
 สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องตัวเรา	1
แบบฝึกหัด	5
แบบทดสอบหน่วยที่ 1	7
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องชีวิตสัตว์	11
แบบฝึกหัด	15
แบบทดสอบหน่วยที่ 2	17
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องชีวิตพืช	21
แบบฝึกหัด	30
แบบทดสอบหน่วยที่ 3	32
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องของเล่นของใช้ของเรา	36
แบบฝึกหัด	40
แบบทดสอบหน่วยที่ 1	44
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงในธรรมชาติ	48
แบบฝึกหัด	53
แบบทดสอบหน่วยที่ 5	55
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องพลังงาน	58
แบบฝึกหัด	67
แบบทดสอบหน่วยที่ 6	68
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องดวงอาทิตย์	72
แบบฝึกหัด	75
แบบทดสอบหน่วยที่ 7	78
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องดินบ้านเรา	81
แบบฝึกหัด	87
แบบทดสอบหน่วยที่ 8	90

แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1	93
แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 2	99

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ตัวเรา

สิ่งจำเป็นที่ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต

คนและสิ่งมีชีวิตทุกชนิดดำเนินชีวิตและเจริญเติบโตจำเป็นต้องกินอาหาร ดื่มน้ำสะอาด และหายใจด้วยอากาศบริสุทธิ์ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด

1. อาหาร



อาหาร คือ สิ่งที่เรารับประทานเข้าไปแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกาย ไม่เกิดโรคและอันตรายต่อร่างกาย ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง ร่างกายทำงานได้เป็นปกติ มีภูมิคุ้มกันโรคทำให้ไม่เจ็บป่วยได้ง่าย ร่างกายของคนและสิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องกินอาหารทุกวัน จะแบ่งอาหารออกเป็น 5 หมู่ ดังนี้

หมู่อาหาร	ประโยชน์	การขาดอาหาร
อาหารหมู่ที่ 1 ได้แก่ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ เนื้อปลา ไข่ นม และถั่วชนิดต่างๆ	ให้สารอาหารจำพวกโปรตีน ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต สมบูรณ์แข็งแรง ช่วยซ่อมแซม และเสริมสร้างส่วนที่สึกหรอ ของร่างกาย	ร่างกายเจริญเติบโตช้า มีภูมิ คุ้มกันโรคต่ำ ร่างกายไม่ แข็งแรง กระดูกอ่อน น้ำหนักตัว น้อย สมองหยุดการเจริญเติบโต และทำให้สมองเสื่อมได้
อาหารหมู่ที่ 2 ได้แก่ อาหารประเภทข้าว น้ำตาล และแป้ง	ให้สารอาหารจำพวก คาร์โบไฮเดรต เช่น ข้าว น้ำตาล แป้ง เผือก มัน คาร์โบไฮเดรตช่วย ให้พลังงานกับร่างกายในการ ทำงาน และทำกิจกรรมต่างๆ	ร่างกายไม่มีแรง เหนื่อยง่าย และ อ่อนเพลีย

หมู่อาหาร	ประโยชน์	การขาดอาหาร
อาหารหมู่ที่ 3 ได้แก่ พืชผักชนิดต่างๆ	สารอาหารจำพวกแร่ธาตุและวิตามินทำให้ร่างกายแข็งแรง ผิวพรรณสวยงาม สดชื่น พ้นแข็งแรง ไม่เกิดโรคท้องผูก ช่วยทำให้มีภูมิคุ้มกันโรค	ร่างกายไม่สมบูรณ์ แข็งแรง เจ็บป่วยง่าย
อาหารหมู่ที่ 4 ได้แก่ ผลไม้ชนิดต่างๆ	ให้สารอาหารเหมือนพืชผัก บางชนิดช่วยในการบำรุงสายตา บำรุงสุขภาพ ช่วยป้องกันโรคฟัน และป้องกันการเกิดโรคต่างๆ <u>ผลไม้บางชนิดยังให้สารอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตได้</u> เช่นเดียวกับอาหารหมู่ที่ 2 เพราะมีแป้งและน้ำตาล	ร่างกายไม่สมบูรณ์แข็งแรง เจ็บป่วยง่าย
อาหารหมู่ที่ 5 ได้แก่ ไขมันจากพืชและไขมันจากสัตว์	ให้พลังงานแก่ร่างกายและช่วยให้ร่างกายอบอุ่น <u>อาหารหมู่นี้ให้พลังงานมากกว่าอาหารในหมู่อื่นๆ</u>	ร่างกายไม่มีแรง เหนื่อยง่าย และอ่อนเพลีย ร่างกายจะไม่อบอุ่นเมื่ออากาศหนาวเย็น

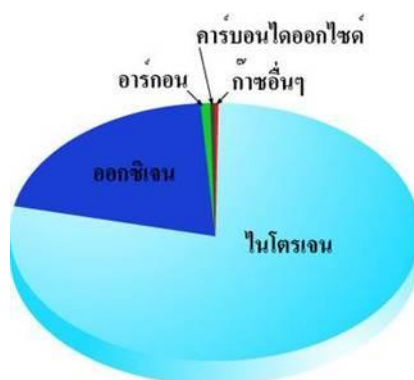
การปฏิบัติตนในการรับประทานอาหาร มีดังนี้

1. ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร
2. รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และในปริมาณที่เพียงพอ
3. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย หลีกเลี่ยงอาหารประเภทขนมกรุบกรอบ ลูกอม น้ำชา กาแฟ อาหารหมักดอง
4. ไม่ควรรับประทานอาหารที่มีรสจัด และอาหารที่มีไขมันมาก
5. ควรดื่มนมเป็นประจำทุกวัน
6. ไม่รับประทานอาหารที่ตกลงพื้น
7. รับประทานอาหารที่สด สะอาด และปรุงสุกใหม่ๆ

8. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน
9. ดื่มน้ำสะอาดวันละ 8 แก้ว
10. ใช้ช้อนกลางในการตักอาหารร่วมกับบุคคลอื่น
11. หลังจากรับประทานอาหารเสร็จควรบ้วนปาก หรือแปรงฟันทุกครั้ง
12. ใช้ผ้าปิดภาชนะบรรจุอาหารทุกครั้งเพื่อป้องกันแมลงและเชื้อโรค

2. อากาศ

อากาศเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของคนและสิ่งมีชีวิตทุกชนิดถ้าไม่มีอากาศทำให้เราเสียชีวิตได้ ในอากาศจะประกอบด้วยแก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สไนโตรเจน และอื่น ๆ ในแต่ละสถานที่ที่มีปริมาณอากาศที่บริสุทธิ์แตกต่างกัน



3. น้ำ

น้ำ เป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของเรา ถ้าร่างกายขาดน้ำจะทำให้เสียชีวิตได้ เพราะร่างกายของเราประกอบด้วยน้ำ 2 ใน 3 ส่วนของน้ำหนักตัว น้ำจะอยู่ในส่วนต่างๆ ของร่างกายของเรา เช่น ผิวหนัง เลือด เนื้อ ถ้าร่างกายขาดน้ำจะมีผลต่อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ผิวแห้ง ไม่สดชื่น

ดังนั้นเราจึงควรดื่มน้ำสะอาด ไม่มีสิ่งเจือปน ใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น วันละประมาณ 6-8 แก้ว ร่างกายของเราได้รับน้ำจากการดื่มน้ำ รับประทานอาหารและผลไม้ที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่ในปริมาณที่แตกต่างกันออกไป

เมื่อร่างกายของเราได้รับน้ำในปริมาณมาก ร่างกายจะมีการขับน้ำออกจากร่างกาย ซึ่งมี 3 ทาง ดังนี้

1. ทางลมหายใจ เมื่อเราหายใจออก ละอองน้ำจากร่างกายจะออกมาด้วย
2. ทางผิวหนัง เมื่อเราเดิน วิ่ง เล่น ร่างกายจะร้อน และขับน้ำออกมาเป็นเหงื่อ
3. ทางปัสสาวะ อุจจาระ

การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของร่างกายเรา

ร่างกายของคนเราจะมีการตอบสนองเมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น การตอบสนองมีได้หลายทางเช่น

การตอบสนองต่อแสง ดวงตาของคนเราจะตอบสนองต่อแสง โดยถ้าเราอยู่ในที่มีแสงสว่างมาก ม่านตาจะหดลงเพื่อลดการรับแสงให้เหลือน้อยลง แต่เมื่อเราอยู่ในบริเวณที่มีแสงน้อย ม่านตาจะขยายกว้างขึ้น เพื่อที่จะรับแสงให้มากขึ้น

การตอบสนองต่ออุณหภูมิ ในเวลาที่เรานอนมาก ๆ ผิวหนังจะคอยดักเก็บความร้อนไว้ในร่างกายแทน โดยหลอดเลือดที่บริเวณชั้นหนังแท้จะหดตัวแคบลง เป็นสาเหตุให้เลือดไหลไปที่บริเวณผิวหนังได้น้อย จึงทำให้เราสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายน้อยลง

เมื่อเรารู้สึกร้อนมาก ๆ หลอดเลือดในชั้นหนังแท้จะขยายกว้างขึ้น เพื่อปล่อยให้เลือดอุ่น ๆ ไหลผ่านเข้ามาใกล้ชั้นบนของผิวหนังมากขึ้น ซึ่งเป็นการระบายความร้อนของร่างกายออกสู่ภายนอก จึงทำให้อุณหภูมิของร่างกายลดต่ำลง

การตอบสนองต่อการสัมผัส การสัมผัสกันเป็นการสื่อสารอีกแบบหนึ่ง เช่น การโอบกอดเป็นการให้ความรัก กำลังใจ และการปลอบใจ หรือการจับมือเป็นการทักทายกัน ซึ่งการสัมผัสก็ทำให้เกิดการตอบสนองที่แตกต่างกันด้วย เช่น ดีใจ สบายใจ รังเกียจ

แบบฝึกหัดที่ 1

ตอนที่ 1 จงแยกว่าอาหารชนิดใดให้สารอาหารประเภทใด จากชื่ออาหารที่กำหนดให้แล้วเขียนชื่ออาหารลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ไข่ต้ม	ข้าวเหนียว	มะละกอสุก	หมูทอด	ขนมปัง
กะทิ	นม	ส้มโอ	เผือกเผา	ผักกาดปลั่ง
บวบต้ม	ปลาอย่าง	มันฝรั่งทอด	น้ำมะนาว	เต้าหู้ทอด
แตงกวา	เนย	น้ำมันมะกอก		

1.อาหารที่ให้สารอาหารประเภทโปรตีน

.....

2.อาหารที่ให้สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

.....

3.อาหารที่ให้สารอาหารประเภทไขมัน

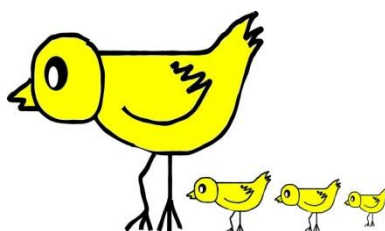
.....

4.อาหารที่ให้สารอาหารประเภทวิตามิน

.....

5.อาหารที่ให้สารอาหารประเภทแร่ธาตุ

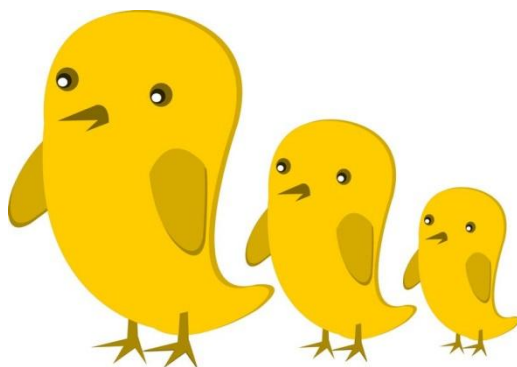
.....



แบบฝึกหัดที่ 2

จงเขียนเครื่องหมาย $\sqrt{\quad}$ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย $\times$ หน้าข้อความที่กล่าวผิด

- 1.อากาศร้อนร่างกายจะขับน้ำออกมาในรูปของเหงื่อ
- 2.อาการขนลุกเป็นการตอบสนองต่ออุณหภูมิ
- 3.อากาศเย็นเราจะมีความต้องการดื่มน้ำบ่อย
- 4.อากาศเย็นเราจะปัสสาวะบ่อยกว่าอากาศร้อน
- 5.อาการตกใจเป็นสิ่งที่เร้า
- 6.เมื่อเราได้ยินเสียงฟ้าร้องเราจะปิดหูเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้า
- 7.กลิ่นอาหารเป็นสิ่งที่เร้า
- 8.ผิวคล้ำเป็นผลของการตอบสนองต่อแสง
- 9.การตอบสนองต่อสิ่งเร้าเป็นการแสดงออกเพื่อความสุขสนาน
- 10.อากาศสะดุ้งเมื่อเพือมาจีที่เิว เป็นการตอบสนองต่อการสัมผัส



แบบทดสอบ หน่วยที่ 1

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ถ้าเราอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็น อาหารที่เราควรรับประทานเพื่อให้ร่างกายอบอุ่นคือข้อใด
 - 1.ต้มจืด
 - 2.ไก่ทอด
 - 3.ขนมปังเนยสด
2. โรคท้องผูกเกิดจากการไม่รับประทานอาหารในข้อใด
 - 1.ผักและผลไม้
 - 2.เนื้อสัตว์
 - 3.เนื้อปลา
3. อาหารในข้อใดที่เราควรเลือกรับประทานมากที่สุด
 - 1.น้ำชา
 - 2.น้ำอัดลม
 - 3.น้ำเต้าหู้
4. การรับประทานอาหารในข้อใดเป็นประจำจะทำให้เป็นโรคกระเพาะอาหาร
 - 1.น้ำชา
 - 2.น้ำอัดลม
 - 3.น้ำเต้าหู้
5. ก่อนที่เราจะรับประทานอาหารควรปฏิบัติอย่างไร
 - 1.ล้างหน้า
 - 2.บ้วนปาก
 - 3.ล้างมือ
6. อาหารในข้อใดให้พลังงานแก่ร่างกายมากที่สุด
 - 1.นม
 - 2.ข้าว
 - 3.เนย
7. อาหารในข้อใดไม่จัดอยู่ในกลุ่มอาหารประเภทไขมัน
 - 1.นม
 - 2.กะทิ
 - 3.เนย
8. โรคอ้วนเกิดจากการรับประทานอาหารในข้อใดมากเกินไป
 - 1.คาร์โบไฮเดรต
 - 2.วิตามิน
 - 3.ไขมัน
9. ควรเลือกรับประทานอาหารในข้อใด
 - 1.อาหารปรุงสุก
 - 2.อาหารสะอาด
 - 3.ถูกต้องทุกข้อ
10. โรคเลือดออกตามไรฟันเกิดจากการขาดสารอาหารในข้อใด
 - 1.วิตามินเอ
 - 2.วิตามินบี
 - 3.วิตามินซี
11. แหล่งพลังงานหลักของมนุษย์คือข้อใด
 - 1.อาหาร
 - 2.น้ำ
 - 3.แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
12. อาหารว่างที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพคือข้อใด
 - 1.ฝรั่ง 1 ลูก
 - 2.ลูกอม 1 เม็ด
 - 3.ลูกกี้

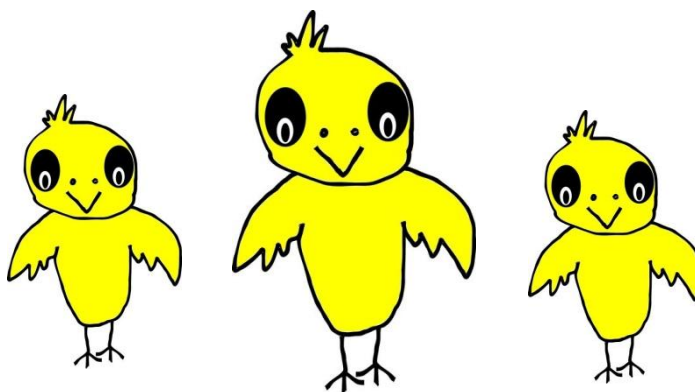
-
13. เด็กชายเอ อายุ 8 ปี ควรรับประทานอาหารในข้อใดจึงจะเจริญเติบโตดีที่สุด
 - 1.นม ไข่ เนื้อสัตว์ ถั่ว
 - 2.ไขมัน ผัก ผลไม้ ไข่
 - 3.นม ไข่ แป้ง น้ำตาล
 14. อาหารกลุ่มใดมีโปรตีนมากที่สุด
 - 1.ขนมปัง ข้าว และเค้ก
 - 2.ไข่ นม และเนื้อ
 - 3.หอยแครง ปลาแห้ง ไข่เค็ม
 15. เรามีแรงทำงานและเล่นกีฬาต้องรับประทานอาหารหมู่ใด
 - 1.ผลไม้ต่างๆ
 - 2.ข้าว แป้ง น้ำตาล
 - 3.ผักใบเขียวและพืชผักอื่นๆ
 16. ถ้ามีอาการท้องผูก ขับถ่ายลำบาก เนื่องจากกินอาหารหมู่ใดน้อย
 - 1.เนื้อสัตว์ นม
 - 2.ผลไม้ต่างๆ
 - 3.ไขมันจากพืชและสัตว์
 17. ข้อใดที่ช่วยในการขับถ่ายและป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่
 - 1.วิตามิน
 - 2.เส้นใยอาหาร
 - 3.น้ำ
 18. อาหารหมู่ใดให้พลังงานมากที่สุด
 - 1.เนื้อสัตว์ต่างๆ
 - 2.ข้าว แป้ง น้ำตาล
 - 3.ไขมันจากสัตว์และพืช
 19. อาหารที่ทำให้ร่างกายอบอุ่นคือข้อใด
 - 1.เนื้อสัตว์ต่างๆ
 - 2.ข้าว แป้ง น้ำตาล
 - 3.ไขมันจากสัตว์และพืช
 20. อาหารที่ให้พลังงานแก่เราเพื่อทำกิจกรรมประจำวันคือข้อใด
 - 1.เนื้อสัตว์ต่างๆ
 - 2.ข้าว แป้ง น้ำตาล
 - 3.ไขมันจากสัตว์และพืช
 21. ผักและผลไม้เป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายเพราะเหตุใด
 - 1.มีน้ำมาก
 - 2.มีวิตามินและแร่ธาตุมาก
 - 3.เป็นแหล่งที่ดีที่สุดของโปรตีน
 22. ผลไม้ในข้อใดสามารถทำเป็นอาหารได้
 - 1.ฝรั่ง
 - 2.มังคุด
 - 3.มะละกอ
 23. ขอบว้างที่มีประโยชน์ต่อร่างกายคือข้อใด
 - 1.ส้ม
 - 2.ข้าวเกรียบกุ้ง
 - 3.ลูกอม
 24. ไขมันเป็นสารอาหารที่สำคัญเพราะเหตุใด
 - 1.มีพลังงานสะสมอยู่
 2. ให้ข้อมูลทางพันธุกรรม
 3. รักษาความหนาแน่นของกระดูก

25. จากตารางข้อมูลโภชนาการ ข้อใดเป็นอาหารที่ควรเลือกมากที่สุด สำหรับคนที่ต้องการอาหารมีไขมันและเหล็กต่ำ

ตัวเลือก	แคลอรี	ไขมัน (กรัม)	เหล็ก (มิลลิกรัม)
ก	180	1	12
ข	200	2	15
ค	150	3	20
ง	300	4	10

1. ก 2. ข 3. ง
 26. ข้อใดมีส่วนช่วยให้กระดูกและฟันแข็งแรง
 1. โปรตีน 2. น้ำตาล 3. แคลเซียม
 27. การขาดอาหารหมู่ใดทำให้เป็นโรคขาดวิตามินได้
 1. ผลไม้ต่างๆ 2. ผักใบเขียว พืชผักต่างๆ 3. ถั่วต้องทุกข้อ
 28. ข้อใดเป็นอาหารหมู่เดียวกัน
 1. ผักกาดขาว ผักคะน้า แตงกวา 2. แครอท ผักตำลึง เผือก 3. กล้วย มัน ข้าว
 29. ประโยชน์ของน้ำที่มีต่อร่างกายคือข้อใด
 1. ช่วยให้อัม 2. ช่วยทำลายเชื้อโรค 3. ช่วยระบายความร้อน
 30. ร่างกายมีการสูญเสียน้ำทางใดบ้าง
 1. ปัสสาวะ 2. เหงื่อ 3. ถั่วต้องทุกข้อ
 31. ร่างกายมีการสูญเสียน้ำเพื่ออะไรบ้าง
 1. กำจัดของเสีย 2. ทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น 3. ทำให้กระหายน้ำและดื่มน้ำได้มาก
 32. ในการเกิดไฟฟ้าไหม้ป่า อะไรทำให้อากาศเสีย
 1. หมอก 2. ฝุ่นละออง 3. ถั่วต้องทุกข้อ
 33. อากาศเสียในย่านที่มีการจราจรติดขัดเกิดจากสารใด
 1. ฝุ่นละออง 2. แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ 3. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
 34. อากาศที่บริสุทธิ์ต้องเป็นอย่างไร
 1. ไม่มีฝุ่นละออง 2. ไม่มีแก๊สพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม 3. ถั่วต้องทุกข้อ
 35. แก๊สใดเป็นตัวการที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน
 1. แก๊สออกซิเจน 2. แก๊สไนโตรเจน 3. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

36. เมื่อเกิดปรากฏการณ์โลกร้อนแล้วจะเกิดอะไรตามมา
 1.ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น 2.โลกเข้าใกล้ดวงอาทิตย์มากขึ้น 3.การขาดแคลนน้ำจืด
37. ข้อใดเป็นสิ่งที่เร้า
 1.การสะดุ้ง 2.การชักมือกลับ 3.เสียง
38. ข้อใดไม่ใช่สิ่งเร้า
 1.อาการตกใจ 2.อุณหภูมิ 3.แสง
39. ข้อใดเป็นการตอบสนองต่อการสัมผัส
 1.หาวเมื่อรู้สึกง่วง 2.หกล้มเมื่อสะดุดหิน 3.สะดุ้งเมื่อถูกเพื่อนจี้เอว
40. ถ้าสิ่งเร้าคือความหิว เราจะมี การตอบสนองอย่างไร
 1.รับประทานอาหาร 2.สายหน้า 3.หรีดา
41. คนเรามีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพื่ออะไร
 1.มีชีวิตรอด 2.ร่ำรวย 3.สนุกสนาน
42. ข้อใดเป็นส่วนช่วยในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า
 1.ตา 2.จมูก 3.ถูกต้องทุกข้อ
43. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองได้ถูกต้อง
 1.ความร้อน : ขนลุก 2.ความดั่ง : หาว 3.ความหิว : รับประทานอาหาร
44. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองได้ถูกต้อง
 1.ผึ้งต้อย : ทายาหม่อง 2.ครูตักเตือน : ฟ้องคุณแม่ 3.จักรยานพุ่งเข้ามา : กระโดดหลบ
45. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองได้ถูกต้อง
 1.กลิ่นอาหาร : โกรธ 2.พริก : หัวเราะ 3.เสียงกรก : สะดุ้ง



หน่วยการเรียนรู้ 2 เรื่อง ชีวิตสัตว์

สัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง สัตว์มีอยู่หลายชนิด หลายประเภท มีความแตกต่างกันทั้งด้านขนาด รูปร่าง การดำรงชีวิต และที่อยู่อาศัย สัตว์ทุกชนิดต้องการปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและเผ่าพันธุ์ได้

ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสัตว์

สัตว์สามารถเจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ โดยสัตว์ต้องอาศัยปัจจัยที่จำเป็นทั้งอาหาร น้ำ อากาศ และที่อยู่อาศัย ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ที่สำคัญมีดังนี้

1. อาหาร เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์ทุกชนิด อาหารที่สัตว์กินจึงต้องเป็นอาหารที่มีประโยชน์ในการช่วยบำรุงร่างกายและไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ สัตว์แต่ละชนิดมีการกินอาหารที่แตกต่างกันไปทั้งปริมาณและชนิดของอาหาร เราจึงแบ่งสัตว์ตามประเภทของการกินอาหารได้ 3 ประเภท คือ

1. สัตว์กินพืชเป็นอาหาร เช่น ม้า ลา วัว ช้าง
2. สัตว์กินสัตว์เป็นอาหาร เช่น จระเข้ เสือ
3. สัตว์กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร เช่น นก ไก่

สัตว์แต่ละชนิดจะกินอาหารแตกต่างกัน เช่น ปลาบกกินอาหารเมล็ด หนอน แมลง แพลงก์ตอน และ ไก่กินเมล็ดข้าว เมล็ดข้าวโพด กากถั่ว หนอน และแมลง วัวและควายกินหญ้า ฟาง หมูกินรำและกากกล้วย

อาหารของสัตว์แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. อาหารหยาบ คือ อาหารที่มีเส้นใยสูง เช่น หญ้าแห้ง ฟาง
2. อาหารขุ่น คือ อาหารที่มีสารอาหารเข้มข้น โดยเฉพาะสารอาหารโปรตีน มีเส้นใยต่ำ ย่อยง่าย

2. น้ำ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์ เพราะร่างกายประกอบไปด้วยน้ำ 70% และน้ำยังเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการต่างๆ ในร่างกายด้วย สัตว์ได้รับน้ำเข้าสู่ร่างกายโดยการกินน้ำ และอาหาร สัตว์จะกำจัดน้ำที่มากเกินไปหรือไม่ต้องการด้วยการขับถ่าย

3.ที่อยู่อาศัย สัตว์ต้องการที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม สะอาด และมีความปลอดภัย ที่อยู่อาศัยของสัตว์แต่ละชนิดจึงมีความแตกต่างกัน เช่น นกอาศัยและสร้างรังอยู่บนต้นไม้ ไก่อยู่ในเล้า หมูขี้หมูโลกจะอาศัยอยู่ที่ขี้หมูโลกเหนือที่มีอากาศหนาวเย็น ปลาอาศัยอยู่ในน้ำ



4.อากาศ เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ทุกชนิด สัตว์ใช้แก๊สออกซิเจนในอากาศในการหายใจ และสร้างพลังงานให้กับร่างกาย ถ้าขาดอากาศหายใจสัตว์ต่างๆ ก็จะตายได้

การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสัตว์

1.การตอบสนองต่อแสง เช่น

- เมื่อเริ่มมีแสงสว่างนกจะบินออกจากรังและบินกลับรังเมื่อพลบค่ำ
- ไก่ขันในตอนเช้า
- นกเค้าแมวและนกฮูกออกล่าเหยื่อในเวลากลางคืน
- แมลงจะบินมาตอมดวงไฟในตอนกลางคืนเพื่อรับความอบอุ่น
- สัตว์ที่เป็นนักล่าจะใช้เวลากลางคืนในการล่าเหยื่อ เพราะเหยื่อส่วนใหญ่ไม่มีการระวังตัว



2.การตอบสนองต่ออุณหภูมิ เช่น

- การอพยพของนกเพื่อหนีอากาศหนาว เช่น นกนางแอ่นย้ายบ้านจากประเทศจีน
- การจำศีลของกระรอก กบ และหมี เมื่อเข้าฤดูหนาว การจำศีลเป็นการนอนหลับเป็นระยะเวลานาน โดยก่อนหน้านั้นสัตว์จะเตรียมตัวจำศีลโดยการกินอาหารเป็นจำนวนมาก



3.การตอบสนองต่อการสัมผัส เช่น

- การม้วนตัวของกิ้งกือ เป็นการป้องกันตัวจากศัตรูเมื่อมีอะไรมาสัมผัสที่ตัว
- เต่าจะหดหัวและขาเข้าไปในกระดองที่แข็งแรงมาก เพื่อเป็นการหลบจากอันตราย



การดูแลสัตว์ การดูแลสัตว์มีวิธีการดังนี้

1. ให้ความรักและความเอาใจใส่ดูแลสัตว์เลี้ยง
2. ให้อาหารที่มีความเหมาะสมและมีปริมาณเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของสัตว์
3. นำสัตว์ไปฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรค
4. เมื่อสัตว์ป่วยต้องนำไปปรึกษากับสัตวแพทย์
5. จัดที่อยู่เหมาะสมและมีความสะอาดปลอดภัยให้กับสัตว์
6. ให้สัตว์ได้ออกกำลังกาย เพื่อให้สัตว์มีร่างกายแข็งแรง

ประโยชน์ของสัตว์ในท้องถิ่น

สัตว์ในท้องถิ่นมีประโยชน์ดังนี้

1.ใช้เป็นอาหาร สัตว์บางชนิดสามารถนำมาปรุงเป็นอาหารรับประทานได้ ให้สารอาหารประเภทโปรตีนแก่ร่างกาย เช่น ไก่ หมู ปลา วัว เป็ด นํ้านมของสัตว์บางชนิดก็สามารถนำมาดื่มได้ เช่น นมวัว นมแพะ และไข่ของสัตว์ปีกบางชนิดสามารถนำมารับประทานได้เช่น ไข่ไก่ ไข่เป็ด และไข่นกกระทา

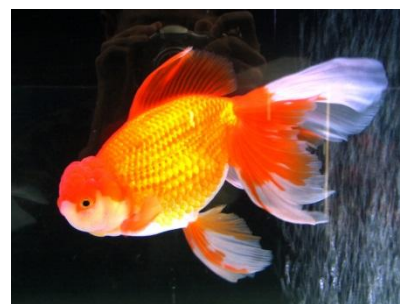


2.ใช้แรงงาน สัตว์ใหญ่บางชนิดจะถูกนำมาใช้แรงงาน เช่น ช้างใช้ในการลากซุงควายใช้ในการไถนา หรือนำไปใช้งานประเภทอื่นๆ เช่น ม้าและอูฐใช้เป็นพาหนะ สุนัขใช้ในการตรวจหายาเสพติดและระเบิด ลาใช้บรรทุกของ



3.ใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม เช่น ขนแกะ

4.ให้ความเพลิดเพลินและผ่อนคลาย สัตว์บางชนิดมีสีสันที่สวยงาม สามารถเลี้ยงไว้เพื่อความเพลิดเพลินได้ เช่น นก สุนัข ปลาสวยงาม



แบบฝึกหัดที่ 1

จงจับคู่ข้อความทางด้านซ้ายมือและขวามือให้สัมพันธ์กัน

..... 1.ไก่	ก. หญ้า
..... 2.เสื่อ	ข. ผักบุ้ง
..... 3.ควาย	ค. หนอน
..... 4.แมว	ง. กวาง
..... 5.ลิง	จ. แมลง
..... 6.มด	ฉ. กระดุกไก่
..... 7.กบ	ช. ใบไม้
..... 8.เต่า	ซ. น้ำตาล
..... 9.ยีราฟ	ฅ. ปลาทุ
..... 10.สุนัข	ญ. กล้วย



แบบฝึกหัดที่ 2

จงบอกประโยชน์ของสัตว์ที่กำหนดให้ โดยเขียนคำตอบลงในช่องว่าง

1. ช้าง
2. สุนัข
3. ควาย
4. ปลาทอง
5. แมว
6. วัว
7. หมู
8. นกแก้ว
9. ม้า
10. อุฐ



แบบทดสอบ หน่วยที่ 2

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. สัตว์ในข้อใดไม่จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลี้ยง
 - 1.สุนัข
 - 2.นก
 - 3.งู
2. สัตว์ในข้อใดไม่จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ที่ออกหากินในเวลากลางคืน
 - 1.นกฮูก
 - 2.นกเค้าแมว
 - 3.นกเหยี่ยว
3. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสัตว์
 - 1.น้ำ
 - 2.ลม
 - 3.อากาศ
4. สัตว์ในข้อใดจัดอยู่ในประเภทสัตว์กินสัตว์เป็นอาหาร
 - 1.นก ไก่
 - 2.เสือ สิงโต
 - 3.วัว กวาง
5. สัตว์ในข้อใดจัดเป็นสัตว์กินพืชและสัตว์เป็นอาหาร
 - 1.นก ไก่
 - 2.เสือ สิงโต
 - 3.วัว กวาง
6. สัตว์ในข้อใดจัดเป็นสัตว์กินพืชเป็นอาหาร
 - 1.นก ไก่
 - 2.เสือ สิงโต
 - 3.วัว กวาง
7. สัตว์ในข้อใดที่มีการตอบสนองต่อการสัมผัสโดยการม้วนตัว
 - 1.กิ้งกือ
 - 2.หนอน
 - 3.ไส้เดือน
8. สัตว์ในข้อใดไม่นิยมนำมารับประทาน
 - 1.ปลาหมอ
 - 2.นกกกระเจกเทศ
 - 3.หมี
9. สัตว์ชนิดใดมีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่อหลบภัยศัตรู
 - 1.ปลาหมอ
 - 2.ตุ๊กแตนกิ้งไม้
 - 3.หนอน
10. ข้อใดคือการดูแลสัตว์ที่เหมาะสม
 - 1.ให้ความรักและความเอาใจใส่สัตว์เลี้ยง
 - 2.ให้อาหารที่มีความเหมาะสมและมีปริมาณเพียงพอ
 - 3.ถูกต้องทุกข้อ
11. สัตว์ชนิดใดกินอาหารเหมือนควาย
 - 1.แมว
 - 2.วัว
 - 3.ลิง

12. ข้อใดเป็นการกระทำต่อสัตว์ได้เหมาะสม

- 1.นาย ก โยนเปลือกกล้วยให้สุนัข 2.นาย ข โยนถุงข้าวโพดให้แมว 3.นาย ค โยนข้าวเปลือกให้นก

13. ข้อใดจัดที่อยู่ของสัตว์ได้เหมาะสม

- 1.นาย ก เลี้ยงสุนัขไว้ในห้องนอน 2.นาย ข เลี้ยงแมวไว้ในห้องนอน 3.นาย ค เลี้ยงปลาไว้ในบึง

14. สัตว์ในข้อใดมีรูปร่างลักษณะคล้ายกัน

- 1.ช้าง กวาง 2.วัว ควาย 3.เต่า กระต่าย

15. แก้วที่สัตว์ใช้หายใจคือข้อใด

- 1.แก้วในโตรเจน 2.แก้วออกซิเจน 3.แก้วคาร์บอนไดออกไซด์

16. หนอนเลี้ยงกระต่ายให้ผักกินทุกวัน แต่ไม่ได้ให้แก่กระต่าย ผลสุดท้ายกระต่ายเป็นอย่างไร

- 1.พอม 2.ป่วย 3.ตาย

17. ข้อใดไม่ใช่สิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของสัตว์

- 1.อากาศ 2.เสื้อผ้า 3.อาหารและน้ำ

18. แมวเป็นสัตว์ที่ให้ประโยชน์ในด้านใด

- 1.ช่วยจับหนู 2.ให้ความเพลิดเพลิน 3.ถูกต้องทุกข้อ

19. สัตว์ชนิดใดนำมาใช้เป็นอาหาร

- 1.ไก่ 2.สุนัข 3.สิงโต

20. สัตว์ในข้อใดใช้เป็นพาหนะ

- 1.ลา 2.อูฐ 3.ถูกต้องทุกข้อ

21. สัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์เลี้ยง

- 1.นกแก้ว 2.ปลาคาร์ฟ 3.ถูกต้องทุกข้อ

22. สัตว์ในข้อใดบินไม่ได้

- 1.ไก่ 2.เป็ด 3.เต่า

23. บริเวณที่สัตว์ขบถ่ายมีกลิ่นเหม็นเราควรทำอย่างไร

- 1.ทำความสะอาด 2.ปล่อยทิ้งไว้ 3.ให้สัตว์ขบถ่ายที่อื่นแทน

24. ปลาหายใจทางใด

- 1.ปาก 2.จมูก 3.เหงือก

25. ปลาหายใจได้อย่างไร

- 1.ได้รับออกซิเจนจากอากาศที่อยู่ใต้น้ำ 2.ขึ้นบนบกเพื่อหายใจ 3.ใช้ปากสูดอากาศเข้าไปในปอด

26. สัตว์ในข้อใดมีลักษณะการเคลื่อนที่แบบเดียวกัน

- 1.กบ จระเข้ จิ้งจก 2.อึ่งอ่าง จระเข้ เต่า 3.คางคก อึ่งอ่าง กบ

27. สัตว์มีประโยชน์ต่อพืชอย่างไร

- 1.สุนัขช่วยดมกลิ่น 2.ลิงช่วยเก็บมะพร้าว 3.แมลงปอช่วยในการถ่ายเรณู

28. สัตว์ในข้อใดมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างในระหว่างการเจริญเติบโต

- 1.จระเข้ 2.กบ 3.จิ้งจก

29. ข้อใดเป็นสัตว์ที่เลี้ยงไว้ใช้แรงงาน

- 1.ช้าง 2.อูฐ 3.ถูกต้องทุกข้อ

30. สัตว์ในข้อใดมีโทษต่อคนมากที่สุด

- 1.แมว 2.ปลาหางนกยูง 3.งูเห่า

31. สัตว์ในข้อใดไม่ได้เลี้ยงไว้เพื่อความเพลิดเพลิน

- 1.ปลา 2.นก 3.ล่อ

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลจากตารางตอบคำถามข้อ 32-35

กลุ่ม 1	กลุ่ม 2
ตัวเตตน	จระเข้
กระรอก	กบ
ช้าง	งู

32. การแบ่งกลุ่มสัตว์ตามตารางใช้เกณฑ์ในข้อใด

- 1.การกินอาหาร 2.ที่อยู่อาศัย 3.ลักษณะนิสัย

33. จากตาราง ถ้านำหนอนมาจัดกลุ่มจะจัดได้ตามข้อใด

- 1.กลุ่ม 1 2.กลุ่ม 2 3.ได้ทั้ง 2 กลุ่ม

34. จากตาราง ถ้านำเสียมมาจัดกลุ่มจะจัดได้ตามข้อใด

- 1.กลุ่ม 1 2.กลุ่ม 2 3.ได้ทั้ง 2 กลุ่ม

35. จากตาราง ถ้านำนกมาจัดกลุ่มจะจัดได้ตามข้อใด

- 1.กลุ่ม 1 2.กลุ่ม 2 3.ได้ทั้ง 2 กลุ่ม

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลจากตารางตอบคำถามข้อ 36-39

ชนิดของสัตว์	โครงสร้างของสัตว์					
	ขา	ขน	ปีก	เขา	หาง	ครีบ
ก	-	-	-	-	✓	✓
ข	✓	✓	-	✓	✓	-
ค	✓	✓	✓	-	✓	-
ง	✓	-	-	-	✓	-

36. ก น่าจะเป็นสัตว์ชนิดใด

1.ปลา

2.ม้า

3.งู

37. ข น่าจะเป็นสัตว์ชนิดใด

1.หมี

2.เสือดาว

3.แพะ

38. ค น่าจะเป็นสัตว์ชนิดใด

1.เป็ด

2.หนอน

3.กบ

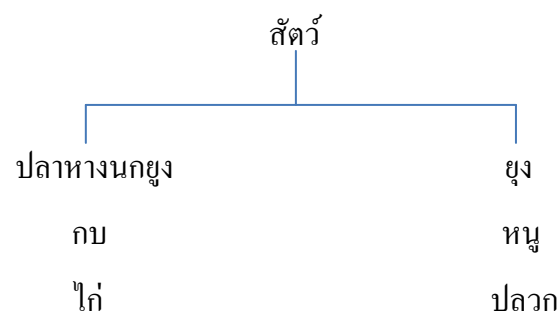
39. ข้อใดไม่จัดอยู่ในสัตว์ชนิด ง

1.กิ้งก่า

2.ไส้เดือนดิน

3.เต่า

40. จากแผนภูมิสัตว์ถูกแบ่งเป็นสองพวกตามข้อใด



1.สถานที่อาศัย

2.สิ่งที่ปกคลุมร่างกาย

3.ประโยชน์และโทษ

หน่วยการเรียนรู้ 3 เรื่อง ชีวิตพืช

พืชเป็นสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับคนและสัตว์ มีความต้องการอาหาร มีการหายใจและการขับถ่ายของเสีย แต่พืชต่างจากคนและสัตว์ตรงที่พืชสามารถสร้างอาหารเองได้ ด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง พืชมีทั้งที่อาศัยอยู่บนบก ในน้ำ และอาศัยอยู่บนพืชด้วยกัน

การจำแนกประเภทของพืช

พืชที่อยู่รอบตัวเรามีหลายชนิด มีขนาดรูปร่างและลักษณะที่แตกต่างกัน เราสามารถจำแนกประเภทของพืชโดยแบ่งตามเกณฑ์ ดังนี้

1.แบ่งตามการมีดอกเป็นเกณฑ์ สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1.1 พืชดอก เป็นพืชที่เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะมีดอก เช่น บัว กล้ายไม้

1.2 พืชไร้ดอก เป็นพืชที่เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะไม่มีดอก เช่น มอสส์ สาหร่าย รา เห็ด เฟิน ซึ่งส่วนใหญ่สืบพันธุ์โดยการสร้างสปอร์



2.แบ่งตามสถานที่อยู่หรือสถานที่เกิดเป็นเกณฑ์ เช่น

2.1 พืชน้ำ พืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำ มีขนาดลำต้นเล็ก ไม่แข็งแรง

2.2 พืชบก พืชที่สามารถเจริญเติบโตได้บนพื้นดิน มีขนาดลำต้นใหญ่และมีความแข็งแรง



3.แบ่งตามขนาดของการเจริญเติบโตเป็นเกณฑ์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1 พืชล้มลุก มีความสูงไม่เกิน 120 เซนติเมตร เช่น หญ้า ข้าว ถั่ว

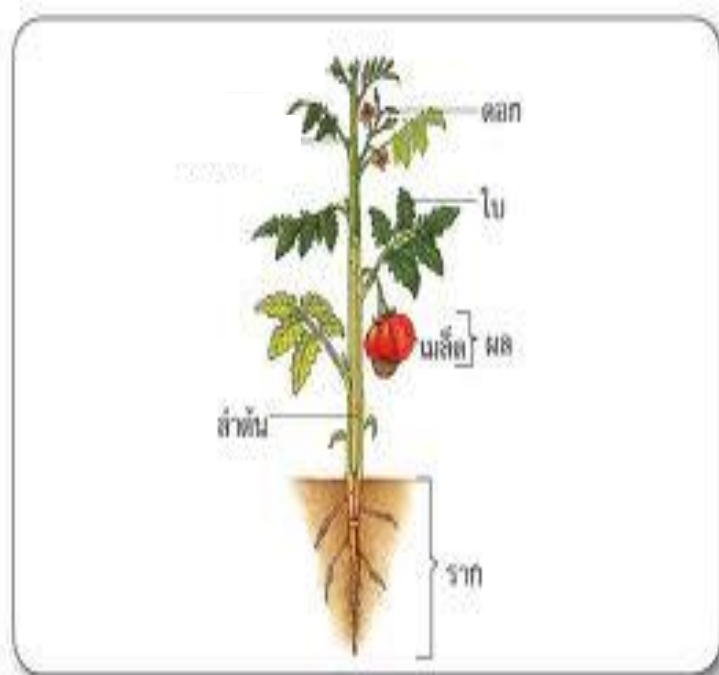
3.2 พืชพุ่ม มีความสูงไม่เกิน 120-300 เซนติเมตร เช่น เข็ม กาแฟ ยี่โถ มะลิ

3.3 พืชยืนต้น มีความสูงมากกว่า 300 เซนติเมตร เช่น สัก มะขาม มะม่วง ยางพารา



ส่วนประกอบของพืช

พืชถึงแม้จะมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด แต่จะมีส่วนประกอบสำคัญเหมือนกัน ดังนี้



1. ราก

ราก คือ ส่วนของพืชที่เจริญเติบโตเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก หากส่วนใหญ่อยู่ใต้ดินจะมีขนาดและความยาวแตกต่างกันตามชนิดของพืช รากพืชมีไว้สำหรับพยุงบำรุงดินเพื่อไม่ให้ลำต้นพืชล้มได้ง่าย นอกจากนี้รากยังใช้ในการดูดน้ำและแร่ธาตุจากอาหารที่อยู่ในดิน ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของพืชเพื่อการเจริญเติบโต

พืชบางชนิดมีรากสะสมอาหาร ซึ่งสามารถนำมารับประทานได้ เช่น มันสำปะหลัง มันแกว เผือก มันเทศ ขมิ้น จิง แต่รากสะสมอาหารของพืชบางชนิดก็ไม่สามารถนำมารับประทานได้เนื่องจากมีสารพิษเป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์และสัตว์ ถ้ารับประทานจะทำให้เกิดอันตรายได้ เช่น หัวกลอย

รากของพืชมี 2 ชนิด คือ

1. **รากแก้ว** เป็นรากที่มีขนาดใหญ่และยาวกว่ารากอื่นๆ เป็นรากที่งอกออกจากเมล็ดก่อนส่วนอื่น มีรากแขนงแตกออกมาจากรากแก้ว
2. **รากฝอย** เป็นรากที่มีขนาดเล็ก มีขนาดเท่ากันโดยสม่ำเสมอ จะงอกออกจากรอบๆ โคนต้นแทนรากแก้วที่หยุดการเจริญเติบโต

2. ลำต้น

ลำต้น คือ ส่วนที่เจริญเติบโตต่อจากราก ลำต้นมีทั้งอยู่เหนือดินและอยู่ใต้ดิน พืชส่วนใหญ่จะมีลำต้นอยู่เหนือดิน ลำต้นจะช่วยพยุงบำรุง ก้าน และใบของพืชเพื่อให้พืชได้รับแสงแดด นอกจากนี้ลำต้นยังช่วยลำเลียงน้ำ แร่ธาตุ และอาหารส่งไปยังส่วนต่างๆ ของพืชเนื่องจากพืชมีหลายชนิด ลำต้นของพืชแต่ละชนิดจึงแตกต่างกัน โดยพืชบางชนิดมีลำต้นอ่อนและเป็นเถาเลื้อยไปตามพื้นดิน หรือพันอยู่กับวัตถุอื่นได้ เช่น น้ำเต้า ถั่ว แตงกวา ฟักทอง ตำลึง พืชบางชนิดมีลำต้นตั้งตรงและแข็งแรง เช่น กระเทียม มะม่วง มะขาม พืชบางชนิดมีลำต้นอยู่ใต้ดินเพื่อเก็บสะสมอาหาร เช่น หัว มันฝรั่ง

3. ใบ

ใบ คือ ส่วนของพืชที่เจริญเติบโตออกมาทางด้านข้างของลำต้นหรือกิ่ง ใบของพืชแต่ละชนิดจะมีรูปร่าง ลักษณะ ขนาด และสีต่างกัน แต่พืชส่วนใหญ่มีใบสีเขียว ใบมีหน้าที่ในการหายใจ สร้างอาหารและคายน้ำ ใบของพืชบางชนิดสามารถนำมาประกอบอาหารได้ เช่น ใบบวบ ใบโหระพา ใบชะอม คื่นช่าย ผักบุ้ง

4.ดอก

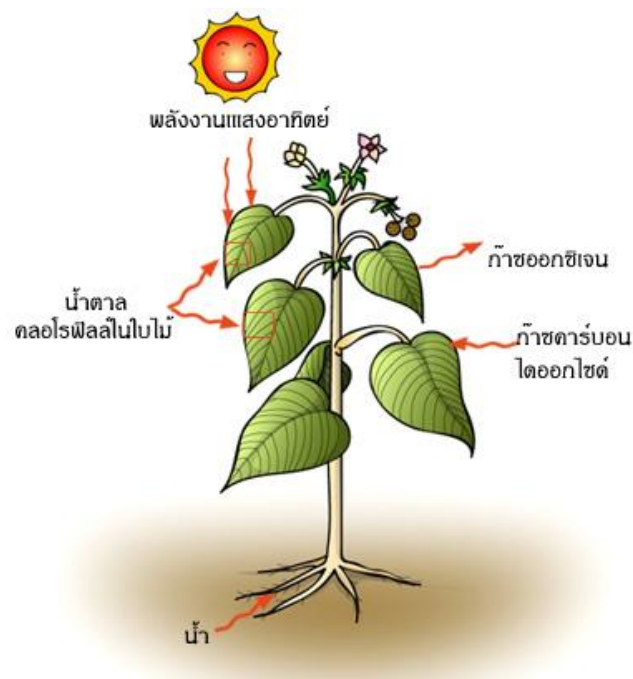
ดอก คือ ส่วนที่เป็นอวัยวะสืบพันธุ์ของพืช โดยที่จะมีสีอันสวยงามและมีกลิ่นหอมเพื่อใช้ในการล่อแมลงให้มาผสมเกสรให้ เมื่อมีการผสมเกสร ดอกจะเจริญเติบโตต่อไปกลายเป็นผลและเมล็ด

5.ผลและเมล็ด

ผลเป็นส่วนประกอบของพืชที่เจริญมาจากดอก ผลของพืชมีขนาด รูปร่าง รูปทรง และสีแตกต่างกันตามชนิดของพืช พืชบางชนิดมีผลเดี่ยว เช่น แอปเปิล พืชบางชนิดมีผลกลุ่ม เช่น ลำไย ลิ้นจี่ มะไฟ องุ่น ภายในผลของพืชจะมีเมล็ด ซึ่งเมล็ดสามารถนำไปขยายพันธุ์ให้เกิดพืชต้นใหม่ได้ พืชบางชนิดมีเมล็ดเดี่ยว เช่น มะยม ลำไย พืชบางชนิดมีหลายเมล็ดในผลเดี่ยว เช่น ทุเรียน ทับทิม ละครโม

ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช

พืชสามารถสร้างอาหารได้เองเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ใบของพืชจะรับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีอยู่ในบรรยากาศ น้ำ และใช้พลังงานจากแสงของดวงอาทิตย์ช่วยในกระบวนการสร้างอาหารให้กับพืช ดังนั้น การเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืชต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญหลายอย่าง ดังนี้



1.แสงแดด

พืชใช้พลังงานจากแสงแดดในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล เพื่อใช้ในการเจริญเติบโต ถ้าขาดแสงแดด พืชจะไม่สามารถสร้างอาหารได้ ทำให้พืชไม่เจริญเติบโต พืชแต่ละชนิดต้องการแสงแดดในปริมาณที่แตกต่างกัน เช่น ทานตะวันต้องการแสงแดดมาก จะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีปริมาณแสงแดดมากหรือแสงแดดจัด ส่วนกล้วยไม้ต้องการแสงแดดปริมาณน้อย จึงต้องปลูกในพื้นที่ที่มีวัสดุช่วยพรางแสง

2.น้ำ

น้ำช่วยในการละลายแร่ธาตุและอาหารต่างๆ ที่อยู่ในดิน เพื่อให้รากของพืชลำเลียงแร่ธาตุไปยังส่วนต่างๆ ของพืชได้ง่ายขึ้น รวมทั้งช่วยให้ความชุ่มชื้นแก่พืช ทำให้พืชไม่เหี่ยวเฉาน้ำจึงเป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญในกระบวนการดำรงชีวิตของพืช แต่การให้น้ำพืชควรให้ในปริมาณที่เหมาะสม

3.ดิน

ดินเป็นแหล่งอาหารและแร่ธาตุของพืช รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืช ช่วยยึดต้นพืช ทำให้พืชทรงตัวอยู่ได้ พืชจะสามารถเจริญเติบโตได้ดีถ้าปลูกในดินที่เหมาะสมกับพืชชนิดนั้น

4.แร่ธาตุ

แร่ธาตุเป็นสารอาหารชนิดต่างๆที่อยู่ในดิน ซึ่งจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของพืชโดยมีน้ำช่วยละลายแร่ธาตุในดินให้มีขนาดเล็กลง จนพืชสามารถดูดซึมผ่านระบบรากไปสู่ส่วนต่างๆ ของพืช ถ้าขาดแร่ธาตุพืชจะไม่เจริญเติบโต

5.อากาศ

พืชต้องการอากาศเพื่อใช้ในการหายใจและสร้างอาหาร โดยพืชจะรับอากาศซึ่งอยู่ในรูปของแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปทางใบและระบบรากในดิน เมื่อพืชหายใจจะใช้แก๊สออกซิเจนแต่จะใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อสร้างอาหาร เมื่อสร้างอาหารพืชจะคายแก๊สออกซิเจนออกมาสู่บรรยากาศภายนอก

6. อุณหภูมิ

พืชแต่ละชนิดเจริญเติบโตได้ในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน พืชบางชนิดเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง พืชบางชนิดเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ พืชในแต่ละบริเวณจึงต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับอุณหภูมิ โดยในบริเวณที่มีอากาศร้อนจัดพืชจะมีการคายน้ำมากพืชในทะเลทรายจึงมีการปรับตัวเพื่อลดการคายน้ำ โดยการเปลี่ยนใบให้เป็นหนาม เนื่องจากพืชคายน้ำมากจะทำให้พืชขาดน้ำ เมื่อพืชขาดน้ำจะทำให้เหี่ยวเฉาและตายได้

นอกจากพืชต้องการน้ำ แสงแดด อากาศ และแร่ธาตุในดินเพื่อการดำรงชีวิตแล้ว พืชยังต้องการปุ๋ยเพื่อเป็นธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชเพิ่มจากแร่ธาตุที่ได้รับจากดิน เราจึงจำเป็นที่จะต้องใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มแร่ธาตุให้กับดิน ปุ๋ยของพืชมีหลายชนิด เช่น

ปุ๋ยคอก เป็นปุ๋ยที่ได้จากมูลสัตว์ต่างๆ เช่น มูลไก่ มูลหมู มูลกระบือ มูลโค

ปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยที่ได้จากการหมักเศษอาหาร เศษพืช และมูลสัตว์รวมกัน เมื่อย่อยสลายจะได้ปุ๋ยเกิดขึ้น

ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เป็นปุ๋ยที่ได้จากการผลิตด้วยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่น ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน และโพแทสเซียม

ประโยชน์ของพืช

1.อาหาร เราสามารถนำส่วนต่างๆ ของพืชมาใช้ในการประกอบอาหาร ได้แก่

-ใบ เช่น ตำลึง ผักบุ้ง ผักกาดขาว กะหล่ำปลี

-ดอก เช่น ดอกแค ดอกโสน

-ผล เช่น พริก น้ำเต้า บวบ

-ราก เช่น จิง ข่า กระจाय เผือก มัน

-เมล็ด เช่น มะม่วงหิมพานต์ ถั่วชนิดต่างๆ เมล็ดแดงโม

-ลำต้น เช่น หววกกล้วย ต้นผักชนิดต่างๆ

2.ยารักษาโรค ส่วนต่างๆ ของพืชหลายชนิดนำมาใช้เป็นยารักษาโรคได้ เรียกว่า ยาสมุนไพร พืชแต่ละชนิดมีสรรพคุณทางยาแตกต่างกันออกไป เช่น

- ว่านหางจระเข้ แก้อาการผิวหนังพุพอง
- ใบบัวบก แก้ไข้ใน
- กระชาย แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ
- ฟ้าทลายโจร แก้เจ็บคอ
- ตะไคร้หอม ใช้ป้องกันยุง แมลง
- กระเทียม แก้กลากเกลื้อน
- ขิง แก้ไอ

3.ใช้สร้างที่อยู่อาศัย ลำต้นของพืชเมื่อมีขนาดใหญ่สามารถนำมาแปรรูปเป็นไม้ชนิดต่างๆ เพื่อใช้ในการปลูกสร้างที่อยู่อาศัยได้

4.ผลิตเครื่องนุ่งห่ม พืชบางชนิดนำมาแปรรูปเป็นเส้นใยเพื่อใช้ในการทอผ้าสำหรับใช้สวมใส่

5.ช่วยให้อากาศบริสุทธิ์ เมื่อพืชนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง แล้วได้แก๊สออกซิเจนปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ ทำให้มนุษย์และสิ่งมีชีวิตได้รับอากาศบริสุทธิ์และใช้ออกสหายใจเพื่อการดำรงชีวิต ถ้าไม่มีอากาศบริสุทธิ์สิ่งมีชีวิตต่างๆ จะเจ็บป่วยเป็นโรคต่างๆ ได้ง่ายและอาจถึงตายได้

6.ช่วยลดภาวะโลกร้อน ต้นไม้ช่วยลดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ทำให้โลกร้อน แล้วคายแก๊สออกซิเจนที่เป็นอากาศบริสุทธิ์ออกมาแทน นอกจากนี้ต้นไม้ยังช่วยให้ร่มเงาอีกด้วย

7.ช่วยลดน้ำฝนและป้องกันการพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งช่วยป้องกันน้ำท่วม

การดูแลรักษาพืช

พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์อื่นๆ มากมาย ดังนั้นเราจึงควรช่วยกันดูแลเพื่อให้พืชเจริญเติบโตได้ดี ถ้าผู้ปลูกปล่อยพืชที่ปลูกอาจจะเจริญเติบโตช้า หรือชะงักการเจริญเติบโตหรือตายได้ การดูแลรักษาพืชทำให้โดยมีวิธีการดังนี้

- 1.รดน้ำต้นพืชอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ความชุ่มชื้น พืชที่ขาดน้ำจะให้ผลผลิตลดลงและถ้าขาดน้ำติดต่อกันหลายวันต้นพืชอาจตายได้ เพราะการรดน้ำเป็นขั้นตอนการดูแลรักษาพืชที่สำคัญมาก
- 2.พรวนดินอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ดินร่วนซุย อากาศถ่ายเทได้สะดวก น้ำซึมผ่านได้ง่าย ซึ่งจะช่วยให้รากของพืชดูดซึมน้ำ อากาศ และแร่ธาตุ เพื่อใช้ในการเจริญเติบโต
- 3.ใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราวเพื่อเพิ่มแร่ธาตุอาหารในดิน ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี การใส่ปุ๋ยจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับการปลูกพืชมาก
- 4.กำจัดวัชพืชและศัตรูพืชเพื่อป้องกันหนอนและแมลงที่มากัดกินใบ ลำต้นของพืชและช่วยไม่ให้วัชพืชแย่งอาหารของพืช
- 5.การตัดแต่งกิ่ง เป็นการตัดแต่งต้นไม้เพื่อให้สวยงาม เพื่อกำจัดโรคและแมลง

การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของพืช

1.การตอบสนองต่อแสง

พืชแต่ละชนิดมีการตอบสนองต่อแสงแตกต่างกัน โดยเฉพาะพืชที่ได้รับแสงไม่เท่ากันทุกด้าน พืชจะโค้งไปทางด้านที่มีแสงสว่างมากกว่า การตอบสนองต่อแสงที่ไม่เท่ากันนี้มักจะพบกับพืชที่ปลูกในที่ร่ม ทำให้พืชหันหน้าไปทางด้านที่มีแสงเสมอ เช่น การปลูกต้นไม้ในที่ร่มต้นไม้จะหันยอดไปทางด้านที่มีแสงส่องเข้ามา การตอบสนองต่อแสงของพืชมีหลายประเภท เช่น ดอกทานตะวันจะหันเบนเข้าหาแสงของดวงอาทิตย์ การหุบใบเวลากลางคืนและบานในเวลากลางวันของต้นไมยราบ การบานของดอกไม้ส่วนใหญ่ในเวลากลางวัน และจะหุบดอกในเวลากลางคืน เช่น ดอกบัว ดอกกุณนายตื่นสาย การเปลี่ยนสีของดอกพุดตานตอนเช้ามีดอกสีขาว เมื่อสายจะมีดอกสีชมพู

2.การตอบสนองต่ออุณหภูมิ

ในอุณหภูมิที่ต่างกันพืชแต่ละชนิดจะมีการตอบสนองต่ออุณหภูมิที่ต่างกันบริเวณที่มีอากาศเย็นและความชื้นสูงจะพบพืชจำพวกเฟิน มอสส์ ส่วนบริเวณที่มีอากาศร้อนมีอุณหภูมิสูงส่วนใหญ่จะพบต้นไม้ใหญ่ อุณหภูมิมีผลต่อการตอบสนองต่ออุณหภูมิของพืช เช่น การหุบ-บานของดอกไม้ รากของพืชจะเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิต่ำ ต้นก้ามปูและต้นชะอมใบจะบานในเวลากลางวันและหุบในเวลากลางคืน

3.การตอบสนองต่อการสัมผัส

พืชบางชนิดมีการตอบสนองที่ไวต่อการสัมผัส เมื่อสัมผัสโดนส่วนต่างๆ ของพืช ต้นพืชดังกล่าวจะมีการตอบสนองทันที เช่น ต้นไมยราบจะมีการตอบสนองต่อการสัมผัสโดยการหุบใบทันทีที่สัมผัสโดนใบของต้น ต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิงจะปิดใบเมื่อมีแมลงบินเข้ามาเกาะ ต้นกาบหอยแครงจะปิดใบเมื่อแมลงบินมาเกาะที่ใบ



แบบฝึกหัดที่ 1

1. จงจับคู่ข้อความทางด้านซ้ายมือและขวามือให้สัมพันธ์กัน

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| 1. ราก | ก. เป็นอวัยวะในการสืบพันธุ์ |
| 2. ลำต้น | ข. สร้างอาหาร หายใจ และคายน้ำ |
| 3. ใบ | ค. ดูดน้ำและแร่ธาตุ |
| 4. ดอก | ง. ส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์เป็นต้นพืชใหม่ |
| 5. เมล็ด | จ. ช่วยลำเลียงน้ำและแร่ธาตุ |

2. จงบอกชื่อพืชที่นำส่วนประกอบต่างๆ มาใช้ประกอบอาหารอย่างน้อย 3 ชนิด

1. พืชที่ใช้รากเป็นอาหาร

.....

2. พืชที่ใช้ใบเป็นอาหาร

.....

3. พืชที่ใช้เมล็ดเป็นอาหาร

.....

4. พืชที่ใช้ลำต้นเป็นอาหาร

.....

5. พืชที่ใช้ดอกเป็นอาหาร

.....

6. พืชที่ใช้ผลเป็นอาหาร

.....

แบบฝึกหัดที่ 2

จงเขียนเครื่องหมาย $\checkmark$ หน้าข้อที่ถูก และเขียนเครื่องหมาย $\times$ หน้าข้อที่ผิด

- 1. หัวกลอยเป็นรากของพืชชนิดหนึ่งที่สามารถนำมารับประทานได้
- 2. รากพืชมีสำหรับพวงลำต้นพืช เพื่อไม่ให้ล้มง่าย
- 3. รากแก้ว เป็นรากที่มีขนาดเล็ก มีขนาดเท่ากัน
- 4. แดงกวา พักทอง ตำลึง จัดเป็นพืชล้มลุก
- 5. พืชสร้างอาหารด้วยการสังเคราะห์แสง
- 6. กล้วยไม้เป็นพืชที่ต้องการแสงแดดมาก
- 7. ปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยวิทยาศาสตร์
- 8. เมล็ดสามารถนำไปขยายพันธุ์ให้เกิดพืชต้นใหม่ได้
- 9. น้ำช่วยละลายแร่ธาตุอาหารของพืช
- 10. พืชต้องการอากาศเพื่อใช้ในการหายใจและสร้างอาหาร



แบบทดสอบหน่วยที่ 3

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. พืชในข้อใดไม่ใช่พืชน้ำ
 - 1.ผักตบชวา
 - 2.บัว
 - 3.สน
2. มันสำปะหลังเป็นส่วนประกอบใดของต้นพืช
 - 1.ลำต้น
 - 2.รากสะสมอาหาร
 - 3.รากแก้ว
3. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของใบ
 - 1.ต้านลม
 - 2.หายใจ
 - 3.สร้างอาหาร
4. ผลของพืชในข้อใดต่างจากพวก
 - 1.มะเฟือง
 - 2.มะไฟ
 - 3.มะกรูด
5. แก๊สที่พืชใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงคือข้อใด
 - 1.แก๊สออกซิเจน
 - 2.แก๊สไนโตรเจน
 - 3.แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
6. พืชในข้อใดไม่มีการตอบสนองต่อแสง
 - 1.ดอกคูนนายต้นสาย
 - 2.ดอกทานตะวัน
 - 3.ดอกกุหลาบ
7. ในป่าต้นน้ำมีเฟินและมอสส์ขึ้นอยู่ แสดงว่าพืชมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในเรื่องใด
 - 1.อุณหภูมิ
 - 2.แสง
 - 3.สิ่งแวดล้อม
8. พืชในข้อใดที่มีดอกสีขาวในตอนเช้า และเมื่อสายมีดอกสีชมพู
 - 1.ดอกกล้วยไม้
 - 2.ดอกพุทตาน
 - 3.ดอกกระดังงา
9. พืชที่มีดอกสีขาวในตอนเช้า และเมื่อสายมีดอกสีชมพู แสดงว่าพืชมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใด
 - 1.แสง
 - 2.สิ่งแวดล้อม
 - 3.การสัมผัส
10. พืชทุกข้อเป็นพืชที่มีการตอบสนองต่อการสัมผัสยกเว้นพืชในข้อใด
 - 1.ต้นไมยราบ
 - 2.ต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
 - 3.ต้นพุทตาน
11. พืชจะไม่สามารถทำอะไรได้ ถ้าเด็ดดอกทั้งหมดออก
 - 1.สร้างเมล็ด
 - 2.งอกสูงขึ้น
 - 3.สร้างอาหาร
12. ส่วนใดของต้นแอปเปิลที่กลายเป็นผล
 - 1.ลำต้น
 - 2.ใบ
 - 3.ดอก

-
25. คลอโรฟิลล์ในพืชที่มีสีเขียวมีหน้าที่อย่างไร
1. ทำให้กลูโคสแตกตัว
 2. สะสมแป้ง
 3. ดูดกลืนพลังงานแสง
26. ทำไมแสงแดดจึงจำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
1. ให้ออกซิเจน
 2. ให้แร่ธาตุ
 3. เป็นแหล่งพลังงาน
27. เหตุใดพืชในทะเลทรายจึงเปลี่ยนใบเป็นหนาม
1. ลดการคายน้ำ
 2. ป้องกันศัตรู
 3. ลดการสร้างอาหาร
28. ข้อใดเป็นพืชดอกทั้งหมด
1. สาหร่าย ดาวเรือง กุหลาบ
 2. พานตะวัน กุหลาบ บัว
 3. บัว สาหร่าย มะลิ
29. การกระทำของใครที่ทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้
1. เอ รดน้ำและนำไปวางในห้องที่มีแสง
 2. บี รดน้ำและนำไปวางในห้องที่มีแสง
 3. ซี ไม่รดน้ำและนำไปวางในห้องที่มีแสง
30. ถ้าดินขาดความอุดมสมบูรณ์เราสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยวิธีใด
1. พรวนดิน
 2. ใส่ปุ๋ย
 3. รดน้ำ
31. ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชที่สำคัญได้แก่ข้อใด
1. ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส กำมะถัน
 2. ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม
 3. กำมะถัน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม
32. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการพรวนดิน
1. เพื่อกำจัดไส้เดือนดิน
 2. เพื่อให้หน้าไหลได้สะดวก
 3. เพื่อให้รากพืชดูดน้ำและธาตุอาหารได้ง่าย
33. หากบนโลกไม่มีพืชจะเป็นอย่างไร
1. ไม่มีแสง
 2. ไม่มีลม
 3. ไม่มีอาหาร
34. ข้อใดคือปุ๋ยวิทยาศาสตร์
1. ปุ๋ยคอก
 2. ปุ๋ยหมัก
 3. ปุ๋ยที่ได้จากกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์
35. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของพืช
1. สร้างที่อยู่อาศัย
 2. ทำสารเสพติด
 3. ทำยารักษาโรค

36. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการดำรงชีวิตของพืช
- | | | |
|-------|-------|--------------------|
| 1.น้ำ | 2.แสง | 3.อาหารหลัก 5 หมู่ |
|-------|-------|--------------------|
37. ข้อใดไม่เป็นศัตรูพืช
- | | | |
|---------------|----------|--------|
| 1.ไส้เดือนดิน | 2.เพลี้ย | 3.หนอน |
|---------------|----------|--------|
38. พืชในข้อใดไม่มีใบเป็นทางยาว
- | | | |
|--------------|------------|-------------|
| 1.ต้นมะพร้าว | 2.ต้นกล้วย | 3.ต้นมะละกอ |
|--------------|------------|-------------|
39. ผลไม้ในข้อใดมีรูปทรงเหมือนกัน
- | | | |
|----------------|-----------------|------------|
| 1.ชมพู่ มะม่วง | 2.ทุเรียน แดงโม | 3.ลำไย ส้ม |
|----------------|-----------------|------------|
40. ผลไม้ในข้อใดที่ได้จากพืชพันธุ์ไม้เลื้อย
- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1.แดงโม | 2.กล้วย | 3.มะนาว |
|---------|---------|---------|
41. ต้นไมยราบที่อยู่ตามถนน เมื่อถูกสัมผัสจะเป็นอย่างไร
- | | | |
|---------|---------|----------|
| 1.ใบหุบ | 2.ใบขาด | 3.ใบหลุด |
|---------|---------|----------|
42. ผีเสื้อ และแมลงปอ ที่มาคุدن้าหวานให้ประโยชน์อะไรกับดอกไม้
- | | | |
|--------------|----------------|----------------|
| 1.สร้างอาหาร | 2.การสืบพันธุ์ | 3.สร้างแร่ธาตุ |
|--------------|----------------|----------------|
43. ข้อใดคือพืชที่ขึ้นบนต้นไม้อื่น
- | | | |
|-------|---------|---------|
| 1.ส้ม | 2.กาฝาก | 3.มะขาม |
|-------|---------|---------|
44. รากที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเรียกว่าอะไร
- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1.รากกิ่ง | 2.รากแก้ว | 3.รากแขนง |
|-----------|-----------|-----------|
45. พืชชนิดใดที่ชอบขึ้นอยู่ตามป่าชายเลน
- | | | |
|---------|----------|----------|
| 1.ต้นสน | 2.ต้นสัก | 3.โกงกาง |
|---------|----------|----------|





2.แก้ว ทำมาจากทราย สามารถนำมาทำเป็นของเล่นและของใช้ได้มากมายหลายชนิด เช่น แก้วน้ำ ขวด กระบอก แก้วตา แก้วขยาย เครื่องประดับ ของเล่นและของใช้ที่ทำจากแก้วจะแตกหักง่าย การใช้จึงต้องระมัดระวัง เพราะเมื่อของเล่นและของใช้ที่ทำจากแก้วแตกอาจทำให้เราได้รับอันตรายได้

3.กระดาษ ทำมาจากเส้นใยของพืชชนิดต่างๆ เช่น กระดาษสาทำมาจากต้นปอ เรานำกระดาษมาใช้ทำของเล่นและของใช้ได้หลายอย่าง เช่น ร่ม สมุด หนังสือ พับของเล่น ของเล่นและของใช้ที่ทำมาจากกระดาษจะต้องใช้และเล่นอย่างระมัดระวัง เพราะกระดาษจะเปียกน้ำได้ง่าย และยังติดไฟได้ง่ายอีกด้วย

4.ผ้า ได้มาจากการถักทอเส้นใยต่างๆ เส้นใยมี 2 ชนิด คือ เส้นใยที่ได้จากธรรมชาติ ได้แก่ เส้นใยจากพืช สัตว์ และเส้นใยอีกชนิดหนึ่ง คือ เส้นใยสังเคราะห์ ซึ่งได้มาจากการทางวิทยาศาสตร์ ผ้าสามารถนำมาทำเป็นของเล่นและของใช้ได้หลายอย่าง เช่น เสื้อ กางเกง รองเท้า ร่ม เบาะรองนั่ง ตุ๊กตา หมอน ของเล่นและของใช้ที่ทำจากผ้าจะดูดซับน้ำได้ดี จึงทำความสะอาดได้ง่าย โดยวิธีซักและตากให้แห้ง



5.โลหะ ได้มาจากแร่ธาตุบางชนิดที่อยู่บนโลก เช่น แร่เหล็ก แร่ทองแดง แร่ดีบุก แร่สังกะสี สามารถนำโลหะมาทำของเล่นและของใช้ได้หลายชนิด เช่น รถยนต์ ประตุ ถังน้ำ รถเด็กเล่น กระป๋อง หุ่นยนต์เคลื่อนที่ ของเล่นและของใช้ที่ทำจากโลหะมักมีความแข็งแรงทนทานมากกว่าชนิดอื่น ทนความร้อนได้ดี จึงมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าของเล่นและของใช้ที่ทำจากวัสดุอื่นๆ

6.ดิน ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ตามสมบัติและส่วนประกอบของดิน คือ ดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย ดินที่นำมาใช้ทำของเล่นและของใช้ทำของเล่นและของใช้ได้หลายอย่าง เช่น จาน ชาม ช้อน ตุ๊กตาดิน ภาชนะใดที่ปั้นด้วยดินแล้วนำไปเผาไฟ เรียกว่า ภาชนะดินเผา หรือ เครื่องปั้นดินเผา



7. ยาง ได้มาจากน้ำยางของต้นยางพารา มีความเหนียว และยืดหยุ่นได้ดี สามารถนำมาทำของเล่น และของใช้ได้หลายชนิด เช่น ยางรถยนต์ พื้นรองเท้า ลูกโป่ง ตุ๊กตา ยางลบ

8. พลาสติก ได้มาจากการสังเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พลาสติกมีหลายแบบ แต่ละแบบก็มีสมบัติที่แตกต่างกันไป จึงใช้ทำของเล่นและของใช้ได้หลายอย่าง เช่น พลาสติกบางชนิดที่มีความเหนียวจะนำมาทำเชือก ถุงพลาสติก พลาสติกบางชนิดแข็ง แต่ไม่อ่อนตัวง่าย จะนำมาทำโต๊ะ เก้าอี้ ของเล่นต่างๆ ในปัจจุบันพลาสติกเป็นสิ่งที่ถูกนำมาผลิตเป็นของเล่นและของใช้มากมาย แต่จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม ใช้ให้ถูกวิธี เพราะพลาสติกเป็นสารที่อันตราย เมื่อนำพลาสติกไปเผาจะได้แก๊สพิษออกมา



การเลือกของเล่นและของใช้ให้เหมาะสม

ของเล่นและของใช้แต่ละชนิดถูกสร้างขึ้นมาจากวัสดุต่างชนิดกัน จึงมีสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้ของเล่นและของใช้ให้เหมาะสมและถูกวิธี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้วไม่เกิดอันตรายต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

● การเลือกของเล่นและของใช้

- ต้องเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้นๆ เช่น โต๊ะและเก้าอี้ที่ต้องรับน้ำหนักต่างๆ ควรจะทำจากโลหะหรือไม้ หรือของเล่นที่เล่นโดยใช้น้ำ เช่น ปืนฉีดน้ำควรจะเป็นพลาสติกมากกว่าโลหะ เพราะจะทำให้เป็นสนิมได้
- ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น
 - มีราคาไม่แพงเกินไป (ราคามีความเหมาะสมกับคุณภาพ)
- สามารถใช้งานได้นานและมีความคงทนแข็งแรง

● การเก็บรักษาของเล่นและของใช้

- ทำความสะอาดของเล่นและของใช้ตามวิธีที่เหมาะสม เช่น ของเล่นที่ทำจากโลหะ เมื่อเล่นเสร็จแล้วควรเช็ดให้แห้งเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นสนิม
- ของเล่นและของใช้บางชนิดที่ต้องใช้กับแบตเตอรี่หรือถ่านไฟฉาย เมื่อเลิกใช้แล้วต้องเอาถ่านออก เพราะถ้าทิ้งไว้จนถ่านหมดอายุอาจทำให้มีน้ำกรดไหลออกมา
- จัดเก็บของเล่นและของใช้ให้อยู่ในสภาพเดิมแลเก็บเข้าที่ เพื่อให้สะดวกในการนำออกมาใช้ในครั้งต่อไป
- ซ่อมแซมของเล่นและของใช้เมื่อชำรุดเสียหาย ควรซ่อมแซมแก้ไขให้คงรูปเดิม เพื่อใช้งานต่อไปได้นานที่สุด

การประดิษฐ์ของเล่นและของใช้

การประดิษฐ์ของเล่นและของใช้เองจะส่งผลดีและเกิดประโยชน์ต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากของเล่นของใช้ที่สร้างขึ้นมักจะใช้วัสดุที่หาได้ง่าย เป็นวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ จึงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ไม่ต้องซื้อใหม่ อีกทั้งไม่ส่งผลเสียต่อระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมโลก และฝึกจินตนาการให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็กแต่ละวัย รวมทั้งส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์ของเล่นใหม่ๆ หลากหลาย ตามรูปแบบของตนเอง



แบบฝึกหัดที่ 1

ของเล่นและของใช้ต่อไปนี้ทำมาจากวัสดุชนิดใด

1. ขวดแก้ว



ทำมาจาก.....

2. เสื้อผ้า



ทำมาจาก.....

3. ดินสอ



ทำมาจาก.....

4. ไขควง



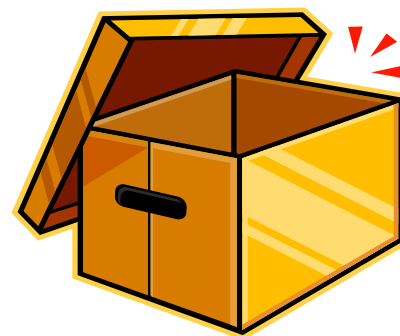
ทำมาจาก.....

5. กรรไกร



ทำมาจาก.....

6. กล่อง



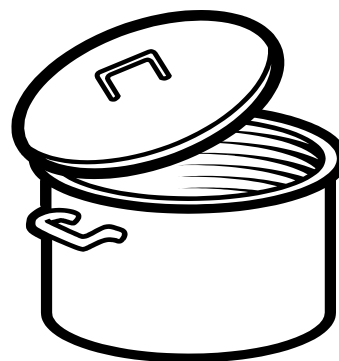
ทำมาจาก.....

7.เตียง



ทำมาจาก.....

8.หม้อ



ทำมาจาก.....

9.กระดาษบันทึก



ทำมาจาก.....

10.ที่ตักขยะ

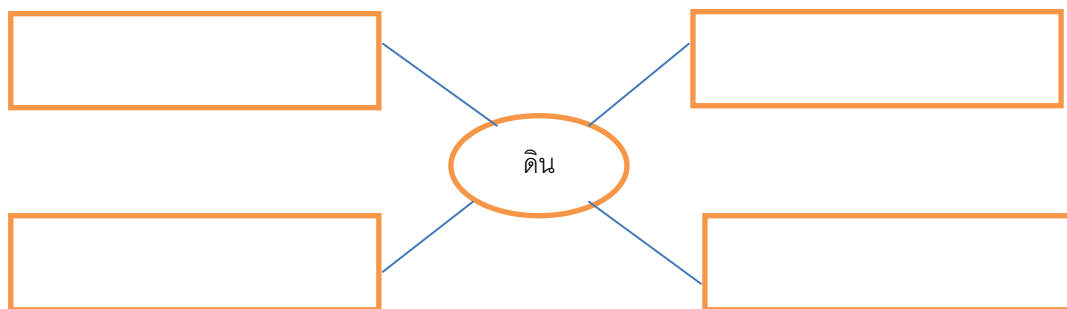


ทำมาจาก.....

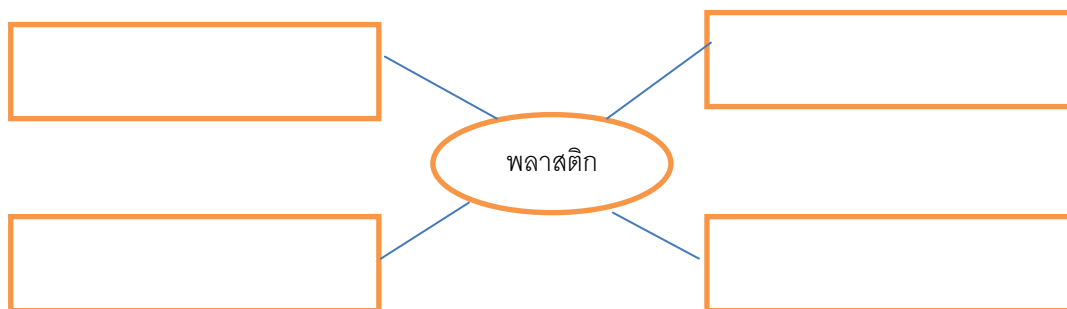
แบบฝึกหัดที่ 2

จงเติมข้อมูลลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

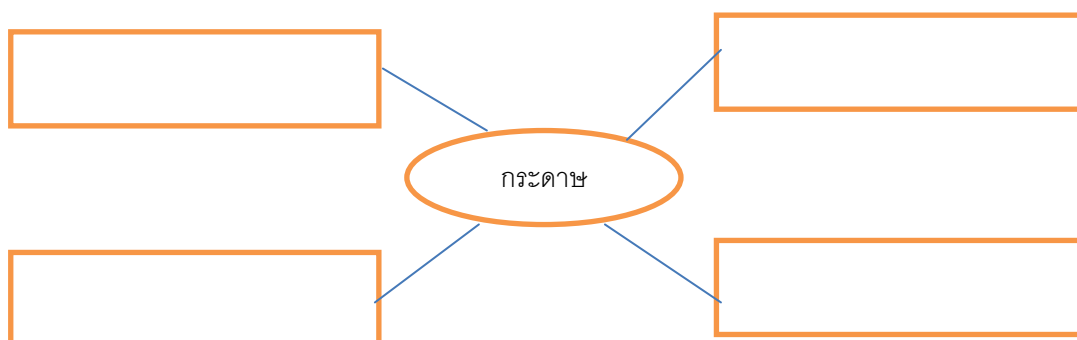
1. ของเล่นของใช้จากดิน



2. ของเล่นของใช้พลาสติก



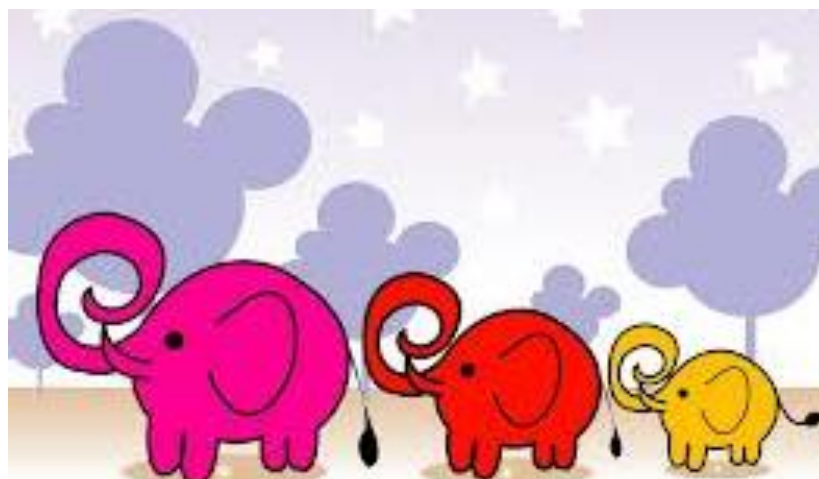
3. ของเล่นของใช้จากกระดาษ



แบบฝึกหัดที่ 3

จงจับคู่ข้อความทางด้านซ้ายมือและขวามือให้สัมพันธ์กัน

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1.ล้างน้ำ | ก.ป้องกันการเกิดสนิม |
| 2.เช็ดหลังใช้ | ข.มีดหันหมู |
| 3.เก็บให้เป็นระเบียบ | ค.ใส่น้ำดื่ม |
| 4.โลหะ | ง.ถ้วยกาแฟ |
| 5.แก้วน้ำ | จ.สะดวกต่อการใช้งานครั้งต่อไป |



แบบทดสอบ หน่วยที่ 4

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นของใช้
 1. แก้ว
 2. ตุ๊กตา
 3. โมบายล์ปลาดูเพี้ยน
2. ข้อใดเป็นของเล่น
 1. กระเป๋
 2. ยางลบ
 3. ลูกบอล
3. กระดาษที่เราใช้เขียนนั้นทำมาจากสิ่งใด
 1. เส้นใยของพืช
 2. พลาสติก
 3. ใยสังเคราะห์
4. ข้อใดเป็นของใช้ที่ได้มาจากวัสดุธรรมชาติ
 1. ยางลบ
 2. ไม้บรรทัด
 3. ปากกา
5. สิ่งของในข้อใดทำมาจากแก้ว
 1. กระบอก
 2. ถ้วยชาม
 3. ถ้วยน้ำ
6. ข้อใดจัดเป็นของใช้ทั้งหมด
 1. ลูกบอล จานกระเบื้อง
 2. ดินสอ ยางลบ
 3. ตุ๊กตา รถบังคับวิทยุ
7. ของเล่นส่วนใหญ่ทำมาจากวัสดุใด
 1. ปูนปลาสเตอร์
 2. โลหะ
 3. พลาสติก
8. ของใช้ในข้อใดจะพบได้ในครัว
 1. เตารีด
 2. โทรศัพท์
 3. เต้าแก๊ส
9. ไม้สามารธนำมาประดิษฐ์ของใช้ชนิดใดได้
 1. เขียง
 2. กระบอก
 3. ขวด
10. ภาชนะที่ใส่นมร้อนควรทำมาจากวัสดุใด
 1. พลาสติก
 2. แก้ว
 3. กระดาษ
11. วัสดุในข้อใดที่นำมาใช้ทำรถของเล่นที่มีราคาแพง
 1. ไม้
 2. โลหะ
 3. พลาสติก
12. ของเล่นหุ่นยนต์จะมีความคงทนสูงสุดต้องทำมาจากวัสดุใด
 1. ไม้
 2. แก้ว
 3. พลาสติก

-
26. ส่วนหัวของที่ปิดกระป๋องต้องทำจากโลหะเพราะอะไร
- 1.เพื่อให้แข็งแรง และมีคม
 - 2.เพื่อให้ทนต่อความร้อน
 - 3.เพื่อความสวยงาม
27. ถ้าใช้โลหะทำเป็นของเล่นเด็กเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
- 1.เหมาะสม เพราะมีความแข็งแรง
 - 2.ไม่เหมาะสม เพราะอาจเกิดอันตรายกับเด็กได้
 - 3.ไม่เหมาะสม เพราะสีไม่สวย
28. ถ้าเลือกใช้พลาสติกทำภาชนะหุงต้มจะเป็นอย่างไร
- 1.นำไปใช้งานได้
 - 2.นำไปใช้งานไม่ได้
 - 3.ประหยัด และราคาถูก
29. การเลือกวัสดุพิจารณาจากสิ่งใด
- 1.ราคาวัสดุ
 - 2.สมบัติของวัสดุ
 - 3.สีสันทนของวัสดุ
30. เราควรเก็บมัดไว้ที่ใดจึงจะปลอดภัย
- 1.ในลิ้นชัก
 - 2.บนหลังตู้
 - 3.บนโต๊ะอาหาร
31. เราไม่ควรเล่นว่าวใกล้สิ่งใด
- 1.สนามฟุตบอล
 - 2.ลานจอดรถ
 - 3.สายไฟฟ้าแรงสูง
32. ถ้าจะประดิษฐ์เครื่องแขวน ควรเลือกวัสดุที่มีสมบัติอย่างไร
- 1.มีน้ำหนักเบา
 - 2.พับหักงอได้
 - 3.มีสีสวยสวยงาม
33. ถ้าต้องซื้อถ้วยชาม จ้อใดพิจารณาได้ถูกต้อง
- 1.ทำด้วยพลาสติกไม่มีสีสันทน
 - 2.ทำด้วยพลาสติกที่มีสีสันทนสวยงาม
 - 3.ทำด้วยแก้ว
34. สิ่งของชนิดใดสร้างจากวัสดุต่างจากพวก
- 1.ลูกกอล์ฟ
 - 2.ตะปู
 - 3.กระจก
35. แร่ธาตุมีแหล่งกำเนิดจากข้อใด
- 1.พืช
 - 2.ธรรมชาติ
 - 3.คนสร้างขึ้น
36. วัตถุและวัสดุใดจับคู่กันได้อย่างถูกต้อง
- 1.มิด-เหล็กกล้า
 - 2.เสื้อกันฝน-ยาง
 - 3.หนังสือ-พลาสติก
37. โลหะมีสมบัติใดจึงใช้ทำกระทะได้
- 1.น้ำหนักเบา
 - 2.นำความร้อน
 - 3.ป้องกันความร้อน

หน่วยการเรียนรู้ 5 เรื่อง แรงในธรรมชาติ

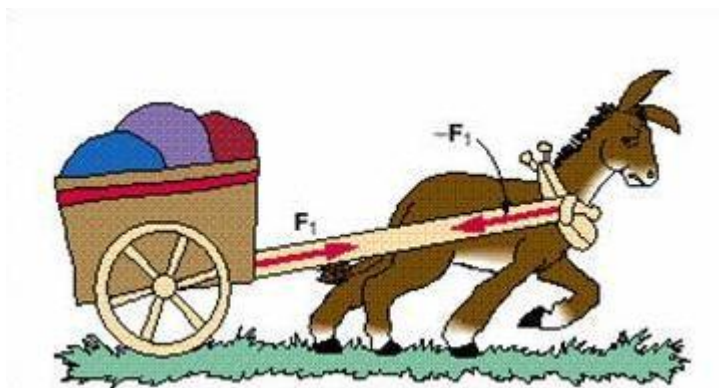
แรง คือ ความสามารถในการทำให้วัตถุเปลี่ยนสภาพ หรือวัตถุเคลื่อนที่ออกไปได้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.แรงที่เกิดขึ้นเอง เป็นแรงที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ มนุษย์ไม่สามารถสร้างขึ้นได้ เช่น แรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า แรงน้ำ แรงลม แรงโน้มถ่วง



รูปแสดงแรงลมตามธรรมชาติ

2.แรงที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นแรงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ สัตว์โดยใช้กระบวนการผลิตเป็นตัวช่วยให้เกิดแรง เช่น แรงที่ใช้ในการลากถ่วงให้เคลื่อนที่ได้



รูปแสดงแรงที่เกิดจากการกระทำ

แรงแม่เหล็ก

แม่เหล็ก เป็นแร่ที่ได้จากธรรมชาติ มีสถานะเป็นของแข็ง เป็นก้อนที่ประกอบด้วยแร่เหล็ก มีสมบัติดูดโลหะบางชนิดได้ ค้นพบโดยชาวกรีก เมื่อ 2,000 กว่าปีก่อนต่อมามีนักวิทยาศาสตร์ค้นพบเพิ่มเติม โดยแขวนหินดังกล่าวด้วยเชือก ปรากฏว่า หินจะวางตัวในแนวทิศเหนือ-ใต้ จึงถูกใช้ในการเป็นหินนำทาง

ชนิดของแม่เหล็ก

แม่เหล็กมี 2 ประเภท

1. แม่เหล็กธรรมชาติ แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1.1 แม่เหล็กชั่วคราว คือ แม่เหล็กที่มีอำนาจการดึงดูดได้เพียงชั่วคราว ระยะเวลาใดเวลาหนึ่งแล้วก็หมดไป

1.2 แม่เหล็กถาวร คือ แม่เหล็กที่มีอำนาจการดึงดูดตลอดเวลา ไม่หมดสมบัติของแม่เหล็ก

2. แม่เหล็กไฟฟ้า เกิดจากการใช้ขดลวดทองแดงพันเหล็กหลายๆรอบ แล้วปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านขดลวด จะทำให้เกิดสมบัตการเป็นแม่เหล็ก

ขั้วแม่เหล็ก

เมื่อนำแม่เหล็กผูกเชือกตรงกลางแล้วปล่อยให้หมุน หลังจากหยุดหมุนแล้วแท่งแม่เหล็กจะวางตัวแนวเหนือ-ใต้เสมอ

ดังนั้นแม่เหล็กแบ่งเป็น 2 ขั้ว ดังนี้

1. ขั้วเหนือ สัญลักษณ์ N (North)

2. ขั้วใต้ สัญลักษณ์ S (South)

ขั้วเหนือ N S ขั้วใต้

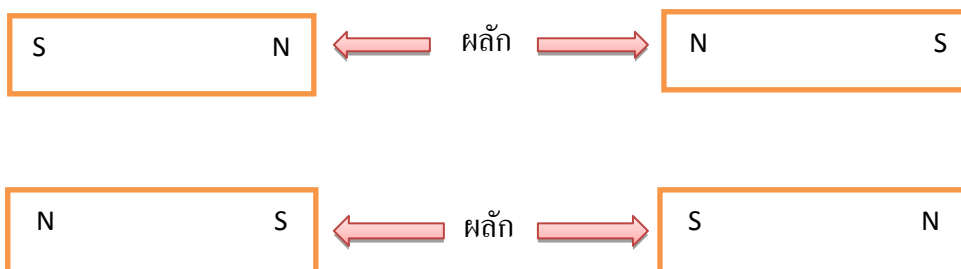
รูปแสดงขั้วแม่เหล็ก

ถ้าวางแม่เหล็ก 2 แท่งใกล้กันจะเกิดแรงแม่เหล็ก 2 แบบ ดังนี้

1. แรงดึงดูด เกิดจากการวางแท่งแม่เหล็กที่มีขั้วต่างกันเข้าหากัน



2.แรงผลัก เกิดจากการวางแท่งแม่เหล็กขั้วเหมือนกันเข้าหากัน



แรงดึงดูดหรือแรงผลักจะมากบริเวณขั้วทั้งสองของแม่เหล็ก และน้อยลงเมื่อถัดจากขั้วเข้ามาจนถึงบริเวณกลางแม่เหล็ก

สมบัติของแม่เหล็ก

สามารถสรุปสมบัติของแม่เหล็กได้เป็นข้อๆ ดังนี้

- 1.สามารถดึงดูดสารแม่เหล็กได้ เช่น ตะปู เข็ม ลวด
- 2.แม่เหล็กจะประกอบด้วย 2 ขั้ว คือ ขั้วเหนือ (N) และขั้วใต้ (S)
- 3.แม่เหล็กขั้วต่างกัน จะเกิดแรงดึงดูด แม่เหล็กขั้วเหมือนกัน จะเกิดแรงผลัก
- 4.เมื่อนำแท่งแม่เหล็กแขวนในแนวตั้ง จะวางตัวในแนวทิศเหนือและทิศใต้เสมอ จึงนำมาใช้ในการประดิษฐ์เข็มทิศนำทางได้

ประโยชน์ของแม่เหล็ก

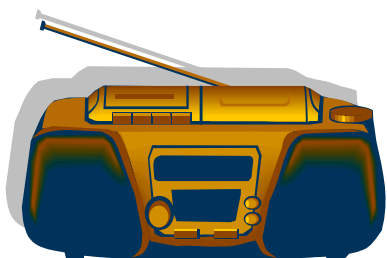
มนุษย์นำแม่เหล็กไปใช้ประโยชน์ตามสมบัติที่ได้กล่าวไปแล้ว ดังนี้

- 1.ประดิษฐ์เข็มทิศ เพื่อช่วยในการนำทางของเรือ เครื่องบิน คนเดินป่า หรือหาตำแหน่งของวัตถุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ



รูปแสงเข้มทึบ

2.เป็นส่วนประกอบในเครื่องใช้ไฟฟ้าและมอเตอร์ เช่น ลำโพง วิทยุ เครื่องซักผ้า เครื่องดูดฝุ่น



วิทยุ



เครื่องซักผ้า

3.ใช้แยกประเภทสิ่งของที่เป็นโลหะออกจากของที่ไม่ใช่โลหะ



โลหะ



อโลหะ

4.ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า

5.ใช้ในการประดิษฐ์ของเล่นและของใช้ได้ เช่น กรรไกร รถเด็กเล่น

แรงไฟฟ้า

การขัดถูวัตถุต่างชนิดกันทำให้เกิดอำนาจไฟฟ้าหรือแรงทางไฟฟ้าขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะเมื่อถูกขัดถูกันจะทำให้เกิดประจุไฟฟ้าบวกและลบในวัตถุต่างชนิดกัน ประจุที่ต่างกันจะดูดกัน ประจุที่เหมือนกันจะผลักกัน ซึ่งมีสมบัติเหมือนกับแม่เหล็ก แรงระหว่างประจุไฟฟ้าที่เกิดขึ้นเรียกว่า **ไฟฟ้าสถิต**

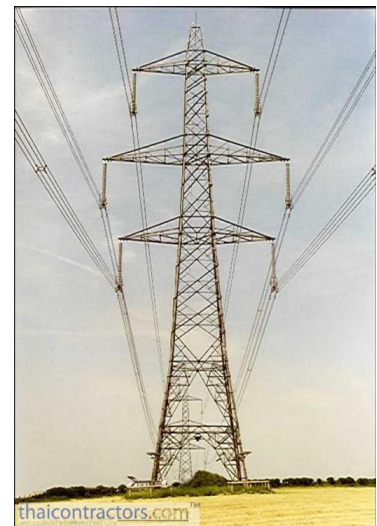
ไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ เช่น การใช้หวีพลาสติกหวีผมในช่วงที่อากาศเย็นจะเกิดไฟฟ้าสถิตขึ้น การเกิดฟ้าแลบ ซึ่งเป็นการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า การนำลูกโป่ง 2 ลูกมาถูกันแล้ว ลูกโป่งสามารถดูดกระดาษชิ้นเล็กๆ ได้

*ข้อควรรู้เพิ่มเติม

ประจุไฟฟ้า คือ สมบัติอย่างหนึ่งของสารที่จะกำหนดความสามารถทางไฟฟ้าของสารนั้นๆ

ประจุลบ คือ สถานะของประจุไฟฟ้าที่เป็นลบ

ประจุบวก คือ สถานะของประจุไฟฟ้าที่เป็นบวก



แบบฝึกหัดที่ 1

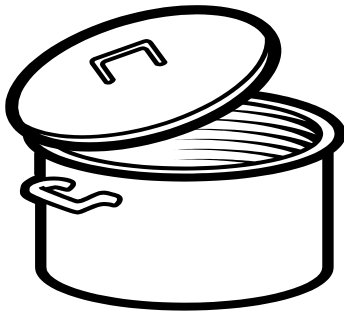
วัสดุในข้อใดที่แม่เหล็กสามารถดูดได้

1.แม่เหล็กรูปเกือกม้า



.....

3.หม้ออะลูมิเนียม



.....

5.ไม้กวาด



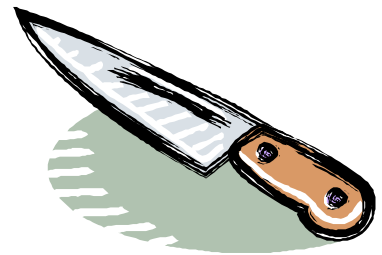
.....

2.ไม้บรรทัดพลาสติก



.....

4.มีด



.....

6.กระดุมพลาสติก



.....

7.คลิปหนีบกระดาษ



9.ดินสอ



11.เชิขง



8.เข็มหมุด



10.กรรไกร



12.ตุ๊กตา



แบบทดสอบ หน่วยที่ 5

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. แม่เหล็กจะถูกนำมาใช้ประโยชน์กับอุปกรณ์ในข้อใด
 - 1.หลอดไฟ
 - 2.วิทยุ
 - 3.ราวตากผ้า
2. แม่เหล็กสามารถดูดวัตถุชนิดใดต่อไปนี้ได้
 - 1.รีบบิ้น
 - 2.ไม้บรรทัด
 - 3.เข็ม
3. แม่เหล็กไม่สามารถดูดวัตถุชนิดใดต่อไปนี้ได้
 - 1.ยาง
 - 2.ลวด
 - 3.ตะปู
4. แม่เหล็กมีกี่ขั้ว
 - 1.2 ขั้ว
 - 2.3 ขั้ว
 - 3.4 ขั้ว
5. ของใช้ในข้อใดสามารถทำให้เกิดสมบัติแม่เหล็กได้ชั่วคราว
 - 1.ท่อนไม้
 - 2.แก้ว
 - 3.เหล็ก
6. แรงของแม่เหล็กจัดเป็นแรงประเภทใด
 - 1.แรงธรรมชาติ
 - 2.แรงมนุษย์
 - 3.แรงเครื่องจักร
7. แรงทางไฟฟ้าสถิตเกิดจากสาเหตุใด
 - 1.ความร้อนและแสง
 - 2.การเสียดสี
 - 3.การยกขึ้นลง
8. ข้อใดเป็นผลที่เกิดจากการหันแม่เหล็กขั้วต่างกันเข้าหากัน
 - 1.ดูดกัน
 - 2.ผลักกัน
 - 3.ไม่เปลี่ยนแปลง
9. ของเล่นในข้อใดใช้แม่เหล็กเป็นองค์ประกอบ
 - 1.ตุ๊กตา
 - 2.เกมตกปลา
 - 3.หุ่นยนต์
10. อุปกรณ์ชนิดใดไม่มีแม่เหล็กเป็นองค์ประกอบ
 - 1.วิทยุ
 - 2.พัดลม
 - 3.กระดิกน้ำ
11. นำวัตถุต่างชนิดกันมาถูกันแล้วนำมาเข้าใกล้กันผลที่เกิดขึ้นคืออะไร
 - 1.เกิดแรงดูดกัน
 - 2.เกิดแรงผลักกัน
 - 3.ไม่เปลี่ยนแปลง
12. ปรากฏการณ์ใดต่อไปนี้อยู่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าสถิต
 - 1.ฟ้าร้อง
 - 2.ฟ้าแลบ
 - 3.ถูกต้องทุกข้อ

26. วัตถุใดมีผลกระทบต่อทิศทางของเข็มทิศ
- 1.กระจกหน้าต่าง 2.ท่อทองแดง 3.ก้อนเหล็กกล้า
27. ถ่านไฟฉายได้รับความนิยมมากจนถึงปัจจุบัน เพราะเหตุใด
- 1.น้ำหนักเบา และราคาถูก 2.ราคาถูก และทนทาน 3.ใช้สะดวก และราคาถูก
28. สิ่งของใดมีแม่เหล็กเป็นส่วนประกอบ
- 1.ตู้เย็น 2.เครื่องคิดเลข 3.หม้อต้มน้ำร้อน
29. ถ้านำแม่เหล็กที่มีขั้วเดียวกันเข้าใกล้กัน จะเขียนแสดงแรงระหว่างแม่เหล็กได้ตามข้อใด
1. $\rightarrow \leftarrow$ 2. $\leftarrow \rightarrow$ 3. $\rightarrow \rightarrow$
30. ถ้านำแม่เหล็กที่มีขั้วต่างกันเข้าใกล้กัน จะเขียนแสดงแรงระหว่างแม่เหล็กได้ตามข้อใด
1. $\rightarrow \leftarrow$ 2. $\leftarrow \rightarrow$ 3. $\rightarrow \rightarrow$
31. ข้อใดจัดกลุ่มวัสดุโดยใช้สมบัติของแม่เหล็กเป็นเกณฑ์ได้ถูกต้อง
- 1.แม่เหล็กดึงดูด-เส้นลวด เข็มหมุด
 - 2.แม่เหล็กดึงดูด-แผ่นกระดาษ คลิป
 - 3.แม่เหล็กไม่ดึงดูด-หนังยาง ตะปู
32. สิ่งใดที่เรานำมาทำเป็นแม่เหล็กได้
- 1.เงิน 2.อะลูมิเนียม 3.เส้นลวด
33. ถ้านำลูกโป่ง 2 ลูกมาผูกติดกัน แล้วใช้มืออุดด้านที่ติดกันของลูกโป่งทั้ง 2 จะเกิดผลอย่างไร
- 1.ลูกโป่งผลัดกัน 2.ลูกโป่งติดกัน 3.ลูกโป่งแตก
34. ถ้าวัตถุ 2 ชนิดด้วยสิ่งต่างกัน จะเกิดประจุไฟฟ้าแบบใด
- 1.ประจุไฟฟ้าเหมือนกัน 2.ประจุไฟฟ้าต่างกัน 3.ไม่เกิดประจุไฟฟ้า
35. วัสดุสื่อแม่เหล็กคืออะไร
- 1.วัตถุที่เป็นโลหะ 2.วัตถุที่มีสมบัติคล้ายแม่เหล็ก 3.วัตถุที่ไม่เป็นโลหะทุกชนิด

หน่วยการเรียนรู้ 6 เรื่อง พลังงาน

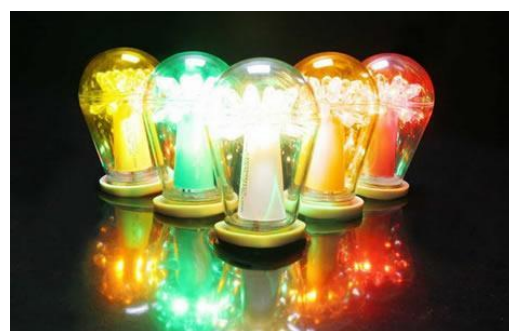
พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงานของวัตถุ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.พลังงานที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ

2.พลังงานที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นพลังงานที่แปรรูปมาจากพลังงานตามธรรมชาติ เช่น พลังงานไฟฟ้า พลังงานเสียง พลังงานความร้อน พลังงานจากแบตเตอรี่



รูปแสดงพลังงานลมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



รูปแสดงพลังงานไฟฟ้าที่มนุษย์สร้างขึ้น

พลังงานไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้า เป็นพลังงานที่ง่ายต่อการนำไปใช้ จึงเป็นพลังงานที่ถูกนำมาใช้มากในชีวิตประจำวันของมนุษย์ มนุษย์จึงหาวิธีการผลิตพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการใช้งานในกิจกรรมต่างๆ โดยอาศัยแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าจากปฏิกิริยาเคมี

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าจากปฏิกิริยาเคมี เป็นอุปกรณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดพลังงานไฟฟ้าได้ โดยอาศัยปฏิกิริยาทางเคมี อุปกรณ์ที่ใช้เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้าจากปฏิกิริยาเคมี ได้แก่

ถ่านไฟฉาย

ถ่านไฟฉาย ภายในไม่ได้บรรจุด้วยของเหลวจึงเรียกว่า เซลล์แห้งหรือเซลล์เลอว์นซ์ ซึ่งเป็นชื่อของผู้ประดิษฐ์คิดค้นถ่านไฟฉายขึ้นมา โดยทั่วไปถ่านไฟฉายมีส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน คือ

1. ส่วนนอก ทำจากสังกะสีหุ้มโดยรอบ
2. ส่วนใน ทำจากแท่งถ่าน สารเคมีประเภทเกลือแอมโมเนียม สารละลายกรดซึ่งทำปฏิกิริยากับสังกะสีได้

ถ่านไฟฉายมี 2 ขั้ว ได้แก่ ขั้วบวก (+) ทำจากแท่งแกรไฟต์ ซึ่งมีลักษณะนูนออกมาด้านบน และขั้วลบ (-) ทำมาจากโลหะสังกะสี

ถ่านไฟฉายมีหลายรูปแบบตามลักษณะการใช้งาน เช่น ถ่านกระดุมใส่ นาฬิกา เครื่องคิดเลข ถ่านอัลคาไลน์เป็นถ่านที่มีปริมาณไฟมาก ใช้ได้นาน ใช้กับอุปกรณ์จำพวกกล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ



ถ่านกระดุม



ถ่านอัลคาไลน์

รูปแสดงถ่านไฟฉายรูปแบบต่างๆ

แบตเตอรี่

แบตเตอรี่ ภายในบรรจุด้วยของเหลวที่สามารถแตกตัวได้จึงเรียกว่า เซลล์เปียก แต่เมื่อใช้งานไปนานๆ จนพลังงานไฟฟ้าในแบตเตอรี่หมด สามารถนำมาอัดพลังงานไฟฟ้าเข้าไปใหม่และนำกลับมาใช้ใหม่ได้



รูปแสดงแบตเตอรี่รถยนต์

แบตเตอรี่เป็นแหล่งให้พลังงานไฟฟ้าที่สะดวกและปลอดภัยต่อการนำไปใช้ เราจึงนำแบตเตอรี่มาใช้ในเครื่องมือเครื่องใช้หลายอย่าง เช่น ไฟฉาย โทรศัพท์มือถือ เครื่องคิดเลข นาฬิกา นอกจากนี้เรายังนำแบตเตอรี่มาใช้ในของเล่นชนิดต่างๆ เช่น รถบังคับวิทยุ หุ่นยนต์ เรือบังคับวิทยุ กล้องถ่ายรูป



รูปแสดงของใช้และของเล่นที่ใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้า

● ข้อควรรู้เพิ่มเติม

แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าอื่นที่ควรทราบ

-เขื่อน สร้างพลังงานไฟฟ้าโดยนำพลังงานน้ำที่ไหลในแหล่งน้ำมาทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำงาน

-เซลล์สุริยะ (solar cell) สร้างพลังงานไฟฟ้าโดยการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า



รูปแสดงเขื่อน



รูปแสดงเซลล์สุริยะ

การต่อวงจรไฟฟ้า

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าไม่ว่าจะเป็นถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ เมื่อจะนำไปใช้งานจะต้องเชื่อมต่อระหว่างแหล่งพลังงานไฟฟ้ากับสิ่งที้นำพลังงานไฟฟ้าไปใช้ในรูปแบบอื่นๆ ในอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า มีดังนี้

1.แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เซลล์สุริยะ

2.ลวดตัวนำ เช่น สายไฟ (มีฉนวนหุ้มตัวนำ)

3.เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น พัดลม ตู้เย็น เตาหุงต้ม โทรทัศน์

วิธีการต่อวงจร มีดังนี้

1. นำถ่านไฟฉายใส่ถ่านให้ครบ โดยใส่ขั้วให้ตรงกันของถ่านไฟฉายและถ่าน
2. นำสายไฟเส้นแรกต่อถ่านและหลอดไฟไว้
3. นำสายไฟเส้นต่อไปต่อเข้ากับหลอดไฟและลวดเสียบกระดาด
4. นำสายไฟเส้นสุดท้ายต่อจากลวดเสียบกระดาดกับถ่าน
5. หลอดไฟจะเกิดการสว่างขึ้น

วงจรไฟฟ้าแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. **ไฟฟ้าวงจรปิด** เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าที่กระแสไฟฟ้าสามารถเคลื่อนที่ได้ครบวงจรซึ่งสังเกตสายไฟต่อเชื่อมระหว่างขั้วทั้งสองของหลอดไฟและถ่าน ทำให้หลอดไฟสว่างขึ้นและอาจจะเป็นการต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ด้วยเช่นกัน



รูปแสดงไฟฟ้าวงจรปิด

2.ไฟฟ้าวงจรเปิด เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าที่กระแสไฟฟ้าไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ครบถ้วนโดยการนำสายไฟด้านใดด้านหนึ่งออกจากขั้วของหลอดไฟหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ทำให้วงจรไฟฟ้าไม่ต่อกัน จึงทำให้ไม่มีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้น

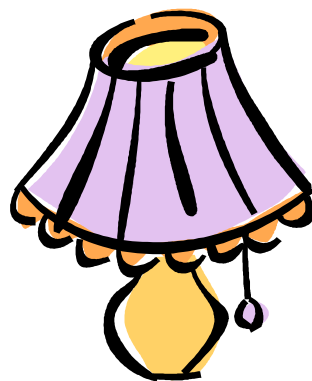
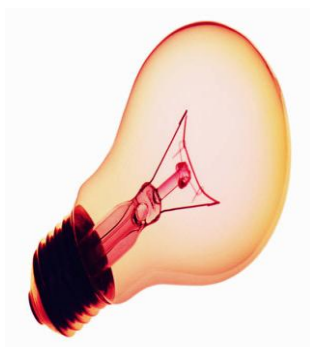


รูปแสดงไฟฟ้าวงจรเปิด

การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานอื่น

หลอดไฟ สามารถเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานแสง ทำให้เราสามารถเห็นสิ่งต่างๆ ได้

ตัวอย่างอุปกรณ์อื่น เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์

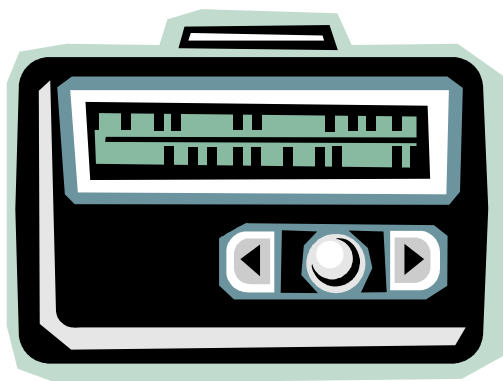


รูปแสดงอุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานแสง

พลังงานเสียง

วิทยุ สามารถเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานเสียง ทำให้เราได้ยินเสียงต่างๆ

ตัวอย่างอุปกรณ์อื่น เช่น โทรทัศน์



รูปแสดงอุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานเสียง

พลังงานความร้อน

เตารีด สามารถเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานความร้อน เราใช้ความร้อนจากเตารีดมาช่วยรีดผ้าให้เรียบ

ตัวอย่างอุปกรณ์อื่น เช่น หม้อหุงข้าว กาต้มน้ำ



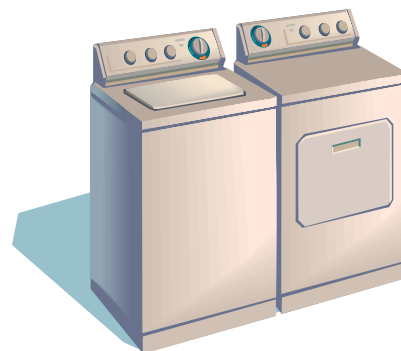
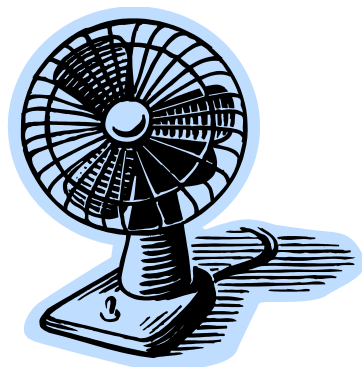
รูปแสดงอุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานความร้อน

พลังงานกล

มอเตอร์ สามารถเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าให้เป็นพลังงานกล ทำให้ขดลวดในมอเตอร์หมุนได้

ตัวอย่างอุปกรณ์อื่น เช่น พัดลม เครื่อง

ซักผ้า



รูปแสดงอุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานกล

การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย

การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. ปิดเครื่องและถอดปลั๊กทุกครั้งหลังจากใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าเสร็จ
2. ไม่เปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทิ้งไว้ถ้าไม่จำเป็น
3. ไม่ควรเสียบปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายอย่างภายในเวลาเดียวกัน เพราะอาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรได้
4. ไม่ควรใช้มือที่เปียกจับปลั๊กหรือเปิดสวิตช์ไฟฟ้า เพราะอาจทำให้ไฟฟ้าดูด เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ได้
5. ไม่ควรใช้มือหรือสิ่งใดๆ แหย่เข้าไปในปลั๊กไฟ เพราะอาจถูกไฟฟ้าดูดได้
6. ไม่ควรติดตั้งเต้ารับต่ำเกินไป เพราะอาจจะเป็นอันตรายต่อเด็กที่ไม่รู้เท่าทันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้
7. ไม่ควรซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกประเภทด้วยตนเอง เพราะอาจได้รับอันตรายได้
8. ไม่ควรเล่นว่าวใกล้สายไฟ เพราะจะทำให้เกิดไฟฟ้าดูดได้ เนื่องจากอาจไปติดกับไฟฟ้าแรงสูง
9. ไม่จับปลาโดยการช้อนปลา เพราะอาจถูกไฟฟ้าดูดได้



รูปแสดงการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดปลอดภัย

พลังงานไฟฟ้าในธรรมชาติ

เหตุการณ์ตามธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับประจุไฟฟ้า ได้แก่ ปรากฏการณ์ฟ้าแลบและฟ้าผ่า ซึ่งมีข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้

ฟ้าแลบ

การเกิด ก้อนเมฆเคลื่อนที่เสียดสีกับอากาศ จนเกิดประจุไฟฟ้าบริเวณก้อนเมฆ เมื่อก้อนเมฆดังกล่าวเคลื่อนที่ใกล้กัน จะเกิดการถ่ายเทแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้าระหว่างก้อนเมฆ

ผลที่เกิด เกิดประกายไฟเป็นแสงสว่าง เป็นสายจากบนท้องฟ้า



รูปแสดงฟ้าแลบ

ฟ้าผ่า

การเกิด ก้อนเมฆมีประจุอิสระปริมาณมากลอยต่ำลงมา จึงเกิดการถ่ายเทประจุระหว่างก้อนเมฆกับพื้นดิน

ผลที่เกิด เกิดแสงสว่างจ้า มีพลังงานความร้อนสูง



รูปแสดงฟ้าผ่า

แบบฝึกหัด ที่ 1

จงจับคู่ภาพด้านขวามือและข้อความด้านซ้ายมือให้สัมพันธ์กัน

..... 1.พลังงานกล

ก.



..... 2.พลังงานแสง

ข.



..... 3.พลังงานแม่เหล็ก

ค.



..... 4.พลังงานความร้อน

ง.



แบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ 6

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. พลังงานใดเป็นพลังงานธรรมชาติ
 1. ถ่านไฟฉาย
 2. แบตเตอรี่
 3. น้ำมัน
2. ประเทศไทยนำพลังงานรูปแบบใดมาใช้ในการกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้ามากที่สุด
 1. น้ำมัน
 2. ลม
 3. น้ำ
3. เซลล์สุริยะมีประโยชน์ด้านพลังงานแก่มนุษย์อย่างไร
 1. ลดปัญหามลพิษ
 2. ประหยัด
 3. ทดแทนพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป
4. พัดลมเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานใด
 1. กล
 2. เสียง
 3. ความร้อน
5. เครื่องใช้ไฟฟ้าในข้อใดเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานเสียง
 1. วิทยุ
 2. พัดลม
 3. เตารีด
6. พลังงานใดที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
 1. พลังงานกล
 2. พลังงานแสง
 3. พลังงานเสียง
7. ข้อใดเป็นการประหยัดไฟฟ้า
 1. เปิดไฟขณะนอนหลับ
 2. ปิดไฟทุกครั้งเมื่อเลิกใช้
 3. เปิดพัดลมเพื่อไล่กลิ่นเหม็น
8. แบตเตอรี่มีพลังงานชนิดใดสะสมอยู่
 1. พลังงานความร้อน
 2. พลังงานไฟฟ้า
 3. พลังงานเคมี
9. การเล่นเกมในข้อใดเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า
 1. บาสเกตบอล
 2. เกมคอมพิวเตอร์
 3. ตะกร้อ
10. เครื่องใช้ไฟฟ้าในข้อใดเมื่อใช้ในเวลาเท่ากันจะสิ้นเปลืองไฟฟ้ามากที่สุด
 1. เตารีด
 2. โทรทัศน์
 3. หลอดไฟ
11. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดไม่ต้องถอดปลั๊กไฟเมื่อออกจากบ้าน
 1. เครื่องปรับอากาศ
 2. ตู้เย็น
 3. วิทยุ
12. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของถ่านไฟฉาย
 1. แท่งคาร์บอน
 2. สังกะสี
 3. น้ำ

-
13. ข้อใดคือความหมายของไฟฟ้าวงจรปิด
 - 1.กระแสไฟฟ้าไม่เคลื่อนที่
 - 2.กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ไม่ครบวงจร
 - 3.กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ครบวงจร
 14. พลังงานไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนเป็นพลังงานอื่นเกิดจากสิ่งใด
 - 1.ถ่านไฟฉาย
 - 2.แบตเตอรี่
 - 3.อุปกรณ์ไฟฟ้า
 15. ข้อใดเป็นพลังงานงานไฟฟ้าตามธรรมชาติ
 - 1.ฟ้าร้อง
 - 2.ฟ้ารั่ว
 - 3.ฟ้าผ่า
 16. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดใช้ถ่านไฟฉายได้
 - 1.เตารีด
 - 2.วิทยุ
 - 3.ตู้เย็น
 17. เครื่องใช้ไฟฟ้าในข้อใดใช้ไฟฟ้าตามบ้านเรือน
 - 1.นาฬิกา
 - 2.ไฟฉาย
 - 3.ตู้อบไมโครเวฟ
 18. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้า
 - 1.ช่วยให้ความอบอุ่น
 - 2.ช่วยให้แสงสว่าง
 - 3.ช่วยทำให้เกิดไฟไหม้
 19. ข้อใดไม่ควรปฏิบัติ
 - 1.ใช้นิ้วแหย่เต้ารับ
 - 2.ปิดไฟเมื่อเลิกใช้ทุกครั้ง
 - 3.เช็ดมือให้แห้งก่อนเสียบและถอดปลั๊ก
 20. ข้อใดเป็นการกระทำที่ถูกต้อง
 - 1.เสียบปลั๊กโทรทัศน์ทิ้งไว้ทั้งคืน
 - 2.เสียบปลั๊กไฟพร้อมๆ กันหลายๆ จุด
 - 3.เสียบปลั๊กไฟและถอดปลั๊กไฟอย่างระมัดระวัง
 21. เครื่องซักผ้าเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานใด
 - 1.พลังงานเสียง
 - 2.พลังงานกล
 - 3.พลังงานความร้อน
 22. เครื่องใช้ไฟฟ้าทำหน้าที่อย่างไร
 - 1.เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานอื่น
 - 2.เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้า
 - 3.เพิ่มและลดกระแสไฟฟ้าได้

-
23. ถ้าต้องการหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า จะต้องทำอะไร
1. ใส่น้ำไฟฟ้า
 2. เสียบปลั๊กและเปิดสวิตช์
 3. เปิดสวิตช์
24. พลังงานแสงอะไรที่ได้จากไฟฟ้า
1. ดวงอาทิตย์
 2. หลอดไฟ
 3. การเสียดสีของวัตถุ
25. เมื่อเรากดออกหน้าต่างและมีเสียงออกในบ้านดังขึ้น ระบบใดที่ทำงาน
1. แร่
 2. ความร้อน
 3. ไฟฟ้า
26. พลังงานข้อใดที่เราใช้กับจักรยาน
1. พลังงานแสง
 2. พลังงานกล
 3. พลังงานความร้อน
27. ข้อใดไม่ใช่แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า
1. มอเตอร์ ถ่านเครื่องคิดเลข
 2. ถ่านไฟฟ้า ไดนาโม
 3. แบตเตอรี่รถยนต์ ถ่านนาฬิกา
28. ในโรงไฟฟ้ามีส่วนประกอบที่เรียกว่า ไดนาโม ไดนาโมเปลี่ยนพลังงานอะไรเป็นพลังงานอะไร
1. พลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้า
 2. พลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า
 3. พลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า
29. ถ่านไฟฟ้าได้รับความนิยมมากจนถึงปัจจุบันเพราะเหตุใด
1. ราคาถูก และทนทาน
 2. ใช้สะดวก ราคาถูก
 3. น้ำหนักเบา ราคาถูก
30. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดให้พลังงานความร้อนแล้วเกิดไฟไหม้ได้
1. หลอดไฟ
 2. เตารีด
 3. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า
31. จากรูป ส่วนใดเป็นขั้วลบ
1. ก
 2. ข
 3. ค
32. จากข้อ 31 ส่วนใดเป็นขั้วบวก
1. ก
 2. ข
 3. ค
33. จากข้อ 31 ถ่านไฟฉายก้อนนี้มีขนาดกี่โวลต์
1. 1 โวลต์
 2. 1.5 โวลต์
 3. 2 โวลต์

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลนี้ตอบคำถามข้อ 34-35

บอย สังเกตการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า 3 ชนิด เมื่อเสียบปลั๊กและเปิดสวิตช์แล้วพลังงานไฟฟ้าจะเปลี่ยนเป็นพลังงานต่างๆ ดังตาราง

เครื่องใช้ไฟฟ้า	เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงาน		
	แสง	เสียง	ความร้อน
ก			✓
ข	✓	✓	
ค		✓	

34. ข คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใด

1.วิทยุ

2.กาต้มน้ำไฟฟ้า

3.โทรทัศน์

35. เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดไม่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับ ก

1.ออก

2.เตาไฟฟ้า

3.ตู้อบไมโครเวฟ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องดวงอาทิตย์

ความสำคัญของดวงอาทิตย์

ดวงอาทิตย์ เป็นดาวฤกษ์ที่มีลักษณะเป็นทรงกลมขนาดใหญ่ หมุนรอบตัวเอง และอยู่ใกล้โลกมากที่สุด มีขนาดใหญ่กว่าโลก 100 เท่า เกิดจากกลุ่มแก๊สขนาดใหญ่ที่ลุกไหม้ตลอดเวลา จึงทำให้ดวงอาทิตย์มีแสงสว่างและมีความร้อนสูง โดยจุดศูนย์กลางดวงอาทิตย์มีอุณหภูมิสูงถึง 15,000,000 องศาเซลเซียส โลกซึ่งอยู่ไกลจากดวงอาทิตย์มากก็ยังสามารถได้รับความร้อนและแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ถ้าไม่มีความร้อนและแสงสว่างจากดวงอาทิตย์โลกจะหนาวเย็นจนเป็นน้ำแข็ง และมีผิวดินมองอะไรไม่เห็น และเราไม่ควรมองดวงอาทิตย์ในขณะที่แสงจ้าด้วยตาเปล่า เพราะจะทำให้ตาบอดได้

ดวงอาทิตย์มีดาวเคราะห์เป็นบริวารทั้งหมด 8 ดวง หมุนโคจรรอบดวงอาทิตย์ซึ่งรวมเรียกว่าระบบสุริยะ โดยมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะ



รูประบบสุริยะ

ระบบสุริยะ

ระบบสุริยะ ประกอบด้วย ดาวฤกษ์และดาวเคราะห์

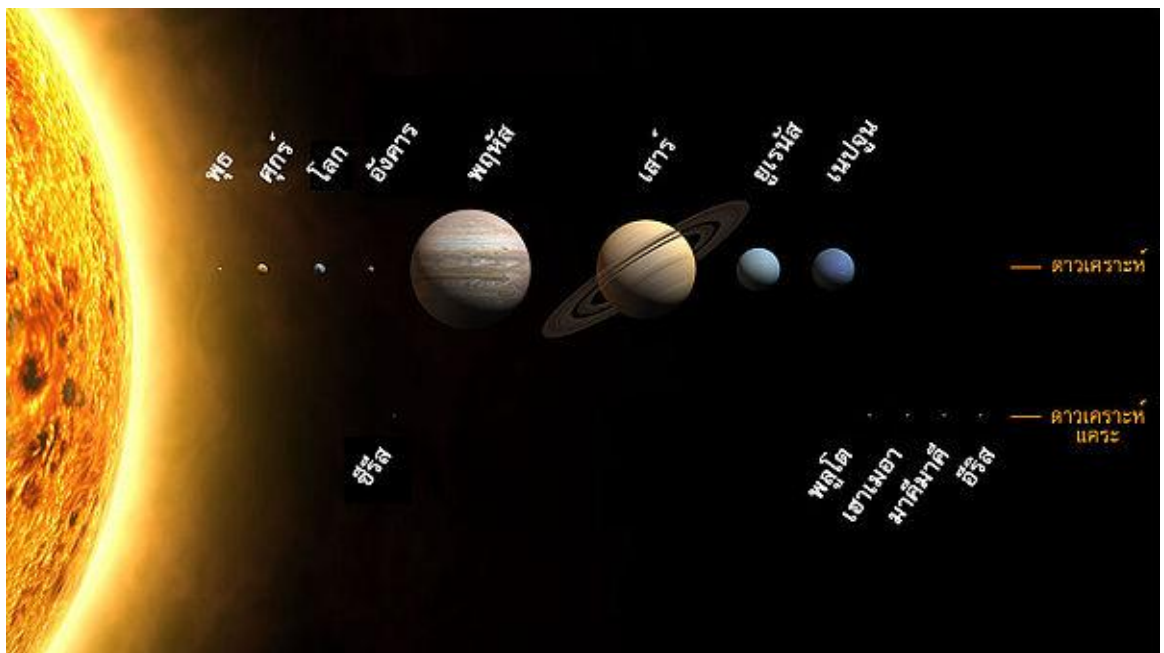
1.ดาวฤกษ์ 1 ดวง ซึ่งก็คือ ดวงอาทิตย์ เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะ เป็นดาวที่มีแสงสว่างในตัวเองแผ่ความร้อนและแสงสว่างไปยังดาวเคราะห์บริวาร

2. ดาวเคราะห์ 8 ดวง มีดังนี้ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน

ดาวเคราะห์แบ่งเป็น 2 ประเภท โดยใช้โลกเป็นเกณฑ์ดังนี้

1.ดาวเคราะห์วงใน เป็นดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าโลก ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์

2.ดาวเคราะห์วงนอก เป็นดาวเคราะห์ที่อยู่ไกลดวงอาทิตย์มากกว่าโลก ได้แก่ ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน



รูปแสดงดาวเคราะห์

หมายเหตุ เดิมดาวเคราะห์มี 9 ดวง ในระบบสุริยะ แต่ดาวพลูโตถูกจัดเป็นดาวเคราะห์แคระ

ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

ประโยชน์ของดวงอาทิตย์ มีดังนี้

1. ทำให้มองเห็นสิ่งต่างๆ
2. ทำให้มีความอบอุ่น รักษาสมดุลของอุณหภูมิ
3. ช่วยในกระบวนการสร้างอาหารของพืช (กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง)
4. ทำให้เกิดปรากฏการณ์รุ้งกินน้ำ
5. ช่วยในระบบนิเวศอาหาร
6. ช่วยในระบบหมุนเวียนของน้ำ
7. ช่วยฆ่าเชื้อโรค
8. ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเซลล์สุริยะที่เปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานอื่น
9. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ทำให้เกิดฤดูกาล
10. โลกหมุนรอบตัวเองและการให้แสงของดวงอาทิตย์ทำให้เกิดกลางวัน-กลางคืน

ข้อควรทราบ

รุ้งกินน้ำเกิดจากแสงของดวงอาทิตย์กระทบกับละอองน้ำในอากาศหลังฝนตกใหม่ๆ จะสะท้อนเป็นแถบสี 7 สี คือ ม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง แสด แดง



รูปแสดงรุ้งกินน้ำ

แบบฝึกหัดที่ 1

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายลักษณะของดวงอาทิตย์

.....

.....

2. จงบอกความแตกต่างของดวงอาทิตย์กับโลกของเรา

.....

.....

3. หากโลกขาดดวงอาทิตย์จะมีผลอย่างไร

.....

.....

4. เซลล์สุริยะคืออะไร และมีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

5. ประโยชน์ของดวงอาทิตย์มีอะไรบ้าง

.....

.....



แบบฝึกหัดที่ 2

จงเขียนเครื่องหมาย $\sqrt{\quad}$ หน้าข้อที่ถูก และเขียนเครื่องหมาย $\times$ หน้าข้อที่ผิด

- 1. ดวงอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์ดวงเดียวในระบบสุริยะ
- 2. ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะ
- 3. ดวงอาทิตย์ให้แสงสว่างและพลังงานความร้อนแก่โลกเท่านั้น
- 4. ดวงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้าได้
- 5. โลกไม่ได้อยู่ในระบบสุริยะ
- 6. ดาวพลูโตเป็นดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ
- 7. พลังงานจากดวงอาทิตย์ใช้ในการถนอมอาหารได้
- 8. ดวงอาทิตย์ช่วยในการบอกทิศทางและบอกเวลาได้
- 9. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์เกิดกลางวัน-กลางคืน
- 10. ต้นไม้ใช้แสงจากดวงอาทิตย์สร้างอาหาร
- 11. ดวงอาทิตย์มีดวงจันทร์เป็นบริวาร
- 12. เราสามารถมองดวงอาทิตย์ได้ด้วยตาเปล่า
- 13. ในตอนเช้าควรออกกำลังกายจะได้วิตามินดีจากแสงแดด
- 14. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์เกิดฤดูกาล



ARIES



TAURUS



GEMINI



CANCER

แบบฝึกหัดที่ 3

จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้ารูปที่ใช้ประโยชน์จากดวงอาทิตย์ และเขียนเครื่องหมาย ✕ หน้ารูปที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากดวงอาทิตย์

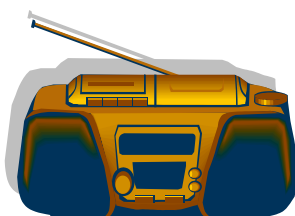
1.....



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

- ข้อใดคือความหมายของระบบสุริยะ
 - ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์
 - ดาวพฤหัสบดีเป็นศูนย์กลาง และมีดาวฤกษ์โคจรรอบดาวพฤหัสบดี
 - โลกเป็นศูนย์กลาง และมีดาวเคราะห์อื่นๆ โคจรรอบโลก
- เราควรมองดวงอาทิตย์ด้วยตาเปล่าหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - ควร เพราะทำให้เรามองเห็นชัดเจนขึ้น
 - ไม่ควร เพราะดวงอาทิตย์อยู่ห่างจากโลกมากเกินไป
 - ไม่ควร เพราะอาจทำให้พิการตาบอดได้
- ถ้าเราหันหน้าไปหาดวงอาทิตย์ในตอนเช้า ด้านหลังของเราจะเป็นทิศใด
 - ตะวันออก
 - ตะวันตก
 - ใต้
- ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์จากดวงอาทิตย์
 - ให้ความอบอุ่น
 - ทำให้ฝนตก พายุหนัก
 - ทำให้เกิดฤดูกาล
- ปรากฏการณ์กลางวัน-กลางคืนเกิดจากอะไร
 - ดวงอาทิตย์หมุนรอบตัวเอง
 - โลกหมุนรอบตัวเอง
 - โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์
- ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของดวงอาทิตย์
 - ทำให้ผ้าแห้ง
 - ทำให้พืชสร้างอาหารเองได้
 - ทำให้ผิวหนังไหม้เกรียม
- อุปกรณ์ใดใช้เซลล์สุริยะในการผลิต
 - เครื่องคิดเลข
 - หลอดไฟ
 - ตะเกียง
- อาหารประเภทใดใช้พลังงานแสงอาทิตย์
 - กล้วยตาก
 - เห็ด
 - ลูกชิ้นปิ้ง
- เซลล์สุริยะคือประโยชน์ของดวงอาทิตย์ในด้านใด
 - การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า
 - การผลิตกระแสไฟฟ้า
 - การผลิตพลังงานกล
- สิ่งใดที่ต้องการดวงอาทิตย์ในการสร้างอาหาร
 - เห็ด
 - แมว
 - กะหล่ำ

11. ถ้าโลกขาดดวงอาทิตย์จะเกิดอะไรขึ้น
 - 1.สิ่งมีชีวิตตาย
 - 2.น้ำแข็งปกคลุมโลก
 - 3.ขาดอากาศในการหายใจ
12. ข้อใดเป็นโทษจากการถูกแสงดวงอาทิตย์มากเกินไป
 - 1.ผิวหนังไหม้
 - 2.ได้รับวิตามินดีมากเกินไป
 - 3.ขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย
13. พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์นำไปใช้ประโยชน์อะไร
 - 1.การถนอมอาหาร
 - 2.พืชนำไปใช้สร้างอาหาร
 - 3.ถูกต้องทุกข้อ
14. เวลาใดที่เราได้รับแสงอาทิตย์มากที่สุด
 - 1.เช้า
 - 2.เที่ยง
 - 3.เย็น
15. ทิศใดอยู่ตรงข้ามกับทิศเหนือ
 - 1.ทิศใต้
 - 2.ทิศตะวันออก
 - 3.ทิศตะวันตก
16. เราจะเห็นพระจันทร์เต็มดวงเมื่อใด
 - 1.ขึ้น 5 ค่ำ
 - 2.ขึ้น 15 ค่ำ
 - 3.แรม 15 ค่ำ
17. ดาวดวงใดสามารถใช้บอกทิศได้
 - 1.ดาวศุกร์
 - 2.ดาวเสาร์
 - 3.ดาวเหนือ
18. ในท้องฟ้ามีดาวประเภทใดมากที่สุด
 - 1.ดาวที่มีแสงในตัวเอง
 - 2.ดาวที่ไม่มีแสงในตัวเอง
 - 3.ดวงจันทร์
19. การกระทำใดไม่มีอันตรายจากดวงอาทิตย์
 - 1.เล่นกลางแจ้งร้อนจัด
 - 2.จ้องมองดวงอาทิตย์ด้วยตาเปล่า
 - 3.ตากเสื้อที่ซักกลางแดด
20. ข้อใดเป็นดาวเคราะห์วงใน
 - 1.ดาวศุกร์ ดาวพุธ
 - 2.ดาวพุธ ดาวอังคาร
 - 3.ดาวศุกร์ ดาวอังคาร
21. ข้อใดเป็นดาวเคราะห์วงนอก
 - 1.ดาวศุกร์ ดาวอังคาร
 - 2.ดาวศุกร์ ดาวเสาร์
 - 3.ดาวอังคาร ดาวเสาร์
22. กระบวนการใดที่เกิดจากแสงอาทิตย์
 - 1.การหายใจ
 - 2.การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
 - 3.การขับถ่าย
23. ดาวในข้อใดไม่เป็นดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ
 - 1.ดาวพลูโต
 - 2.ดาวยูเรนัส
 - 3.ดาวเนปจูน
24. โลกจัดเป็นดาวเคราะห์ในลำดับที่เท่าใดในระบบสุริยะ
 - 1.ดาวดวงที่ 2
 - 2.ดาวดวงที่ 3
 - 3.ดาวดวงที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ 8 เรื่อง ดินบ้านเรา

ดิน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เป็นทรัพยากรทางธรรมชาติ เกิดขึ้นจากการผุพังของหิน รวมทั้งแร่ธาตุต่างๆ ผสมผสานกับซากพืชซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยทับถมเป็นเวลานาน

องค์ประกอบของดิน

ดินมีองค์ประกอบ 4 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

- 1.อินทรีย์วัตถุ 45% เกิดจากหินที่สึกกร่อน แตกสลายเป็นชิ้นเล็กๆ ซึ่งมีอยู่ในดินมีประโยชน์ช่วยในการเจริญเติบโตของพืช
- 2.อินทรีย์วัตถุ 5% เกิดจากพืชและสัตว์ที่ตายเน่าเปื่อยทับถม เรียกว่า ฮิวมัส
- 3.อากาศ 25% แทรกอยู่ตามช่องว่างภายในเม็ดดิน โดยเป็นแก๊สหลายๆ ชนิด และมีแก๊สที่สำคัญคือ แก๊สออกซิเจน (O₂) ช่วยในการหายใจของพืช และสัตว์เล็กๆ ได้ดิน
- 4.น้ำ 25% แทรกตามช่องว่างภายในเม็ดดิน ซึ่งส่วนมากได้จากน้ำฝน นอกจากนี้ น้ำช่วยละลายแร่ธาตุภายในดิน

ประเภทของดิน

เราสามารถแบ่งดินตามสมบัติที่แตกต่างกันได้ 3 ประเภท ดังนี้

- 1.ดินเหนียว เนื้อดินมีความละเอียดมาก มีการระบายน้ำและอากาศไม่ดี และอุ้มน้ำได้ดี ทำให้เนื้อดินจับตัวแน่น มีช่องว่างระหว่างดินน้อย ถ้าเปียกน้ำจะเหนียวติดมือ ถ้าแห้งจะแข็งมาก



รูปแสดงดินเหนียว

2.ดินร่วน เนื้อดินมีขนาดใหญ่และหยาบกว่าดินเหนียว เป็นดินที่ประกอบด้วยดินเหนียวและดินทรายปนกันอยู่ในปริมาณที่เท่าๆ กัน และมีซากพืชซากสัตว์ผสมอยู่ในปริมาณที่สูงมาก จึงเป็นดินที่มีธาตุอาหารของพืชมาก มีการระบายน้ำและอากาศได้พอเหมาะ และมีช่องว่างระหว่างดินมาก ทำให้ดินมีความร่วนซุย ถ้าเปียกน้ำจะไม่เหนียวติดมือ และถ้าแห้งจะไม่แข็งรวมกันเป็นก้อน



รูปแสดงดินร่วน

3.ดินทราย เนื้อดินมีความหยาบมาก เป็นดินที่ประกอบด้วยเม็ดทรายขนาดเล็กๆ มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก มีช่องว่างระหว่างดินมากที่สุด ทำให้เนื้อดินไม่เกาะกันแน่นไม่จับตัวกันเป็นก้อน ถ้าเปียกน้ำจะไม่ติดมือ



รูปแสดงดินทราย

สมบัติของดิน

ดินมีสมบัติ ดังนี้

1. **สีของดิน** เป็นสมบัติของดินที่มองเห็นได้ชัดเจน สีของดินจะมีสีที่ต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับส่วนประกอบของดิน สีของดินใช้บอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ เช่น ดินสีดำจะเกิดจากซากพืชซากสัตว์ทับถมกัน ซึ่งจะมีความอุดมสมบูรณ์มาก
2. **ความพรุน (ร่วนซุย)** คือ ช่องว่างระหว่างเม็ดดิน เป็นที่สำหรับให้น้ำและอากาศผ่านเข้าไปในเม็ดดิน
3. **ความเป็นกรดและเบสของดิน** เป็นสิ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช พืชเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีสภาพเป็นกรดและเบสที่เหมาะสม
4. **ชั้นของดิน** แบ่งตามความลึกได้ 3 ชั้น คือ **ดินชั้นบน** อยู่ชั้นบนสุด ร่วนซุย และมีอาหารของพืชอยู่มาก **ดินชั้นกลาง** อยู่ใต้พื้นดิน มีอินทรีย์วัตถุต่ำ สีจะอ่อนกว่าดินชั้นบนและ **ดินชั้นล่างสุด** เป็นวัตถุต้นกำเนิดดิน มีความแข็งสูงมาก ส่วนใหญ่จะเป็นกรวด ทรายก้อนใหญ่

ประโยชน์ของดิน

ดินมีประโยชน์ต่างๆ มากมาย ดังนี้

1. **ดินเหนียว** ใช้สำหรับเพาะปลูกพืชบางชนิด เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว และใช้สำหรับงานปั้นต่างๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา ของใช้และของเล่นต่างๆ



รูปแสดงประโยชน์ของดินเหนียว

2.ดินร่วน ใช้สำหรับการเพาะปลูกโดยทั่วไป เช่น พืชไร่ พืชสวนต่างๆ



รูปแสดงประโยชน์ของดินร่วน

3.ดินทราย ใช้สำหรับปลูกพืชมีหัว เช่น มันสำปะหลัง ใช้ในการทำกระຈก ขวด และแก้ว และนำมาเป็นส่วนผสมในการก่อสร้างบ้านเรือน ใช้ทำอิฐเพื่อก่อสร้างกำแพง



รูปแสดงประโยชน์ของดินทราย

4.เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของคน พืช สัตว์

5.เป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ให้กลายเป็นฮิวมัส

การถูกทำลายของดิน

การถูกทำลายของดินมีสาเหตุ 2 ประการ ดังนี้

1. โดยธรรมชาติ

- ฝน จะตกชะหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ไหลไปตามกระแสน้ำ
- กระแสลม จะพัดดินไปยังบริเวณอื่นๆ
- แสงแดด จะทำให้ดินแห้งขาดความชุ่มชื้น ไม่เหมาะกับการเพาะปลูก



รูปแสดงสาเหตุจากธรรมชาติ

2. โดยมนุษย์

- การตัดไม้ทำลายป่าทำให้ไม่มีพืชคลุมดิน ทำให้ดินชั้นบนถูกกัดเซาะทำลาย
- การใช้สารเคมี ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ
- การปลูกพืชเพียงชนิดเดียวซ้ำๆ ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ขาดแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- การทิ้งขยะไม่เป็นที่และไม่ถูกวิธี ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ



รูปแสดงดินถูกทำลายโดยสาเหตุจากมนุษย์

วิธีการดูแลรักษาดิน มีดังนี้

- 1.ปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินชั้นบนและเป็นการเพิ่มแร่ธาตุและรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน
- 2.ปลูกพืชหมุนเวียน และไม่ปลูกพืชซ้ำๆ ในที่ดินเดิม
- 3.ทิ้งขยะให้ถูกวิธี และแยกขยะก่อนทิ้ง
- 4.ไม่ตัดไม้ทำลายป่า
- 5.ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีโดยไม่จำเป็น



รูปแสดงการปลูกพืชเพื่อดูแลรักษาดิน

แบบฝึกหัดที่ 1

จากภาพเป็นการใช้ประโยชน์จากดินชนิดใด

1.เครื่องปั้นดินเผา



2.ขวดแก้ว



3.ปลูกข้าว



4.แก้วน้ำ



5.ปลูกผัก



แบบฝึกหัดที่ 2

1. จงจับคู่ข้อความทางด้านซ้ายมือและขวามือให้สัมพันธ์กัน

- | | |
|---|-------------------|
| 1. เป็นองค์ประกอบของดินมากที่สุด | ก. ดินเหนียว |
| 2. อยู่ใกล้กับชั้นหิน | ข. ดินร่วน |
| 3. มีอินทรีย์วัตถุอยู่มาก เหมาะกับการเพาะปลูก | ค. ดินทราย |
| 4. มีขนาดเหมาะสมต่อการถ่ายเทของน้ำและอากาศ | ง. ดินชั้นบน |
| 5. ใช้ทำขวด กระຈก แก้ว | จ. ดินชั้นล่าง |
| 6. เป็นองค์ประกอบของดินน้อยที่สุด | ฉ. ดินต้นกำเนิด |
| 7. มีขนาดเม็ดดินละเอียดที่สุด | ช. อินทรีย์วัตถุ |
| | ซ. อนินทรีย์วัตถุ |

2. จงโยงเส้นจับคู่ข้อความทางด้านซ้ายมือและขวามือให้สัมพันธ์กัน

- | | |
|-------------------|---|
| 1. น้ำ | ก. สมบัติของดิน |
| 2. อากาศ | ข. บอกประเภทของดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ได้ |
| 3. สีของดิน | ค. ช่วยละลายแร่ธาตุในดิน |
| 4. ความเค็มของดิน | ง. มีแก๊สออกซิเจน ช่วยในการหายใจของรากพืช |

แบบฝึกหัดที่ 3

1. จงเขียนเครื่องหมาย $\checkmark$ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย $\times$ หน้าข้อความที่ผิด

- 1. ในดินมีแร่ธาตุ 5% น้ำและอากาศ 25% และซากพืชซากสัตว์ 45%
- 2. ดินเกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์เท่านั้น
- 3. ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์จะมีสีดำคล้ำ
- 4. ดินที่มีความละเอียดมากที่สุด คือ ดินเหนียว
- 5. เราควรใช้ดินชนิดเดียวกันกับพืชเดิมตลอดปี
- 6. บริเวณชายหาดควรปลูกต้นมะลิ
- 7. สีของดิน ความพรุนของดิน ความเป็นกรดและเบสของดิน เป็นสมบัติของดิน
- 8. ดินเหนียวเหมาะกับการปลูกข้าวเจ้า



แบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ 8

พิจารณาให้รอบคอบและเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. องค์ประกอบของดินในข้อใดมีปริมาณน้อยที่สุด
 - 1.อินทรีย์วัตถุ
 - 2.อนินทรีย์วัตถุ
 - 3.น้ำ
2. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของดิน
 - 1.สีของดิน
 - 2.ความเป็นกรดและเบสของดิน
 - 3.ความสะอาดของดิน
3. ดินที่มีเนื้อหยาบ ไม่อุ้มน้ำ ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช คือดินชนิดใด
 - 1.ดินทราย
 - 2.ดินร่วน
 - 3.ดินเหนียว
4. ถ้าจะปลูกข้าวเหนียวจะใช้ดินชนิดใด
 - 1.ดินทราย
 - 2.ดินร่วน
 - 3.ดินเหนียว
5. ดินในข้อใดเนื้อดินมีขนาดใหญ่ ทำให้มีช่องว่างระหว่างดินมาก
 - 1.ดินทราย
 - 2.ดินร่วน
 - 3.ดินเหนียว
6. ข้อใดเป็นผลิตภัณฑ์จากดิน
 - 1.อิฐ
 - 2.แก้วใส
 - 3.ช้อนพลาสติก
7. เครื่องปั้นดินเผาผลิตจากดินชนิดใด
 - 1.ดินเหนียว
 - 2.ดินร่วน
 - 3.ดินทราย
8. การเพาะปลูกพืชต้องใช้ดินชนิดใดที่มีความเหมาะสมที่สุด
 - 1.ดินเหนียว
 - 2.ดินร่วน
 - 3.ดินทราย
9. ข้อใดคือสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้หน้าดินถูกชะล้างพังทลาย
 - 1.ฝนตกหนัก
 - 2.มีลมพัด
 - 3.ปลูกพืชช้าๆ
10. ข้อใดเป็นการทำให้ดินเสื่อมโทรมโดยธรรมชาติ
 - 1.ตัดไม้ทำลายป่า
 - 2.ปลูกพืชช้าๆ ในที่ดินเดิม
 - 3.ฝนตกหนัก
11. การปลูกพืชแบบขึ้นบันไดแก้ปัญหาดินในด้านใด
 - 1.ช่วยเพิ่มแร่ธาตุให้ดิน
 - 2.ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน
 - 3.ป้องกันการกระแสนลม
12. ดินบริเวณหนึ่งมีลักษณะร่วนซุย ระบายน้ำและอากาศได้ดี มีสีดำ จะปลูกพืชชนิดใดเหมาะสมที่สุด
 - 1.ผักบุ้ง
 - 2.ข้าวเจ้า
 - 3.ข้าวโพด

27. ดินเสื่อมสภาพไปมากที่สุดเกิดจากการกระทำของใคร

1.พืช

2.สัตว์

3.มนุษย์

28. ดินชนิดใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด

1.ดินร่วน

2.ดินทราย

3.ดินเหนียว

29. ข้อใดไม่ได้ทำมาจากดินเหนียว

1.ถ้วย

2.ชาม

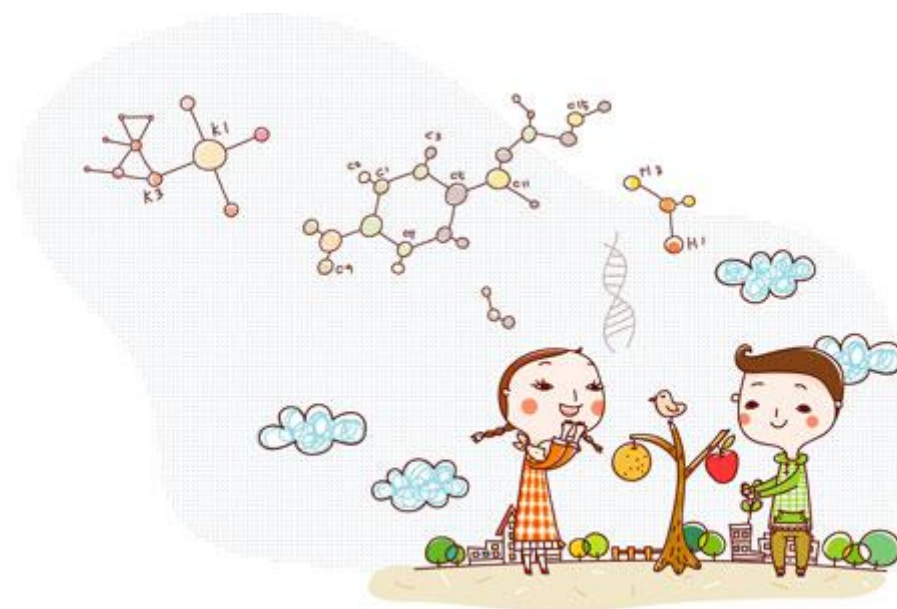
3.กระทะ

30. ข้อใดไม่ใช่สารอินทรีย์ในดิน

1.ซากพืช

2.ซากสัตว์

3.แร่ธาตุ



แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ส่วนใดของพืชที่ทำหน้าที่ดูดน้ำและแร่ธาตุ
 - 1.ลำต้น
 - 2.ราก
 - 3.ใบ
2. ส่วนใดของพืชที่งอกออกมาจากเมล็ดก่อนส่วนอื่น
 - 1.ราก
 - 2.ใบ
 - 3.ลำต้น
3. ข้อใดเป็นประโยชน์ของพืช
 - 1.ใช้เป็นยารักษาโรค
 - 2.ใช้เป็นอาหารและป้องกันการพังทลายของหน้าดิน
 - 3.ถูกต้องทุกข้อ
4. ต้นหญ้ามีรากชนิดใด
 - 1.รากแก้ว
 - 2.รากแขนง
 - 3.รากฝอย
5. พืชในข้อใดไม่จัดอยู่ในกลุ่มของพืชล้มลุก
 - 1.ถั่วฝักยาว
 - 2.ตำลึง
 - 3.มะนาว
6. เวลาใดที่ไม่เหมาะที่จะรดน้ำต้นไม้
 - 1.เวลาเช้านี้
 - 2.เวลาเที่ยง
 - 3.เวลาเย็น
7. ต้นพืชในข้อใดไม่มีการตอบสนองต่อการสัมผัส
 - 1.กระบองเพชร
 - 2.ไมยราบ
 - 3.หม้อข้าวหม้อแกงลิง
8. สัตว์ในข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์กินพืชเป็นอาหาร
 - 1.กบ
 - 2.ไก่
 - 3.กระต่าย
9. สัตว์ชนิดใดที่ไม่นิยมเลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลิน
 - 1.ปลา
 - 2.นก
 - 3.ลิง
10. เหตุใดกบ คางคก จึงมีการจำศีลในฤดูหนาว
 - 1.เพื่อหลบหนีความเย็น
 - 2.เพื่อลดการใช้พลังงานของร่างกาย
 - 3.เพื่อป้องกันอันตราย
11. สัตว์ในข้อใดออกลูกเป็นตัว
 - 1.ปลาทุ
 - 2.ปลากัด
 - 3.วาฬ

12. สัตว์ในข้อใดที่ไม่ใช่เป็นพาหนะ
 - 1.ม้า
 - 2.สุนัข
 - 3.อูฐ
13. สัตว์ที่ขณะเจริญเติบโตจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างคือข้อใด
 - 1.ไก่
 - 2.กระต่าย
 - 3.กบ
14. การให้อาหารสัตว์ที่ถูกต้องคือข้อใด
 - 1.ให้ทุกครั้งที่ได้ยินสัตว์ส่งเสียงร้อง
 - 2.ให้ปริมาณมากๆ ให้สัตว์กินนานๆ
 - 3.ให้อาหารโดยเปรียบเทียบกับขนาดลำตัวสัตว์
15. อาหารหมู่ใดที่ให้พลังงานต่อร่างกายมากที่สุด
 - 1.โปรตีน
 - 2.ไขมัน
 - 3.คาร์โบไฮเดรต
16. อาหารในข้อใดให้สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต
 - 1.ข้าว
 - 2.ถั่วเหลือง
 - 3.ส้ม
17. ในวัยทารกอาหารที่จำเป็นต้องรับประทานมากที่สุดคือข้อใด
 - 1.ข้าวบด
 - 2.อาหารเสริม
 - 3.น้ำนม
18. การรับประทานอาหารอย่างไรจึงจะได้ประโยชน์มากที่สุด
 - 1.รับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ปริมาณมากๆ
 - 2.รับประทานอาหารเฉพาะผลไม้เป็นอาหารมื้อเย็น
 - 3.รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
19. คนเรามีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพราะเหตุใด
 - 1.ความต้องการมีชีวิตรอด
 - 2.ความต้องการแสดงออก
 - 3.ความต้องการสนุกสนาน
20. การชนลูกเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในเรื่องใด
 - 1.การตอบสนองต่อความกดอากาศ
 - 2.การตอบสนองต่ออุณหภูมิ
 - 3.การตอบสนองต่อการสัมผัส
21. ข้อใดจัดเป็นของใช้ทั้งหมด
 - 1.ลูกบอล ว่าว
 - 2.ตุ๊กตา กระเป๋
 - 3.รองเท้า มีด

22. ข้อใดจัดเป็นวัสดุ

- | | | |
|----------|-----------|-------|
| 1.ตุ๊กตา | 2.รองเท้า | 3.ไม้ |
|----------|-----------|-------|

23. ว่าวประกอบด้วยวัสดุชนิดใด

- | | | |
|------------|--------------------|-------------|
| 1.ลวด ด้าย | 2.ไม้ไผ่ กระดาษฟาง | 3.ด้าย เข็ม |
|------------|--------------------|-------------|

24. วัสดุในข้อใดห้ามนำมาทำเป็นของเล่นโดยเด็ดขาด

- | | | |
|----------------|-------------------------|-----------|
| 1.พลาสติก แก้ว | 2.เครื่องคิดเลข รองเท้า | 3.มิด ปีน |
|----------------|-------------------------|-----------|

25. ของเล่นของใช้ประเภทใดทำมาจากวัสดุชนิดเดียวกัน

- | | | |
|-------------|--------------|----------------|
| 1.ตะปู ค้อน | 2.ด้าย ม้วนง | 3.โต๊ะ เก้าอี้ |
|-------------|--------------|----------------|

26. จากรูป จัดเป็นของเล่นที่ทำจากวัสดุชนิดใด



- | | | |
|---------|-------|-------|
| 1.เหล็ก | 2.ผ้า | 3.ไม้ |
|---------|-------|-------|

27. วัสดุในข้อใดมีความยืดหยุ่นมาก

- | | | |
|---------------------|---------|--------|
| 1.เครื่องปั้นดินเผา | 2.สปริง | 3.ตะปู |
|---------------------|---------|--------|

28. ค้อนควรทำมาจากวัสดุชนิดใด

- | | | |
|--------|--------|---------------------|
| 1.โลหะ | 2.แก้ว | 3.เครื่องปั้นดินเผา |
|--------|--------|---------------------|

29. ข้อใดเป็นหลักการใช้ของใช้อย่างถูกต้อง

- | | | |
|--------|------------|----------|
| 1.ราคา | 2.ความนิยม | 3.สมบัติ |
|--------|------------|----------|

30. ข้อใดเป็นแรงดึงดูดจากแม่เหล็ก

- | | | |
|--------|-----------|--------|
| 1.ตะปู | 2.พลาสติก | 3.แก้ว |
|--------|-----------|--------|

31. ข้อใดสามารถดึงดูดกับแม่เหล็กได้

- | | | |
|--------|----------|------------------|
| 1.แก้ว | 2.ท่อน้ำ | 3.ไม้บรรทัดเหล็ก |
|--------|----------|------------------|

32. คลิปหนีบกระดาษ แม่เหล็ก ไม้ ยาง เป็นพลังงานชนิดใด

- | | | |
|-------------------|-------------------|----------------|
| 1.พลังงานความร้อน | 2.พลังงานแม่เหล็ก | 3.พลังงานไฟฟ้า |
|-------------------|-------------------|----------------|

33. วัสดุในข้อใดแม่เหล็กสามารถดึงดูดได้

- | | | | |
|---------|------------------|----------|------------|
| 1.ตะปู | 2.คลิปหนีบกระดาษ | 3.กระดุม | 4.ลวดเหล็ก |
| 1.1,2,4 | 2.2,3,4 | 3.1,3,4 | |

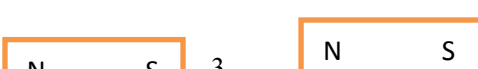
34. แม่เหล็กมีอำนาจบริเวณใดมากที่สุด

- | | | |
|-----------|---------------------------------|-------------------|
| 1.ตรงกลาง | 2.บริเวณปลายแม่เหล็กทั้งสองข้าง | 3.ด้านขอบแม่เหล็ก |
|-----------|---------------------------------|-------------------|

35. จากรูปข้อใดถูกต้อง

1. 
2. 
3. 

36. การวางแม่เหล็กแบบใดจะทำให้แม่เหล็กดูดกัน

1. 
2. 
3. 

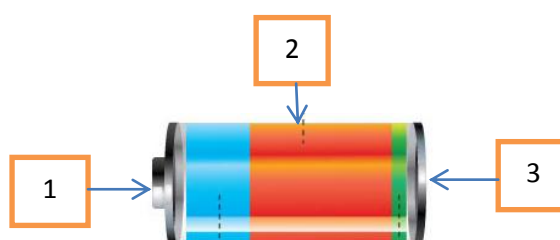
37. ข้อใดเป็นวิธีการเก็บรักษาแม่เหล็กไว้นานๆ

- | | | |
|-----------------|---|----------------------|
| 1.ห่อด้วยกระดาษ | 2.สลักขั้วแม่เหล็ก ใช้เหล็กประกบหัวท้าย | 3.เก็บในตู้ให้มิดชิด |
|-----------------|---|----------------------|

38. เจ็มทองแม่เหล็กจะชี้ทิศทางใด

- | | | |
|---------|-------|------------|
| 1.เหนือ | 2.ใต้ | 3.ตะวันออก |
|---------|-------|------------|

39. จากรูป หมายเลขใดเป็นขั้วบวก



- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1.หมายเลข 1 | 2.หมายเลข 2 | 3.หมายเลข 3 |
|-------------|-------------|-------------|

40. ไดนาโมเปลี่ยนเป็นพลังงานแบบใด

-
- 1.พลังงานกล → พลังงานเคมี
 - 2.พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า
 - 3.พลังงานไฟฟ้า → พลังงานกล
 41. ข้อใดเป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้า
 - 1.ถ่านไฟฉาย มอเตอร์
 - 2.เครื่องคิดเลข ไดนาโม
 - 3.ไดนาโม แบตเตอรี่
 42. พลังงานในการปั่นจักรยานคือข้อใด
 - 1.พลังงานลม
 - 2.พลังงานจลน์
 - 3.พลังงานศักย์
 43. ข้อใดเป็นหลักการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย
 - 1.เสียบเตารีดแล้วนอนรอทิ้งไว้ให้ร้อน
 - 2.ใช้มือจับสายไฟทุกครั้งทีถอดปลั๊ก
 - 3.เช็ดมือให้แห้งก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า
 44. อุปกรณ์ในข้อใดเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน
 - 1.เตารีด
 - 2.แอร์
 - 3.พัดลม
 45. หลอดไฟเปลี่ยนเป็นพลังงานแบบใด
 - 1.พลังงานไฟฟ้า → พลังงานกล
 - 2.พลังงานไฟฟ้า → พลังงานความร้อน
 - 3.พลังงานไฟฟ้า → พลังงานแสงสว่าง
 46. ข้อใดเป็นลักษณะของดินทราย
 - 1.เนื้อดินละเอียด
 - 2.เนื้อดินมีรูพรุนมาก
 - 3.เนื้อดินเกาะกันแน่น
 47. ดินชนิดใดมีช่องว่างภายในดินมากที่สุด
 - 1.ดินทราย
 - 2.ดินร่วน
 - 3.ดินเหนียว
 48. องค์ประกอบของดินในข้อใดจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด
 - 1.อินทรีย์วัตถุ
 - 2.อินทรีย์วัตถุ
 - 3.อากาศ
 49. การอนุรักษ์รักษาดินไว้เพื่อการเพาะปลูกควรทำอย่างไร
 - 1.ใส่ปุ๋ยเคมี
 - 2.ปลูกพืชหมุนเวียน
 - 3.ปลูกพืชซ้ำๆ
 50. ข้อใดเป็นผลผลิตจากดิน
 - 1.รองเท้า
 - 2.กระเป๋
 - 3.กระถางต้นไม้
 51. สิ่งใดที่ให้พลังงานความร้อนแก่โลก

-
- | | | |
|-------------|-------------|--------------|
| 1.ดวงจันทร์ | 2.ดาวอังคาร | 3.ดวงอาทิตย์ |
|-------------|-------------|--------------|
52. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์จากดวงอาทิตย์
- | | | |
|----------------------|-----------------|--------------|
| 1.เป็นแหล่งวิตามินดี | 2.ผิวไหม้เกรียม | 3.ตากผ้าแห้ง |
|----------------------|-----------------|--------------|
53. อุปกรณ์เปลี่ยนพลังงานแสงจากดวงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า
- | | | |
|-----------|----------|---------------|
| 1.ตะเกียง | 2.ไดนาโม | 3.เซลล์สุริยะ |
|-----------|----------|---------------|
54. สิ่งใดต้องการแสงในการสร้างอาหาร
- | | | |
|----------|---------|-------|
| 1.กุหลาบ | 2.สุนัข | 3.แมว |
|----------|---------|-------|
55. การหมุนรอบตัวเองของโลกทำให้เกิดอะไร
- | | | |
|----------|-------------------|------|
| 1.ฤดูกาล | 2.กลางวัน-กลางคืน | 3.ปี |
|----------|-------------------|------|

พิจารณาให้รอบคอบแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ส่วนใดของพืชที่ทำหน้าที่สร้างอาหาร
 - 1.ราก
 - 2.ลำต้น
 - 3.ใบ
2. ส่วนใดของพืชที่ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและแร่ธาตุ
 - 1.ราก
 - 2.ลำต้น
 - 3.ใบ
3. พืชชนิดใดไม่มีโทษต่อร่างกาย
 - 1.ข้าวฟ่าง
 - 2.กัญชา
 - 3.กาแฟ
4. พืชในข้อใดจัดเป็นพืชไร่
 - 1.ขนุน
 - 2.มะปราง
 - 3.ข้าวโพด
5. เราสามารถเพิ่มแร่ธาตุในดินให้กับพืชด้วยวิธีการในข้อใด
 - 1.รดน้ำ
 - 2.ใส่ปุ๋ย
 - 3.เผาหญ้า
6. พืชชนิดใดใช้ใบทำสีผสมอาหาร
 - 1.ใบพลู
 - 2.ใบตอง
 - 3.ใบเตย
7. พืชชนิดใดเปลี่ยนใบเป็นหนามได้
 - 1.ว่านหางจระเข้
 - 2.กระบองเพชร
 - 3.หม้อข้าวหม้อแกงลิง
8. พืชชนิดใดที่เหมาะสมสำหรับนำมาปลูกไว้เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน
 - 1.ต้นสน
 - 2.ต้นมะม่วง
 - 3.หญ้าแฝก
9. สัตว์ในข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์กินสัตว์เป็นอาหาร
 - 1.กวาง ยีราฟ
 - 2.สมัน เก้ง
 - 3.สิงโต เสือ
10. ปลาใช้อวัยวะใดในการหายใจ
 - 1.ปอด
 - 2.ผิวหนัง
 - 3.เหงือก
11. ข้อใดจัดเป็นการตอบสนองต่อการสัมผัสของสัตว์
 - 1.กิ้งกือม้วนตัวเมื่อกิ่งไม้หล่นถูกลำตัว
 - 2.ไส้เดือนหนีไปรุ่มเมื่อถูกแสง
 - 3.จิ้งจกเปลี่ยนสีเมื่อเปลี่ยนที่อยู่
12. นกเค้าแมว ค้างคาว ออกหาอาหารเวลากลางคืนเพราะมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใด

-
- 1.การตอบสนองต่ออุณหภูมิ 2.การตอบสนองต่อแสง 3.การตอบสนองต่อการสัมผัส
13. สัตว์ในข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มสัตว์ที่อาศัยอยู่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ
- 1.เต่า 2.ปลาพะยูน 3.ไก่
14. สัตว์ชนิดใดที่นิยมนำมาเลี้ยงเป็นสัตว์เลี้ยง
- 1.นกแก้ว 2.นกกาเหว่า 3.นกอินทรี
15. กบใช้อวัยวะใดในการหายใจ
- 1.ปอด 2.ผิวหนัง 3.ปาก
16. สัตว์ที่กินอาหารแตกต่างจากพวกคือข้อใด
- 1.ไก่ นก 2.กระต่าย กระรอก 3.ช้าง ม้า
17. สิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของคนเราที่สำคัญมากที่สุดคือข้อใด
- 1.ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค 2.อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม 3.อาหาร อากาศ น้ำ
18. ถ้าดื่มน้ำอัดลมจะทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายอย่างไร
- 1.ทำให้เป็นโรคกระเพาะอาหาร 2.ทำให้กระดูกผุ 3.ทำให้เป็นเหน็บชา
19. วิตามินในข้อใดเมื่อรับประทานเป็นประจำจะช่วยป้องกันโรคเหน็บชาได้
- 1.วิตามินเอ 2.วิตามินบี 3.วิตามินซี
20. อาหารในข้อใดให้สารอาหารประเภทโปรตีน
- 1.เต้าหู้ 2.นม 3.เผือก
21. อาหารในข้อใดที่รับประทานเป็นประจำแล้วจะช่วยให้ผิวพรรณสวย ไม่หยาบกร้าน
- 1.เนื้อปลา 2.ข้าวโพด 3.ผลไม้
22. ข้อใดคือแก๊สที่มนุษย์เราใช้ในการหายใจเข้าและหายใจออก
- 1.หายใจเข้าใช้แก๊สออกซิเจน หายใจออกได้แก๊สออกซิเจน
- 2.หายใจเข้าใช้แก๊สออกซิเจน หายใจออกได้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- 3.หายใจเข้าใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ หายใจออกได้แก๊สออกซิเจน
23. เมื่ออยู่ในห้องแอร์เป็นระยะเวลานาน ร่างกายจะมีการตอบสนองต่ออุณหภูมิอย่างไร
- 1.หิวน้ำบ่อยมาก 2.เหงื่อออกมา 3.เข้าห้องน้ำบ่อย
24. ข้อใดคือสิ่งเร้า
- 1.เสียงฟ้าผ่าคันไม้ 2.เอามือปิดหู 3.กะพริบตา

36. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของแม่เหล็ก

1. คัดแยกโลหะออกจากของอื่นๆ 2. ใช้ทำเข็มทิศ 3. เป็นเครื่องประดับ

37. ผงตะไบเหล็กที่ปนกับคาร์บอนสีดำ จะแยกโดยวิธีใดง่ายที่สุด

1. แวนชยายแล้วหยิบออก 2. กรองเศษออกมาจะได้คาร์บอน 3. แม่เหล็กดูดผงตะไบเหล็ก

38. ไฟฟ้าสถิตเกิดจากอะไร

1. แรงดึงดูด 2. แรงผลัก 3. แรงเสียดทาน

39. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของถ่านไฟฉาย

1. แท่งคาร์บอน 2. อะลูมิเนียม 3. สังกะสี

40. วัตถุ A เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานเสียง วัตถุ A คือข้อใด

1. วิทยุ 2. ตู้เย็น 3. เตารีด

41. การสร้างเขื่อนเป็นการเปลี่ยนพลังงานจากน้ำในเขื่อนเป็นพลังงานใด

1. พลังงานความร้อน 2. พลังงานไฟฟ้า 3. พลังงานกล

42. แบตเตอรี่กับถ่านไฟฉายต่างกันอย่างไร

1. เป็นแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้า
2. เปลี่ยนพลังงานเคมีเป็นพลังงานไฟฟ้า
3. แบตเตอรี่เติมไฟใหม่ได้

43. เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อนต้องมีส่วนประกอบใด

1. ขดลวด 2. มอเตอร์ 3. ถ่านไฟฉาย

44.



จากรูป จัดเป็นการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานใด

1. พลังงานกล 2. พลังงานความร้อน 3. พลังงานแสง

45. ดินชนิดใดใช้ปลูกพืชผักได้ดี

1. ดินเหนียว 2. ดินร่วน 3. ดินทราย

-
46. ข้อใดเป็นลักษณะที่บ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- | | | |
|------------|------------------|------------|
| 1.สีของดิน | 2.ขนาดของเม็ดดิน | 3.เนื้อดิน |
|------------|------------------|------------|
47. ดินชั้นใดมีความอุดมสมบูรณ์น้อยที่สุด
- | | | |
|-------------|---------------|---------------|
| 1.ดินชั้นบน | 2.ดินชั้นกลาง | 3.ดินชั้นล่าง |
|-------------|---------------|---------------|
48. ดินชนิดใดมีการระบายน้ำและอากาศได้ดีที่สุด
- | | | |
|-----------|-----------|-------------|
| 1.ดินทราย | 2.ดินร่วน | 3.ดินเหนียว |
|-----------|-----------|-------------|
49. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของดิน
- | | | |
|--------------------|-----------------|--------------------|
| 1.เป็นที่อยู่อาศัย | 2.ใช้ทำเสื้อผ้า | 3.ใช้ในการเพาะปลูก |
|--------------------|-----------------|--------------------|
50. ถ้ามองดวงอาทิตย์ด้วยตาเปล่าจะมีผลอย่างไรต่ดวงตา
- | | | |
|---------|-------------|------------|
| 1.ตาบอด | 2.สายตาสั้น | 3.สายตายาว |
|---------|-------------|------------|
51. ข้อใดเป็นประโยชน์ของดวงอาทิตย์
- | | | |
|-------------|--------------|----------------|
| 1.ทำให้ گرم | 2.ตากผ้าแห้ง | 3.ให้วิตามินซี |
|-------------|--------------|----------------|
52. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ทำให้เกิดอะไร
- | | | |
|------------------------|-----------------------|-------------------|
| 1.เกิดเวลากลางวัน 1 ปี | 2.เกิดกลางวัน กลางคืน | 3.เกิดลมบก ลมทะเล |
|------------------------|-----------------------|-------------------|
53. สิ่งใดที่ต้องการแสงจากดวงอาทิตย์ในการดำรงชีวิตมากที่สุด
- | | | |
|--------------|---------|-----------|
| 1.เชื้อเพลิง | 2.กระจก | 3.ต้นข้าว |
|--------------|---------|-----------|
54. ดวงอาทิตย์จัดเป็นดาวประเภทใด
- | | | |
|-----------|--------------|-------------|
| 1.ดาวฤกษ์ | 2.ดาวเคราะห์ | 3.ดาวบริวาร |
|-----------|--------------|-------------|