันดับที่สองในระบบสุริยะรองจากดาวพุธ ในภาษาอังกฤษได้ชื่อตามเทพเจ้าแห่งสงครามของโรมัน มักได้รับขนานนามว่า “ดาวแดง” เพราะมีออกไซด์ของเหล็กบนพื้นผิวทำให้มีสีออกแดง ดาวอังคารเป็นดาวเคราะห์หินที่มีบรรยากาศเบาบาง

