



ติวเข้มหลักคิดพิชิตสอบ

วิทยาศาสตร์

และ TEDET

ป.4



มั่นใจเต็ม



ตรงตามหลักสูตรปรับปรุงใหม่ล่าสุด Update 2566

เตรียมสอบเข้มข้นเสริมภาษาอังกฤษห้องเรียน EP และโครงการ TEDET รวมแนวข้อสอบกว่า 400 ข้อ

เหมาะสำหรับนักเรียนที่ต้องการอ่านทบทวน และฝึกทำแนวข้อสอบเพิ่มคะแนนในห้องเรียน

พร้อมเตรียมสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ป.4 ตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 โรงเรียนชั้นนำ

สารบัญ

ความรู้เบื้องต้นในทางวิทยาศาสตร์ (Basic knowledge in Science) 1

ความรู้เบื้องต้นในทางฟิสิกส์ (Basic knowledge in Physics) 8

ความรู้เบื้องต้นในทางเคมี (Basic knowledge in Chemistry) 10

ความรู้เบื้องต้นในทางชีววิทยา (Basic knowledge in Biology) 13

ความรู้เบื้องต้นในทางดาราศาสตร์ (Basic knowledge in Astronomy) 16

ความรู้เบื้องต้นในทางวิทยาศาสตร์โลก (Basic knowledge in Earth Sciences) 17

หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว (Learning things around us) 18

บทที่ 1 การเรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ (Learning like a scientist) 19

สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam) 25

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 ชุดที่ 1 26

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 ชุดที่ 2 31

หน่วยที่ 2 สิ่งมีชีวิต (Living things) 35

บทที่ 1 สิ่งมีชีวิตรอบตัว (Living things around us) 36

การจำแนกสัตว์ (Animal classification) 37

สัตว์เลือดอุ่นและสัตว์เลือดเย็น (Warm-blooded and Cold-blooded animals) 40

พืชดอกและพืชไร้ดอก (Flowering plants and Non-flowering plants) 41

พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่ (Monocot and Dicot plants) 41

สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam) 44

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 1 ชุดที่ 1 46

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 1 ชุดที่ 2 50



บทที่ 2 ส่วนต่างๆ ของพืชดอก (Parts of flowering plants)	53
หน้าที่ของรากและลำต้น (Functions of Root and Stem)	53
หน้าที่ของใบ (Functions of Leaves)	54
ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช (Factors necessary for plant growth)	57
การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช (How plants respond to stimuli)	58
ส่วนประกอบของดอก (Parts of a flower)	59
ดอกสมบูรณ์และดอกสมบูรณ์เพศ (Complete and Perfect flowers)	60
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	61
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 2 ชุดที่ 1	63
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 2 ชุดที่ 2	68

หน่วยที่ 3 แรงและพลังงาน (Force and Energy)..... 73

บทที่ 1 มวลและน้ำหนัก (Mass and Weight)	74
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	75
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 บทที่ 1	76
บทที่ 2 ตัวกลางของแสง (Light and Objects)	78
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	80
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 บทที่ 2	81

หน่วยที่ 4 วัสดุและสสาร (Materials and Matter)..... 83

บทที่ 1 สมบัติทางกายภาพของวัสดุ (Physical properties of materials)	84
วัสดุในชีวิตประจำวัน (Everyday materials)	84
ความแข็งของวัสดุ (Hardness)	85
ความเหนียวของวัสดุ (Toughness)	86
สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ (Elasticity)	86
การนำความร้อนของวัสดุ (Heat conductivity)	87
การนำไฟฟ้าของวัสดุ (Electrical conductivity)	88
ความหนาแน่นของวัสดุ (Density)	88
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	91

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 บทที่ 1 ชุดที่ 1	92
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 บทที่ 1 ชุดที่ 2	97
บทที่ 2 สถานะของสาร (States of Matter)	102
การเปลี่ยนแปลงของสาร (Changes of States)	103
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	105
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 บทที่ 2	106

หน่วยที่ 5 โลกและอวกาศ (The Earth and Space)..... 108

บทที่ 1 ดวงจันทร์ของเรา (Our Moon)	109
ข้างขึ้น-ข้างแรม (Moon phases)	109
ทบทวนบทเรียน ข้างขึ้น-ข้างแรม	110
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	111
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 บทที่ 1	112
บทที่ 2 ระบบสุริยะของเรา (Our Solar System)	115
ส่วนประกอบของระบบสุริยะ (The Solar System and its components)	115
สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)	122
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 บทที่ 2 ชุดที่ 1	124
แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 บทที่ 2 ชุดที่ 2	127

แนวข้อสอบกลางภาค - ปลายภาค..... 131

แนวข้อสอบหน่วยที่ 1	131
แนวข้อสอบหน่วยที่ 2	136
แนวข้อสอบหน่วยที่ 3	142
แนวข้อสอบหน่วยที่ 4	146
แนวข้อสอบหน่วยที่ 5	152

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยการเรียนรู้..... 156

เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 ชุดที่ 1	156
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 ชุดที่ 2	159





เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 1 ชุดที่ 1.....	161
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 1 ชุดที่ 2.....	162
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 2 ชุดที่ 1.....	164
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 บทที่ 2 ชุดที่ 2.....	166
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 บทที่ 1.....	168
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 บทที่ 2.....	169
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 บทที่ 1 ชุดที่ 1.....	170
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 บทที่ 1 ชุดที่ 2.....	172
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 บทที่ 2.....	174
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 บทที่ 1.....	175
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 บทที่ 2 ชุดที่ 1.....	176
เฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 บทที่ 2 ชุดที่ 2.....	177

เฉลยแนวข้อสอบกลางภาค - ปลายภาค 179

เฉลยแนวข้อสอบหน่วยที่ 1.....	179
เฉลยแนวข้อสอบหน่วยที่ 2.....	181
เฉลยแนวข้อสอบหน่วยที่ 3.....	183
เฉลยแนวข้อสอบหน่วยที่ 4.....	184
เฉลยแนวข้อสอบหน่วยที่ 5.....	186

แนวข้อสอบโครงการ TEDET ป.4 188

แนวข้อสอบโครงการ TEDET ป.4 ชุดที่ 1.....	189
แนวข้อสอบโครงการ TEDET ป.4 ชุดที่ 2.....	193

เฉลยแนวข้อสอบโครงการ TEDET ป.4 197

เฉลยแนวข้อสอบโครงการ TEDET ป.4 ชุดที่ 1.....	197
เฉลยแนวข้อสอบโครงการ TEDET ป.4 ชุดที่ 2.....	199

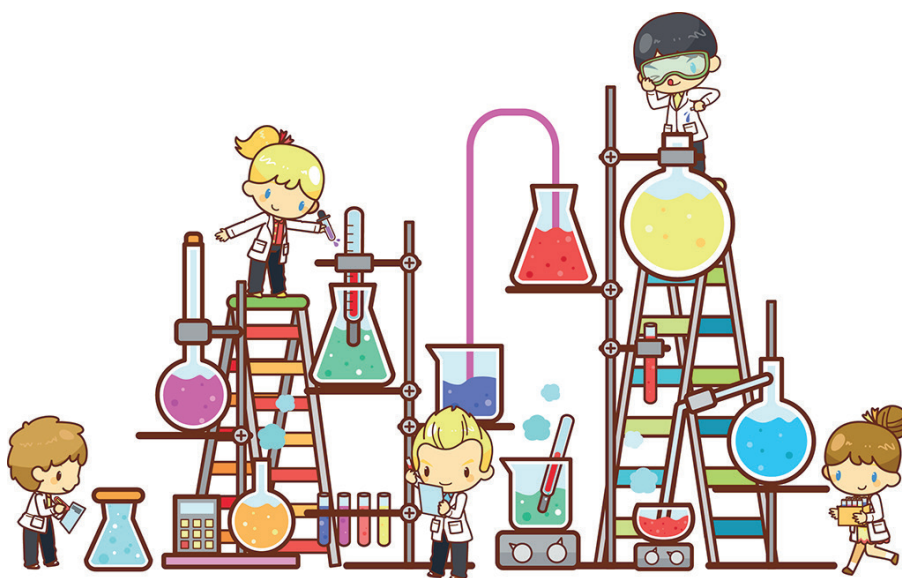


ความรู้เบื้องต้นในทางเคมี (Basic knowledge in Chemistry)

ภาพรวมประเด็นทางเคมีในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ระดับชั้น ป.4	ระดับชั้น ป.5	ระดับชั้น ป.6
- วัสดุและสาร - สมบัติของสาร	- การเปลี่ยนสถานะของสาร - การละลายของสาร - การเปลี่ยนแปลงของสาร - การเปลี่ยนแปลงทางเคมี	- การแยกสารผสม

เคมี (Chemistry) คือ วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติและองค์ประกอบของสาร รวมถึงปฏิกิริยาเคมี โดย **สาร (Matter)** คือ สิ่งที่มีมวล ต้องการที่อยู่ และสามารถสัมผัสได้



การเปลี่ยนแปลงของสารหลักๆ มี 2 แบบ คือ

1. **การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (Physical change)** คือ การเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีผลต่อองค์ประกอบภายใน และไม่เกิดสารใหม่ เช่น การเปลี่ยนแปลงสถานะ
2. **การเปลี่ยนแปลงทางเคมี (Chemical change)** คือ การเปลี่ยนแปลงของสารที่มีผลต่อองค์ประกอบภายใน ทำให้เกิดสารใหม่ และเปลี่ยนกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ยาก เช่น การเกิดสนิม

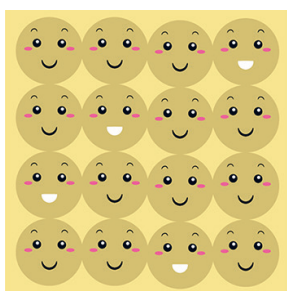


น้องๆ ต้องฝึกสังเกตว่า การเปลี่ยนแปลงแบบไหนเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
แบบไหนเป็นทางเคมี

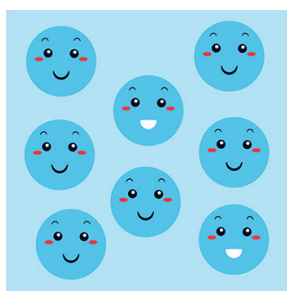
การเปลี่ยนแปลง	กายภาพ/เคมี	จุดสังเกต
ไอศกรีมละลาย	กายภาพ	ไอศกรีมละลายจากของแข็งเป็นของเหลว
ตะปูเป็นสนิม	เคมี	สังเกตได้จากตะปูเปลี่ยนสี
น้ำตาลเป็นน้ำเชื่อม	กายภาพ	น้ำตาลละลายผสมอยู่ในน้ำ
การเผาไม้	เคมี	ไม้จะไหม้กลายเป็นถ่านสีดำ
น้ำส้มสายชูผสมกับผงฟู	เคมี	เกิดสารใหม่ที่มีลักษณะเป็นฟองแก๊ส

สถานะของสาร เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญ โดยเราสามารถแบ่งสารออกเป็นสถานะต่างๆ ได้เป็น 3 แบบ คือ

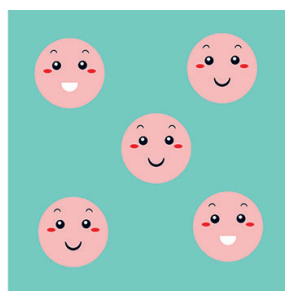
1. **ของแข็ง (Solid)** คือ สารที่มีรูปร่างและปริมาตรคงที่ อนุภาคภายในอยู่ติดกันและไม่เคลื่อนที่
2. **ของเหลว (Liquid)** คือ สารที่มีรูปร่างไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภาชนะ มีปริมาตรคงที่ อนุภาคอยู่ห่างกันมากกว่าของแข็ง และมีช่องว่างระหว่างอนุภาคเล็กน้อย
3. **แก๊ส (Gas)** คือ สารที่มีรูปร่างและปริมาตรไม่แน่นอน อนุภาคอยู่ห่างกันมาก



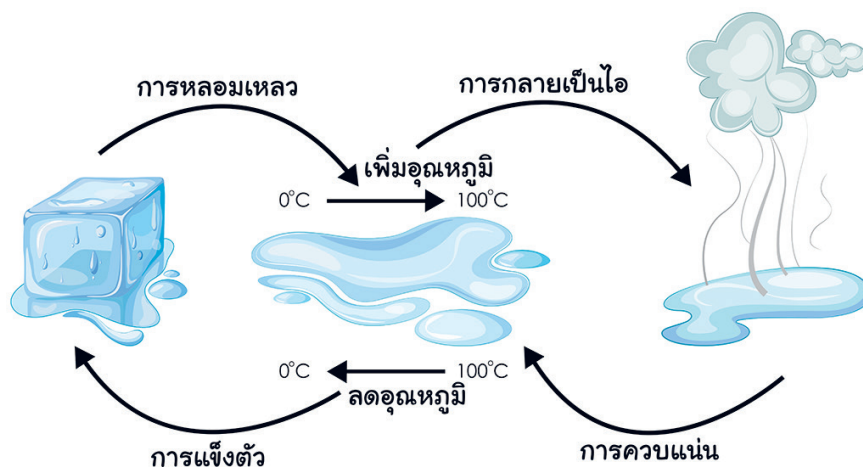
ของแข็ง (Solid)



ของเหลว (Liquid)



แก๊ส (Gas)





กล้องจุลทรรศน์ (Microscope) เป็นอุปกรณ์สำคัญสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนักชีววิทยา โดยกล้องจุลทรรศน์จะช่วยมองสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก เช่น แบคทีเรีย

สิ่งมีชีวิตบางชนิดที่มีขนาดเล็กมากๆ จนกระทั่งไม่สามารถใช้กล้องจุลทรรศน์แบบปกติส่องได้ ก็จะต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายมากขึ้น นั่นคือ กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ไวส์ส่องดูพวกไวรัส และองค์ประกอบต่างๆ ในเซลล์ เช่น ไรโบโซม, โปรตีน, ไขมัน เป็นต้น

โดยหลักการใช้กล้องแบบเบื้องต้น คือ

1. เราต้องเริ่มส่องจากเลนส์ใกล้วัตถุที่มีกำลังขยายต่ำสุด
2. ถ้าภาพไม่ชัด ให้ปรับปุ่มปรับภาพหยาบ
3. ปรับปุ่มปรับภาพละเอียดเพื่อความชัดมากขึ้น
4. ถ้าต้องการกำลังขยายมากขึ้น ให้หมุนเพิ่มกำลังขยายที่เลนส์ใกล้วัตถุ และทำข้อ 3 อีกครั้ง



การปรับปริมาณแสงให้ปรับที่ไอร์สไดอะแฟรม (Iris diaphragm)

ซึ่งอยู่บริเวณใต้แท่นวางสไลด์เพื่อควบคุมปริมาณแสง

ความรู้เบื้องต้นในทางดาราศาสตร์ (Basic knowledge in Astronomy)

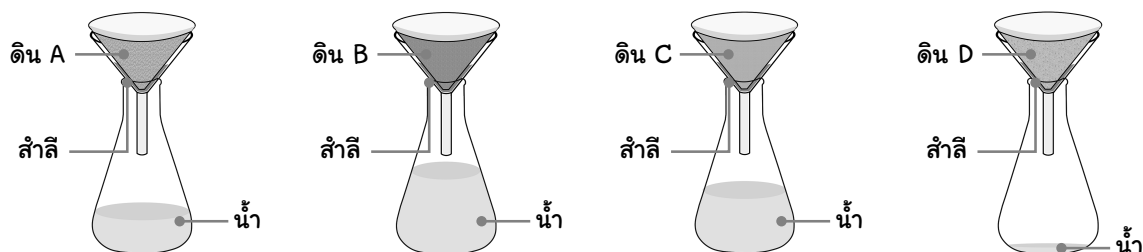
ภาพรวมประเด็นทางดาราศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ระดับชั้น ป.4	ระดับชั้น ป.5	ระดับชั้น ป.6
- การขึ้นและตกของดวงจันทร์ - การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์ - ระบบสุริยะ	- ดาวฤกษ์และดาวเคราะห์ - การขึ้นและตกของดาวฤกษ์	- การเกิดสุริยุปราคา และ จันทรุปราคา - เทคโนโลยีอวกาศ



จงใช้ภาพนี้ตอบคำถามข้อ 9-11

การทดสอบการเทน้ำปริมาณเท่ากันลงในภาชนะที่มีดินต่างชนิดกัน 3 ชนิด แล้วทิ้งไว้ วัดปริมาณน้ำที่ผ่านลงไปใ้ในภาชนะได้ ผลการทดลองเป็นดังภาพ



9. ข้อใดจัดเป็นตัวแปรต้นของการทดลองนี้

1. ชนิดของดิน
2. ปริมาณน้ำที่เทลงภาชนะ
3. ปริมาณน้ำที่อยู่ในภาชนะ
4. ปริมาณสำลึ

10. ข้อใดจัดเป็นตัวแปรตามของการทดลองนี้

1. ชนิดของดิน
2. ปริมาณน้ำที่เทลงภาชนะ
3. ปริมาณน้ำที่อยู่ในภาชนะ
4. ปริมาณสำลึ

11. จากข้อมูลในภาพ กำหนดให้

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| A. ชนิดของดิน | B. ปริมาณน้ำที่เทลงภาชนะ |
| C. ปริมาณน้ำที่อยู่ในภาชนะ | D. ปริมาณสำลึ |

ข้อใดจัดเป็นตัวแปรควบคุมของการทดลองนี้

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1. A และ D | 2. A และ C | 3. B และ D | 4. B และ C |
|------------|------------|------------|------------|

12. ถ้านักเรียนต้องการทดสอบสมมติฐานว่า “อากาศในช่วงเวลา 12.00 น. ของแต่ละวัน มีอุณหภูมิสูงสุด” ข้อมูลในข้อใดสามารถใช้ทดสอบสมมติฐานได้ดีที่สุด

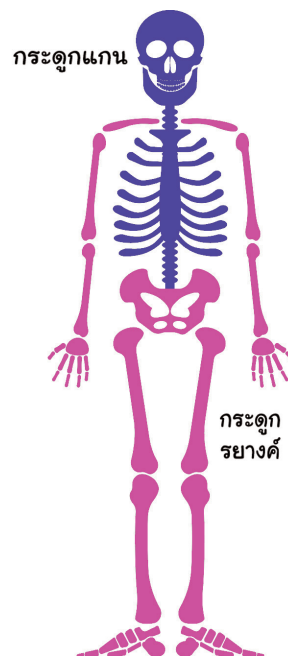
1. ช่วงเวลาในแต่ละวัน
2. อุณหภูมิในแต่ละช่วงเวลาของวัน
3. อุณหภูมิที่ระดับความสูงต่างๆ กัน
4. บริเวณต่างๆ ที่ใช้วัดอุณหภูมิ

การจำแนกสัตว์ (Animal classification)

การจำแนกสัตว์โดยใช้ลักษณะโครงร่างแข็งเป็นเกณฑ์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. **โครงร่างแข็งภายใน (Endoskeleton)** คือ โครงกระดูกที่อยู่ในร่างกาย ช่วยในการป้องกันอวัยวะภายใน และจะเชื่อมต่อกับเส้นเอ็นและกล้ามเนื้อ ซึ่งช่วยในการเคลื่อนไหวของร่างกายอีกด้วย

สัตว์ที่มีโครงร่างแข็งภายใน คือ สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ สุนัข ไก่ ปลา งู คน โดยโครงกระดูกของคนมีทั้งหมด 206 ชิ้น ประกอบด้วยกระดูกแกน 80 ชิ้น และกระดูกยางค์ 126 ชิ้น



2. **โครงร่างแข็งภายนอก (Exoskeleton)** คือ โครงร่างแข็งที่ห่อหุ้มอยู่ภายนอกร่างกาย สัตว์ที่มีโครงร่างแข็งภายนอก คือ สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ แมงมุม ปู กุ้ง กิ้งแมลง ตัวงูว้าง หอยทาก กิ้งกือ โดยสัตว์ที่มีโครงร่างแข็งภายนอกบางชนิด เมื่อเจริญเติบโต ร่างกายจะไม่โตไปด้วย จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยการลอกคราบ



สัตว์บางชนิดไม่มีทั้งโครงร่างแข็งภายในและภายนอก เช่น ไส้เดือนดิน และแมงกะพรุน

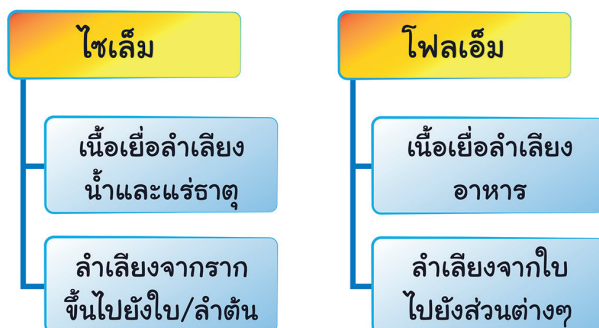


กระดูกสันหลัง คือ โครงร่างแข็งภายในร่างกาย โดยจะเป็นกระดูกแกนกลางในลำตัว มีลักษณะเป็นข้อต่อกัน

น้องๆ จะต้องจำแนกกลุ่มสัตว์ออกเป็น สัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โดยใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ กระดูกสันหลัง คือ โครงร่างแข็งภายในร่างกาย โดยจะเป็นกระดูกแกนกลางในลำตัว มีลักษณะเป็นข้อต่อกัน



สรุปก่อนสอบ (Notes before the exam)





ดวงอาทิตย์ (Sun) มีสีเหลือง มีอุณหภูมิที่ศูนย์กลาง 15 ล้านองศาเซลเซียส ส่วนบริเวณผิวมีอุณหภูมิประมาณ 5,700 องศาเซลเซียส

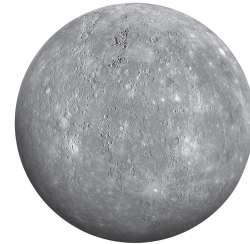
ดาวเคราะห์ (Planets) คือ **ดาวที่ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง** แต่ที่เรามองเห็นดาวเคราะห์สว่างนั้น เป็นเพราะว่าดาวเคราะห์ได้รับแสงสะท้อนมาจากดวงอาทิตย์ เราจึงเห็นดาวเคราะห์สว่างบนท้องฟ้า

ข้อแตกต่างระหว่างดาวฤกษ์และดาวเคราะห์

ดาวฤกษ์	ดาวเคราะห์
มีแสงสว่างในตัวเอง	ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง
มองเห็นเป็นแสงกะพริบ เพราะมีการหักเหของแสง	มองเห็นเป็นแสงนิ่ง (กะพริบน้อยกว่า)
เห็นจำนวนมากบนท้องฟ้า	เห็นจำนวนน้อยบนท้องฟ้า
สีบ่งบอกถึงความร้อนและอายุ	สีบ่งบอกถึงคุณสมบัติ, แร่ธาตุ และลักษณะพื้นผิว

ในระบบสุริยะของเรานั้น มีดาวฤกษ์ คือ ดวงอาทิตย์ เป็นศูนย์กลางของระบบ และมีดาวเคราะห์เป็นบริวารล้อมรอบทั้งหมด **8 ดวง** ได้แก่

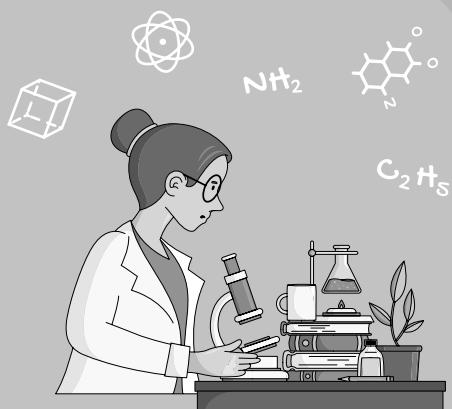
1. **ดาวพุธ (Mercury)** คือ ดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุดและมีขนาดเล็กที่สุด มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าโลกประมาณ 3 เท่า ดาวพุธเป็นดาวที่ไม่มีบรรยากาศห่อหุ้ม ทำให้อุณหภูมิบริเวณด้านที่สว่างและด้านที่มีมืดจะต่างกันมาก



ส่งผลให้เวลากลางวันจะร้อนมาก แต่ในเวลากลางคืนจะหนาวมาก ดาวพุธจึงได้รับสมญานามว่า **เตาไฟแช่แข็ง** ดาวพุธนั้นไม่มีดวงจันทร์เป็นดาวบริวาร ใช้เวลาในการโคจรรอบดวงอาทิตย์น้อยที่สุดเพียง **88 วัน** และดาวพุธหมุนรอบตัวเองใช้เวลา 59 วัน



2. **ดาวศุกร์ (Venus)** คือ ดาวเคราะห์ที่ห่างจากดวงอาทิตย์เป็นลำดับที่ 2 ดาวศุกร์เป็นดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้โลกมากที่สุด และมีขนาดเล็กกว่าโลกเล็กน้อย จึงได้ชื่อว่าเป็น **ฝาแฝดกับโลก** เป็น **ดาวเคราะห์ที่มีอุณหภูมิสูงสุด** เนื่องจากในชั้นบรรยากาศมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่หนาทึบ ทำให้เกิดการสะสมความร้อน ดาวศุกร์จัดเป็นดาวเคราะห์ที่สว่างที่สุดในระบบสุริยะ โดยมีความสว่างรองจากดวงอาทิตย์และดวงจันทร์เท่านั้น ถ้าเราเห็นดาวศุกร์ในยามใกล้รุ่งทางทิศตะวันออก เราจะเรียกว่า **ดาวรุ่ง หรือ ดาวประกายพรึก**



แนวข้อสอบ กลางภาค - ปลายภาค

แนวข้อสอบหน่วยที่ 1

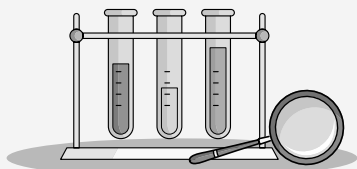
จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง (เวลาทำข้อสอบ 30 นาที)

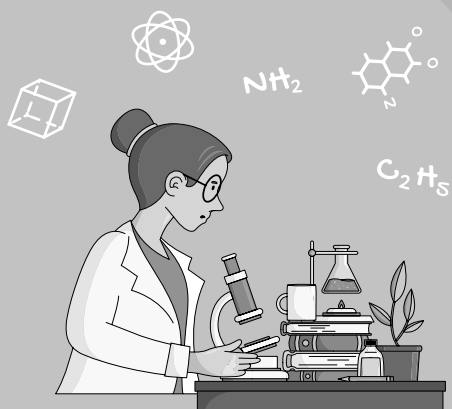
1. จงใช้ข้อมูลในตารางตอบคำถาม

ชนิดของดิน	ผลการสังเกต	
	จำนวนใบ	ความสูง (cm)
A	8	15
B	15	18
C	6	7
D	10	16

จากตารางข้างต้น ถ้านักเรียนทำการทดลองปลูกพืชในดินชนิดต่างๆ แล้วได้ผลดังตาราง ข้อความใดสรุปถูกต้อง

1. พืชชนิดนี้เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในดิน A
2. พืชชนิดนี้เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในดิน B
3. พืชชนิดนี้เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในดิน C
4. พืชชนิดนี้เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในดิน D





เฉลยแนวข้อสอบ

กลางภาค - ปลายภาค

เฉลยแนวข้อสอบหน่วยที่ 1

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
1	ข้อ 2	สังเกตได้ว่าพืชชนิดนี้เจริญได้ดีที่สุดในดิน B เพราะในดิน B มีจำนวนใบและความสูงมากที่สุด เมื่อเทียบกับดินอื่น
2	ข้อ 3	ตำแหน่ง C ใช้เวลาในการงอกเมล็ดน้อยที่สุด แสดงว่าเหมาะสมต่อการงอกของเมล็ดมากที่สุด
3	ข้อ 2	ถ้านักเรียนต้องการทดสอบว่าการปลูกพืชชนิดหนึ่ง ปลูกได้ในดินชนิดใด นักเรียนก็ต้องทดลองปลูกพืชในดินชนิดต่างๆ กัน และเปรียบเทียบว่าพืชนี้เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในดินชนิดใด
4	ข้อ 4	นักเรียนต้องสังเกตจุดต่างระหว่างการทดลอง 2 การทดลอง ซึ่งข้อแตกต่าง คือ สาลีแห้ง และสารดูดความชื้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวเลือกที่ 4 คือ ความชื้นมากที่สุด
5	ข้อ 2	ตัวแปรต้นให้สังเกตว่า การทดลองมีอะไรที่ต่างกัน หรือสิ่งที่มีมากกว่า 1 ชนิดในการทดลอง ในข้อนี้ คือ เวลา เพราะทำการทดลองที่เวลาที่แตกต่างกัน
6	ข้อ 1	ตัวแปรตาม คือ ผลของการทดลอง โดยผลของการสังเคราะห์ด้วยแสง คือ แป้ง และการทดสอบแป้งสามารถสังเกตได้จากการเปลี่ยนสีของสารละลายไอโอดีน
7	ข้อ 1	ทำให้สังเกตการเปลี่ยนสีง่ายขึ้น
8	ข้อ 3	จุดต่างระหว่างกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กับกระบวนการหายใจ คือ กระบวนการหายใจเกิดได้ตลอดเวลา แต่กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง จะเกิดขึ้นในเวลากลางวันเท่านั้น โดยกระบวนการหายใจจะใช้แก๊สออกซิเจน และได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ค่อยๆ เพิ่มขึ้นเวลากลางคืน จนสูงสุดช่วงเช้า หลังจากนั้น กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงจะใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และเกิดผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สออกซิเจน สรุปคือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จะลดลงในช่วงเช้า, กลางวัน จนกระทั่งดวงอาทิตย์ตก และจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นในเวลากลางคืน ส่วนแก๊สออกซิเจนจะมีปริมาณตรงกันข้าม

แนวข้อสอบโครงการ TEDET U.4 ชุดที่ 1

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (เวลาทำข้อสอบ 60 นาที)

ข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก ข้อสอบแต่ละข้อ อาจมีคำตอบถูกต้อง 1 คำตอบ หรือมากกว่า 1 คำตอบ โดยต้องตอบถูกทุกข้อถึงจะได้คะแนน

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอากาศ

1. ต้องการที่อยู่
2. ไม่มีน้ำหนัก
3. มองไม่เห็น
4. เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง
5. อากาศที่ห่อหุ้มโลก เรียกว่า บรรยากาศ

2. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับน้ำหนักของวัตถุ

1. แรงแม่เหล็กทำให้วัตถุมีน้ำหนัก
2. มีหน่วยเป็นนิวตัน
3. เป็นขนาดของแรงที่โลกดึงดูดวัตถุ
4. โลกดึงดูดวัตถุที่มีน้ำหนักมากด้วยแรงที่มากกว่าแรงที่ใช้กับน้ำหนักน้อย
5. น้ำหนักของวัตถุที่แขวนอยู่กับสปริงยิ่งน้อย สปริงจะยิ่งยืดออกมาก

3. ข้อใดจัดเป็นตัวกลางโปร่งใส

1. ตู้ปลา
2. กระดาษดำ
3. กระจกใส
4. ตู้กระจก
5. กระป๋องนักเรียน

4. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับสภาวะไร้แรงโน้มถ่วง

1. วัตถุลอยได้
2. สามารถชั่งน้ำหนักได้
3. ต้มน้ำโดยใช้หลอดได้
4. ปลอยมือจากวัตถุ วัตถุจะตกพื้น
5. ถ้าแขวนวัตถุกับสปริง สปริงจะไม่ยืดออก

5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเมื่อไม่มีแหล่งกำเนิดแสงรอบตัวเรา

1. มองเห็นได้เพียงรูปทรงของวัตถุ
2. มองเห็นได้เพียงสีของวัตถุ
3. มองเห็นได้เพียงลวดลายของวัตถุ
4. มองเห็นได้เพียงขนาดของวัตถุ
5. มองไม่เห็นทั้งรูปทรง สี ลวดลาย และขนาดของวัตถุ

