



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'67
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 + ชั้นสูง) 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. 3)	42. 1)	43. 2)	44. 3)	45. 2)	46. 2)	47. 3)	48. 3)	49. 3)	50. 2)
51. 1)	52. 3)	53. 4)	54. 4)	55. 2)	56. 1)	57. 4)	58. 1)	59. 3)	60. 1)
ตอนที่ 2	วิชาวิทยาศาสตร์ (ชั้นสูง)	จำนวน 20 ข้อ	50 คะแนน	ข้อ 61-70	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อ 71-80	ข้อละ 3 คะแนน		
61. 4)	62. 4)	63. 2)	64. 4)	65. 3)	66. 2)	67. 1)	68. 1)	69. 4)	70. 1)
71. 3)	72. 1)	73. 3)	74. 1)	75. 3)	76. 3)	77. 3)	78. 2)	79. 3)	80. 4)



เฉลยข้อสอบ PRE-GIFTED & EP'67

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 + ชั้นสูง) 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 3) เข็มทิศ

ในการหาทิศมีเครื่องมือที่เรียกว่า เข็มทิศ อาศัยหลักการทำงานของแม่เหล็กในแนวเหนือ-ใต้ตามแรงดึงดูดของแม่เหล็กโลก ช่วยหาทิศทางได้โดย N คือ ทิศเหนือ, S คือ ทิศใต้, W คือ ทิศตะวันตก และ E คือ ทิศตะวันออก

- 1) เทอร์มอมิเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดอุณหภูมิ อาศัยหลักการทำงานของปรอทหรือแอลกอฮอล์ที่ผสมสีในการหดหรือขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน
- 2) ครลัมเป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดทิศทางลม อาศัยหลักการทำงานของแรงลมในการดูทิศทางของหัวลูกศร
- 4) บารอมิเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดความดันบรรยากาศ อาศัยหลักการทำงานของแรงดันอากาศ

42. เฉลย 1)



เทอร์มอมิเตอร์เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดอุณหภูมิ มีลักษณะคล้ายหลอดแก้ว ด้านล่างสุดมีกระเปาะเล็กๆ ภายในบรรจุแอลกอฮอล์ที่ผสมสีแดงหรือปรอท มีสมบัติในการขยายและหดตัวเมื่อเจอความร้อนและความเย็น

- 2) ครลัมใช้วัดทิศทางลม
- 3) เข็มทิศใช้หาทิศทาง
- 4) สเตทโทสโคปใช้ฟังอัตราการเต้นของหัวใจ

43. เฉลย 2) ต้นไม้ปล่อยแก๊สออกซิเจนจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

พืชนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มาใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยได้แก๊สออกซิเจนออกมาเป็นผลผลิต เมื่อเราไปนั่งใต้ต้นไม้ในเวลากลางวันจึงรู้สึกเย็นและสดชื่น

**44. เฉลย 3)** นักปั่นจักรยานไปทำงานทุกวัน

อากาศเป็นพิษเกิดได้จากหลายสาเหตุ แต่สาเหตุหลักๆ จะมาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่มากเกินไป กล่าวคือ ปริมาณรถที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อการปล่อยควันจากท่อไอเสียรถยนต์ การเผาป่า การปล่อยสาร CFC ที่มาจากสเปร์ยฉีดผม

45. เฉลย 2) แก๊สไนโตรเจน

ในอากาศแห่งส่วนใหญ่จะประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจนประมาณร้อยละ 78 แก๊สออกซิเจนประมาณร้อยละ 21 และแก๊สอื่นๆ อีกประมาณร้อยละ 1 ได้แก่ แก๊สอาร์กอนประมาณร้อยละ 0.93 แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณร้อยละ 0.03 นอกจากนี้ก็ประมาณร้อยละ 0.04 เป็นแก๊สฮีลอน ฮีเลียม คริปตอน ซีนอน ไฮโดรเจน มีเทน ไนตรัสออกไซด์ และเรดอน ตามปกติ

46. เฉลย 2) มนุษย์ขาดแก๊สที่ใช้ในกระบวนการหายใจ

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

47. เฉลย 3) ส่วนที่ 3

ภาวะรถติดในกรุงเทพมหานครก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ โดยการเผาไหม้ของรถยนต์จะปล่อยควันที่มีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา

48. เฉลย 3) แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง เพื่อสร้างอาหารในการเจริญเติบโต

49. เฉลย 3) เกิดในน้ำเรียกว่า นาคเล่นน้ำ

พายุวงช้าง หรือพายุขนาดเล่นน้ำ เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ มักเกิดขึ้นในน้ำ โดยเฉพาะในทะเลเห็นบ่อยกว่าในแหล่งน้ำจืด มีลักษณะคล้ายท่อน้ำขนาดใหญ่เชื่อมระหว่างท้องฟ้ากับพื้นน้ำ กระแสลมในตัวพายุเร็วถึง 100-190 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ปรากฏการณ์นี้พยากรณ์ล่วงหน้าไม่ได้ แต่ในพื้นที่ที่มีความแตกต่างของอุณหภูมิมากๆ จะมีโอกาสเห็นได้

50. เฉลย 2) ลุงตุ้มจับเฉพาะปลาโตเต็มวัย

การจับเฉพาะปลาที่โตเต็มวัย ปล่อยให้ปลาวัยอ่อนเจริญเติบโตต่อไป ทำให้จำนวนปลาตามธรรมชาติไม่ลดลงจนเสี่ยงสูญพันธุ์

51. เฉลย 1) ปลูกป่าทดแทนไม้ที่ถูกทำลาย

การปลูกป่าทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายช่วยเพิ่มพื้นที่ของที่อาศัยให้สัตว์ป่า และยังเพิ่มแหล่งอาหารให้สัตว์ป่าอีกด้วย



52. **เฉลย 3)** ไม่เหมือนกัน เพราะดินน้ำมันหลอมเหลว แต่ดินเหนียวแห้งและแข็ง ทั้งดินเหนียวและดินน้ำมันต่างก็มีลักษณะเหนียว สามารถปั้นและปรับเปลี่ยนรูปร่าง รูปทรงได้ เนื่องจากทั้งสองมีของเหลวปนอยู่กับอนุภาคของแข็ง โดยดินเหนียวประกอบด้วยแร่ อินทรีย์วัตถุ อากาศ และสารละลาย โดยสารละลายส่วนใหญ่เป็นน้ำ เมื่อได้รับความร้อน น้ำจะระเหย ทำให้ดินเหนียวแห้งและแข็ง ส่วนดินน้ำมันเกิดจากแร่ดิน เช่น สารกลุ่มคาโอไลน์ ผสมกับน้ำมันหรือขี้ผึ้ง เวลาได้รับความร้อนจะหลอมเหลว แต่ไม่ระเหยแห้งเหมือนดินเหนียว

53. **เฉลย 4)**



ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป (Nonrenewable Resources) ไม่สามารถทดแทนขึ้นอีกหรือใช้ระยะเวลาานานมากเพื่อทดแทนขึ้นใหม่ เช่น แร่ธาตุ น้ำมันปิโตรเลียม แก๊สธรรมชาติ

54. **เฉลย 4)**



ช้าง

ช้างเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง

สัตว์ป่าสงวน หมายถึง สัตว์ป่าที่หายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวด ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 สัตว์ป่าสงวนมี 19 ชนิด ได้แก่ นกเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร แรดชวา กระซู่ กูบรีหรือโคไพร ควายป่า ละองหรือละมั่ง สมันหรือเนื้อสมัน เสียงผาหรือเยื้องหรือกูรำหรือโครำ กวางผา นกแต้วแล้วท้องดำ นกกระเรียนไทย แมวลายหินอ่อน สมเสร็จ กังหม้อ พะยูงหรือหมูน้ำ วาฬบรูด้า วาฬโอมูระ เต่ามะเฟือง ปลาฉลามวาฬ ล่าสุดในปี 2565 ได้เพิ่มสัตว์ป่าบางชนิด ได้แก่ นกชนหิน เป็นสัตว์ป่าสงวนลำดับที่ 20 ทำให้ปัจจุบันประเทศไทยมีสัตว์ป่าสงวนจำนวน 20 ชนิด

55. **เฉลย 2)** โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์

ฤดูกาลเกิดขึ้นจากการที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ เนื่องจากแกนโลกเอียงเป็นมุม 23.5 องศา จึงทำให้ในแต่ละช่วงของปี แต่ละบริเวณจะได้รับแสงแดดไม่เท่ากัน ทำให้มีอุณหภูมิต่างกัน จึงเกิดเป็นฤดูกาลต่างๆ ขึ้น

**56. เฉลย 1) สัตว์ป่าคุ้มครอง**

สัตว์ป่าคุ้มครอง หมายถึง สัตว์ป่าเพื่อการอนุรักษ์ตามบัญชีแนบท้ายกฎกระทรวงกำหนดให้ สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ. 2546 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แบ่งได้ 7 ประเภท ประกอบด้วยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำนวน 201 ชนิด นกจำนวน 952 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานจำนวน 91 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวน 12 ชนิด แมลงจำนวน 20 ชนิด ปลา จำนวน 14 ชนิด สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ จำนวน 12 ชนิด

สัตว์ป่าสงวน หมายถึง สัตว์ป่าที่หายากกำหนดตามตราพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ขึ้นใหม่เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 รวมสัตว์ป่าสงวนมีทั้งสิ้น 19 ชนิด ได้แก่ นกเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร แรดชวา กระซู่ กูบรีหรือโคไพร ควายป่า ละองหรือละมั่ง สมันหรือเนื้อสมัน เลียงผา หรือเยี่ยงหรือกูราหรือโคร้า กวางผาจัน นกแต้วแล้วท้องดำ นกกระเรียนไทย แมวลายหินอ่อน สมเสร็จ เก้งหม้อ พะยูงหรือหมู่น้ำ วาฬบรูด้า วาฬโอมูระ เต่ามะเฟือง ปลาฉลามวาฬ ล่าสุดในปี 2565 ได้เพิ่ม สัตว์ป่าบางชนิด ได้แก่ นกชนหิน เป็นสัตว์ป่าสงวนลำดับที่ 20 ทำให้ปัจจุบันประเทศไทยมีสัตว์ป่าสงวน จำนวน 20 ชนิด

57. เฉลย 4) ทรัพยากรที่คงอยู่ตามสภาพเดิม

ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งตามลักษณะที่นำมาใช้ได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น ได้แก่

1.1 ประเภทที่คงอยู่ตามสภาพเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เลย เช่น พลังงานจาก ดวงอาทิตย์ ลม อากาศ ฝุ่น

1.2 ประเภทที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากถูกใช้ในทางที่ผิด เช่น ที่ดิน น้ำ ลักษณะ ภูมิประเทศ ฯลฯ

2. ทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ใช้แล้วหมดสิ้นไป ได้แก่

2.1 ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปแต่สามารถรักษาให้คงสภาพเดิมไว้ได้ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า ประชากรโลก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำเสียจากโรงงาน น้ำในดิน ปลาบางชนิด หัตถ์นิยาพลังงานตาม ฯลฯ ซึ่งอาจทำให้เกิดขึ้นใหม่ได้

2.2 ประเภทที่ไม่อาจทำให้มีใหม่ได้ เช่น คุณสมบัติธรรมชาติของดิน พรสวรรค์ของมนุษย์ สติปัญญาและเผ่าพันธุ์ของมนุษยชาติ ไม้พุ่ม ต้นไม้ใหญ่ ดอกไม้ป่า สัตว์บก สัตว์น้ำ ฯลฯ

2.3 ประเภทที่ไม่อาจรักษาไว้ได้เมื่อใช้แล้วหมดไปแต่ยังสามารถนำมาอุปโภคบริโภคเป็นวัฏฏ เช่นเดิมแล้วนำกลับมาประดิษฐ์ขึ้นใหม่ เช่น โลหะต่างๆ ลังกะสี ทองแดง เงิน ทองคำ ฯลฯ

2.4 ประเภทที่ใช้แล้วหมดสิ้นไปนำกลับมาใช้อีกไม่ได้ เช่น ถ่านหิน น้ำมันปิโตรเลียม ฯลฯ

58. เฉลย 1) โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์

โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์โดยที่แกนของโลกเอียง 23.5° ในฤดูร้อนโลกเอียงซีกเหนือเข้าหา ดวงอาทิตย์ ทำให้ซีกโลกเหนือกลายเป็นฤดูร้อนและซีกโลกใต้กลายเป็นฤดูหนาว หกเดือนต่อมาโลกโคจร ไปอยู่อีกด้านหนึ่งของวงโคจร โลกเอียงซีกใต้เข้าหาดวงอาทิตย์ (แกนของโลกเอียง 23.5° คงที่ตลอดปี) ทำให้ซีกโลกใต้กลายเป็นฤดูร้อนและซีกโลกเหนือกลายเป็นฤดูหนาว



59. **เฉลย 3)** เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์โดยแกนโลกเอียง

การที่โลกโคจรไปรอบดวงอาทิตย์โดยแกนของโลกเอียง จึงทำให้เกิดฤดูต่างๆ บนโลก เพราะโลกได้รับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน โดยเมื่อแกนโลกเอียงจากแนวตั้งฉากกับระนาบทางโคจรรอบดวงอาทิตย์ เมื่อซีกโลกเหนือหันเข้าหาดวงอาทิตย์ บริเวณซีกโลกเหนือจะเป็นฤดูร้อน ซีกโลกใต้จะเป็นฤดูหนาว

60. **เฉลย 1)** ผลิตรกระแสไฟฟ้า

ปัจจุบันได้มีการนำเอาพลังงานลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น พื้นที่บางพื้นที่สามารถนำเอาพลังงานลมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เช่น พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล เป็นต้น โดยอุปกรณ์ที่ช่วยในการเปลี่ยนจากพลังงานลมเป็นพลังงานไฟฟ้า เช่น ใช้กังหันลม (Wind turbine)

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

61. **เฉลย 4)** ดิน ง.

จากแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของต้นทานตะวัน และชนิดของดินที่ใช้ปลูก จะเห็นว่าดิน ง. ทำให้ต้นทานตะวันเจริญเติบโตหรือสูงได้มากที่สุด ดังนั้นควรเลือกใช้ดิน ง. ในการปลูกต้นทานตะวัน

62. **เฉลย 4)** ลูกพีชจับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่

การสูญพันธุ์ของสัตว์ประกอบด้วยหลายปัจจัย โดยมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการสูญพันธุ์ของสัตว์

- 1) การปลูกป่าทดแทนเป็นการคืนแหล่งที่อยู่ คืนความอุดมสมบูรณ์ให้กับสัตว์ป่า
- 2) การเก็บขยะริมชายหาดช่วยลดปริมาณขยะ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ เช่น การกินขยะเป็นอาหาร

- 3) ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลองเป็นการช่วยเพิ่มปริมาณแก๊สออกซิเจนให้กับแหล่งน้ำ เป็นต้น ส่วนการจับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่นั้นส่งผลกระทบต่อจำนวนสัตว์น้ำที่จะลดลงโดยตรง

63. **เฉลย 2)** ประเภทที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น ประเภทที่ใช้แล้วหมดไป

ทรัพยากรธรรมชาติแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น คือ ทรัพยากรที่ใช้แล้วสามารถทดแทนได้ เช่น พลังงานจากดวงอาทิตย์ ลม น้ำ เป็นต้น และทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป คือ ทรัพยากรที่ไม่สามารถสร้างทดแทนขึ้นใหม่ได้ในระยะเวลาอันสั้น เช่น ถ่านหิน น้ำมันดิบ แร่ธาตุ แก๊สธรรมชาติ เป็นต้น

64. **เฉลย 4)** ทั้ง 1), 2) และ 3) ถูก

ปัจจุบันพลังงานที่นำมาผลิตกระแสไฟฟ้า ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ พลังงานน้ำจากเขื่อน พลังงานลมใช้ทำกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานฟอสซิล

65. **เฉลย 3)** อาศัยพลังงานแสงอาทิตย์จากแผงโซลาร์เซลล์

กระบวนการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ เป็นโรงจักรกลชนิดที่ใช้ความร้อนจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ส่งผลให้ไอน้ำที่ต้มในหม้อน้ำเปลี่ยนเป็นไอน้ำส่งต่อเข้ากังหันเพื่อหมุนกังหันต่อเพลาร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้ได้พลังงานไฟฟ้า

ส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะใช้แผงโซลาร์เซลล์



66. เฉลย 2) ควายนป่า

การสร้างเขื่อนต้องใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสัตว์ป่าเป็นอย่างมาก

ควายนป่ามีถิ่นอาศัยในป่า

- 1) วาฬมีถิ่นอาศัยในทะเล
- 3) ปูเสฉวนมีถิ่นอาศัยบริเวณป่าชายเลน
- 4) สุนัขมีถิ่นอาศัยในเมืองที่มีคน

67. เฉลย 1) พายุดีเปรสชัน

พายุดีเปรสชัน มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางไม่ถึง 63 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- 2) พายุโซนร้อน มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ 63 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป แต่ไม่ถึง 118 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- 3) พายุไต้ฝุ่น มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ 118 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป
- 4) พายุลมมรสุม หรือพายุทอร์นาโด มีความเร็วลมประมาณ 500 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

68. เฉลย 1) 100 เมตร



69. เฉลย 4) แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

การเผาป่าเป็นการเผาไหม้ทำให้เกิดเขม่าควัน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

70. เฉลย 1) แรงผลัก

แรงผลัก คือ การออกแรงดันสิ่งของไปด้านหน้า

- 2) แรงดึง หากยืนตามตำแหน่งของภาพแล้วดึง จะทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปข้างหลัง
- 3) แรงโน้มถ่วงมีทิศทางพุ่งลง
- 4) แรงต้าน เป็นการต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ

**71. เฉลย 3)**

ประตูบานเลื่อนช่วยลดแรงเสียดทาน

1), 2) และ 4) ล้อยาง, พื้นรองเท้า และแผ่นรองลื่นในห้องน้ำ ช่วยเพิ่มแรงเสียดทาน

72. เฉลย 1) แรงเสียดทานมาก

แรงเสียดทาน หมายถึง แรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ 2 ชั้นที่สัมผัสกัน ซึ่งแรงนี้เป็นแรงที่ผิววัตถุผิวหนึ่งต้านทานการเคลื่อนที่ของผิววัตถุอีกผิวหนึ่ง ส่งผลทำให้วัตถุเคลื่อนที่ช้าลงเรื่อยๆ จนกระทั่งหยุดนิ่งในที่สุด ลักษณะของพื้นผิวสัมผัสพื้นผิวเรียบ เช่น กระจก เบื้อง กระจก พลาสติก เป็นต้น จะเกิดแรงเสียดทานน้อย เนื่องจากพื้นผิวเรียบมีการเสียดสีระหว่างกันน้อย ถ้าพื้นผิวขรุขระ เช่น พื้นทราย พื้นหญ้า พื้นหินกรวด เป็นต้น จะเกิดแรงเสียดทานมาก เนื่องจากพื้นผิวขรุขระมีการเสียดสีระหว่างกันมาก จึงมีแรงเสียดทานที่ต้านทานการเคลื่อนที่ของวัตถุเกิดขึ้น

73. เฉลย 3) ช่วยทำให้วัตถุบนโลกทุกชนิดมีน้ำหนัก

จากภาพเป็นภาพของแม่เหล็กซึ่งมีประโยชน์หลายด้าน เช่น หนีไฟกีดของทิศต่างๆ ป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง ช่วยผลักรังสีจากนอกโลกให้เบี่ยงเบนออกจากโลก เป็นต้น

ช่วยทำให้วัตถุบนโลกทุกชนิดมีน้ำหนัก ไม่ใช่ประโยชน์ของแม่เหล็ก

74. เฉลย 1) พลังงานแสง พลังงานลม

พลังงานความร้อนเป็นรูปแบบหนึ่งของพลังงาน มนุษย์เราได้พลังงานความร้อนมาจากหลายแหล่งด้วยกัน เช่น จากดวงอาทิตย์ เป็นต้น นำมาประดิษฐ์แผงโซลาร์เซลล์

พลังงานจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน, ปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ ซึ่งปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มหาศาลอันเป็นสาเหตุโลกร้อน

พลังงานน้ำเป็นรูปแบบหนึ่งการสร้างกำลังโดยการอาศัยพลังงานของน้ำที่เคลื่อนที่ เช่น กังหันน้ำ พลังงานลมเป็นพลังงานตามธรรมชาติที่เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ความกดดันของบรรยากาศ และแรงจากการหมุนของโลก สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเร็วลมและกำลังลม เช่น กังหันลม

75. เฉลย 3) แสงอาทิตย์

พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่แผ่รังสีมาจากดวงอาทิตย์ พลังงานแสงอาทิตย์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ พลังงานที่เกิดจากแสง และพลังงานที่เกิดจากความร้อน

76. เฉลย 3) ฤดูหนาว

แกนโลกจะเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ในขณะที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ในรอบ 1 ปี ทำให้ในฤดูที่ต่างกัน เวลากลางวันและกลางคืนจะยาวนานไม่เท่ากัน โดยในฤดูหนาวเวลากลางวันจะยาวนานกว่ากลางวัน แต่ในฤดูร้อนเวลากลางวันจะยาวนานกว่ากลางคืน



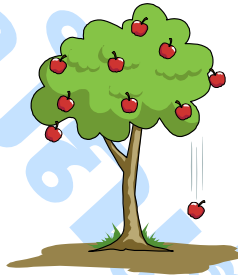
77. เฉลย 3)



ถ่านหิน

พลังงานจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ ซึ่งปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มหาศาลอันเป็นสาเหตุโลกร้อน

78. เฉลย 2)



ผลไม้หล่นลงพื้นเป็นการเคลื่อนที่ในแนวตรง

79. เฉลย 3)



เป็นการช่วยรักษาทรัพยากรป่าไม้ กระดาษ (paper) ถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเยื่อไม้ ด้วยการนำมาต้มแยกเยื่อให้เป็นเส้นใยที่เปื่อยละเอียด ก่อนจะผสมกับสารเติมแต่ง และรีดออกมาเป็นแผ่นกระดาษ ซึ่งเป็นที่ต้องการใช้ในการพิมพ์ การถ่ายเอกสาร การทำบรรจุภัณฑ์

80. เฉลย 4)



การหมุนรอบตัวเองของโลก ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบ โลกจะเคลื่อนที่รอบดวงอาทิตย์ไปด้วย ทำให้โลกซีกหนึ่งที่ได้รับแสงอาทิตย์เกิดเวลากลางวัน ซึ่งกินเวลา 12 ชั่วโมง ส่วนโลกอีกซีกหนึ่งที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์จะมีมืดเกิดเวลากลางคืน ซึ่งกินเวลา 12 ชั่วโมง ดังนั้นการหมุนรอบตัวเองของโลก 1 รอบ กินเวลา 24 ชั่วโมง หรือ 1 วัน ทำให้เกิดกลางวันและกลางคืน

