

เตรียมสอบ
เข้า ม.1
โรงเรียน
**สวนกุหลาบ
วิทยาลัย**



- สรุปลัดเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับสอบเข้าระดับชั้น ม.1 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
- รวมแนวข้อสอบที่คาดว่าจะออกสอบ โดยวิเคราะห์จากแนวข้อสอบเดิม และข้อสอบแนวใหม่ๆ พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ

โดย อ.กษิต์เดช สุนทรานนท์ และ อ.ลักษิกา พวงสวัสดิ์

..... อ่านเข้าใจง่าย มีเฉลยละเอียดทุกข้อ

Contents

Part 1 วิทยาศาสตร์

บทที่ 1	วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	3
	ความหมายของวิทยาศาสตร์	3
	● ลักษณะของนักวิทยาศาสตร์	3
	วิธีการทางวิทยาศาสตร์	3
	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	4
บทที่ 2	อาหารและสารอาหาร	5
	สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย	5
	● การทดสอบสารอาหาร	8
บทที่ 3	ร่างกายมนุษย์และความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ	9
	กลไกร่างกายมนุษย์	9
	● ระบบย่อยอาหาร	9
	● ระบบหมุนเวียนเลือด	9
	● ระบบหายใจ	10
	● ระบบขับถ่ายของเสีย	10
บทที่ 4	การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต	11
	ความหมายของคำศัพท์ที่ควรรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	11
	การผสมจับคู่ยีน	12
	ความผิดปกติที่เกิดจากยีนที่ผิดปกติ	12
บทที่ 5	การดำรงชีวิตของพืช	13
	เซลล์พืช ส่วนประกอบ หน้าที่และความสำคัญ	13
	โครงสร้างของพืช	14
	● ราก	14
	● ลำต้น	14
	● ใบ	14
	● ดอก	14
	● ผล	15
	● เมล็ด	16
	กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง	16
	● ปัจจัยสำคัญในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง	16
	การหายใจของพืช	17
	การคายน้ำของพืช	17
	● ปัจจัยที่มีผลต่อการคายน้ำ	17
	● ประโยชน์ของการคายน้ำ	18
	การสืบพันธุ์ของพืช	18

บทที่ 6	การดำรงชีวิตของสัตว์	19
	เซลล์สัตว์ ส่วนประกอบ หน้าที่และความสำคัญ	19
	การจำแนกสัตว์	20
	● สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	20
	● สัตว์มีกระดูกสันหลัง	21
	การสืบพันธุ์	22
	การเจริญเติบโตของสัตว์	23
บทที่ 7	ระบบนิเวศ.....	25
	สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	25
	● ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	25
บทที่ 8	สารและสมบัติของสาร.....	27
	การจำแนกสาร	27
	● จำแนกตามสถานะ	27
	● จำแนกตามความเป็นกรด-เบส	28
	● จำแนกตามการละลายน้ำ	28
	การเปลี่ยนแปลงของสาร	28
	ปฏิกิริยาเคมี	28
	● ปฏิกิริยาเคมีที่ควรทราบ	28
บทที่ 9	หิน และปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา.....	29
	หินอัคนี	29
	● ลักษณะของหินอัคนีและประโยชน์	29
	หินตะกอน	29
	● ลักษณะของหินตะกอนและประโยชน์	29
	หินแปร	30
	● ลักษณะของหินแปรและประโยชน์	30
	ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา	30
บทที่ 10	ปรากฏการณ์เกี่ยวกับอากาศในชีวิตประจำวัน	33
	บรรยากาศ	33
	● การแบ่งชั้นบรรยากาศ	33
	สมบัติของอากาศ	33
	เมฆ	34
	หยาดน้ำฟ้า	34
	พายุ	34
บทที่ 11	วงจรไฟฟ้า.....	35
	ไฟฟ้าสถิต	35
	ไฟฟ้ากระแส	35
	วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย	35
	● การเขียนสัญลักษณ์แทนอุปกรณ์ไฟฟ้า	36
	● การต่อวงจรไฟฟ้า	36

● อุปกรณ์ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า	37
● คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	37
แม่เหล็กไฟฟ้า	38
● ความเข้มของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	39
● ประโยชน์ของแม่เหล็กไฟฟ้า	39
บทที่ 12 เสียงและการได้ยิน	41
เสียงสูง-ต่ำ	41
สมบัติของเสียง	41
บทที่ 13 แสง	43
ตัวกลางของแสง	43
สมบัติของแสง	43
● การสะท้อน	43
การหักเหแสง	44
● การเคลื่อนที่ของแสงผ่านตัวกลางโปร่งใส 2 ชนิด	44
● การหักเหของแสงผ่านเลนส์	45
● การหักเหของแสงที่พบในชีวิตประจำวัน	45
บทที่ 14 แรงแม่เหล็ก	47
แรงแม่เหล็ก	47
แรงเสียดทาน	47
● ปัจจัยที่มีผลต่อแรงเสียดทาน	48
● การเพิ่มแรงเสียดทาน	48
● การลดแรงเสียดทาน	48
แรงพุง (แรงลอยตัว)	48
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1	49
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1	58
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2	63
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2	71
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3	77
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3	85
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4	91
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4	99
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5	103
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5	110

Part 2 คณิตศาสตร์

บทที่ 1	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	117
	แบบรูปและความสัมพันธ์	117
	● การเพิ่มขึ้น	117
	● การลดลง	117
	● แบบรูปที่มีจำนวน 2 ชุด	117
	ความต่อเนื่องของแบบรูป	118
	ภาพชุด 3 รูป	118
บทที่ 2	จำนวนและการดำเนินการ	119
	ค่าประจำหลักของจำนวน	119
	การเปรียบเทียบจำนวน	120
	การหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม	120
	สมบัติของจำนวนนับ	120
	การบวก ลบ คูณ หาร	121
บทที่ 3	ท.ร.ม. และ ค.ร.น.	123
	หารร่วมมาก (ท.ร.ม.)	123
	● วิธีการหาตัวหารร่วมมาก	123
	● การนำ ท.ร.ม. ไปใช้	124
	คูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)	124
	● วิธีการหาตัวคูณร่วมน้อย	124
	● การนำ ค.ร.น. ไปใช้	124
	ความสัมพันธ์ระหว่าง ท.ร.ม. และ ค.ร.น.	124
บทที่ 4	เศษส่วนและทศนิยม	125
	เศษส่วน	125
	● ชนิดของเศษส่วน	125
	● การเปรียบเทียบเศษส่วน	125
	● การบวกและการลบเศษส่วน	125
	● การคูณเศษส่วน	126
	● การหารเศษส่วน	126
	ทศนิยม	126
	● ค่าประจำหลักของทศนิยม	126
	● การเปรียบเทียบทศนิยม	126
	● การเรียกและการอ่านทศนิยม	127
	● การเขียนทศนิยมในรูปของเศษส่วน	127
	● การเขียนเศษส่วนในรูปของทศนิยม	127
	● การประมาณค่าทศนิยม	127
	● การบวกและการลบทศนิยม	128
	● การคูณทศนิยม	128
	● การหารทศนิยม	128

บทที่ 5	บทประยุกต์.....	129
	ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์	129
	● การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ	129
	การซื้อขาย	130
	การดอกเบี้ย	130
	โจทย์ปัญหาสมการ	131
บทที่ 6	สมการ	133
	การหาคำตอบของสมการ	133
	การแก้สมการ	133
	ตัวอย่างการแก้สมการ	134
บทที่ 7	มุมและส่วนของเส้นตรง.....	135
	การเรียกชื่อและเขียนสัญลักษณ์	135
	ชนิดของมุม	135
บทที่ 8	เส้นขนานและมุมภายใน	137
	มุมของเส้นขนานที่เกิดจากเส้นตัด	137
บทที่ 9	พื้นที่สามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม.....	139
	พื้นที่สามเหลี่ยม	139
	พื้นที่สี่เหลี่ยม	139
บทที่ 10	รูปวงกลม.....	141
	ส่วนประกอบของวงกลม	141
	พื้นที่วงกลมและความยาวเส้นรอบวงกลม	141
บทที่ 11	ทศ มาตราส่วน และแผนผัง.....	143
	ทศต่างๆ	143
	มาตราส่วน	143
	การเขียนแผนผัง	144
บทที่ 12	สถิติและความน่าจะเป็น.....	145
	ข้อมูล	145
	● การนำเสนอข้อมูล	145
	ความน่าจะเป็น	147
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1.....		149
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1	158
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2.....		169
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2	179
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3.....		191
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3	200

แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4.....	211
เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4	218
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5.....	229
เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5	237

Part 3 ภาษาไทย

บทที่ 1 เสียงในภาษาไทย.....	249
เสียงสระ	249
เสียงพยัญชนะ	250
เสียงวรรณยุกต์	251
● การเทียบเสียงวรรณยุกต์	251
บทที่ 2 คำ กลุ่มคำ และโครงสร้างประโยค.....	253
พยางค์ คำ กลุ่มคำ	253
● ชนิดของคำ	253
ประโยค	258
● ชนิดของประโยคแบ่งตามโครงสร้าง	258
● ชนิดของประโยคแบ่งตามการสื่อสาร	258
บทที่ 3 บทร้อยกรองและสุภาษิต คำพังเพย.....	259
คำคล้องจองและบทร้อยกรอง	259
● สัมผัส	259
รูปแบบของคำประพันธ์	259
● กลอนแปด (หรือกลอนสุภาพ)	259
● กลอนดอกสร้อย	260
● กาพย์ยานี 11	261
● โคลงสี่สุภาพ	261
โวหารภาพพจน์	262
โวหารในการเขียน	263
สำนวน สุภาษิต คำพังเพย	263
● สำนวน	263
● คำพังเพย	263
● สุภาษิต	263
บทที่ 4 ทักษะการอ่านและการใช้พจนานุกรม.....	265
หลักในการใช้พจนานุกรม	265
● การเรียงลำดับ	265
อักษรย่อในพจนานุกรม	266
แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 1.....	267
เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 1	274

แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 2	279
เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 2	286
แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 3	291
เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 3	298
แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 4	303
เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 4	310
แนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 5	315
เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาไทย ชุดที่ 5	322

Part 4 ภาษาอังกฤษ

บทที่ 1 Grammar	327
Nouns	327
● Countable Nouns	327
● Uncountable Nouns	328
Pronouns	329
● Personal Pronouns	329
● Possessive Pronouns	329
● Reflexive Pronouns	329
● Demonstrative Pronouns	330
Adjectives and Comparisons	330
● Adjectives	330
● Comparison of Adjectives	331
● Articles	332
Adverbs	332
● ประเภทของ Adverbs	332
Conjunctions and Interjections	333
● Conjunctions	333
● Interjections	333
Preposition	333
Tenses	334
● Present Simple Tense	334
● Present Continuous Tense	335
● Present Perfect Tense	335
● Past Simple Tense	335
● Past Continuous Tense	336
● Future Simple Tense	336
บทที่ 2 Reading.....	337
ตัวอย่างข้อสอบ	337

บทที่ 3	Conversation.....	339
	Greetings (การทักทาย)	339
	Introduction (การแนะนำตัว)	339
	● การแนะนำตัวเอง	339
	● การแนะนำผู้อื่นให้รู้จักกัน	340
	Parting (กล่าวอำลา)	340
	Thanks (การขอบคุณ)	340
	Apologizing (การกล่าวคำขอโทษ)	341
	Command and Request (คำสั่ง และคำขอร้อง)	341
	● Command (คำสั่ง)	341
	● Request (คำขอร้อง)	342
	● Permission (การขออนุญาต)	342
	On the Phone (การพูดคุย สนทนา)	343
	● เมื่อต้องการโทรไปขอพบกับผู้ที่เราต้องการติดต่อด้วย	343
	● เมื่อผู้ต้องการติดต่อด้วยเป็นผู้รับโทรศัพท์ด้วยตนเอง	343
	● การบอกให้ปลายสายรอสักครู่	343
	● ถ้าผู้ที่ต้องการติดต่อไม่อยู่	343
	Asking for an Opinion (การถามและแสดงความเห็น)	343
	● ถามถึงรูปร่างหน้าตา	343
	● ถามถึงอุปนิสัย	344
	● ถามความเห็น	344
บทที่ 4	Error Check.....	345
	หลักการในการทำข้อสอบ Error	345
	แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 1	347
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 1	355
	แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 2	365
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 2	372
	แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 3	379
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 3	387
	แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 4	395
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 4	402
	แนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 5	411
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชุดที่ 5	419

Part 5 สังคมศึกษา

บทที่ 1	ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม.....	429
	ศาสนา	429
	● องค์ประกอบของศาสนา	429
	การเปรียบเทียบศาสนาสากลของโลก	430
	● ศาสนาพุทธ	430
	● ศาสนาคริสต์	432
	● ศาสนาอิสลาม	432
	● ศาสนาพราหมณ์-ฮินดู	433
บทที่ 2	หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	435
	การปกครองและกฎหมาย	435
	● ระบบการปกครองของไทย	435
	● หลักการสำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตย	435
	● การจัดระเบียบการบริหารราชการแผ่นดินของไทย	436
	● การเลือกตั้ง	436
	● กฎหมายในชีวิตประจำวัน	437
	วัฒนธรรมและประเพณี	438
	● วัฒนธรรมไทย	438
	● ลักษณะของวัฒนธรรม	438
	● วัฒนธรรมของคนไทย	438
	● ประเพณี	438
บทที่ 3	เศรษฐศาสตร์.....	441
	ระบบเศรษฐกิจ	441
	● ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม	441
	● ระบบเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม	441
	● ระบบเศรษฐกิจแบบผสม	442
	กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	442
	● การผลิต	442
	ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ	443
	การบริโภค	443
	● การกระจายและการแลกเปลี่ยน	443
	ปัจจัยการบริโภค	444
	● ลักษณะพฤติกรรมของการบริโภคอย่างประหยัด	444
	● กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค	444
	เศรษฐกิจพอเพียง	445
	● หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง	445

บทที่ 4	ประวัติศาสตร์.....	447
	วิธีการทางประวัติศาสตร์.....	447
	● ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์.....	447
	● หลักฐานทางประวัติศาสตร์.....	447
	● ประเภทของหลักฐานทางประวัติศาสตร์.....	447
	ประวัติศาสตร์สมัยกรุงสุโขทัย.....	448
	ประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา.....	448
	ประวัติศาสตร์สมัยกรุงธนบุรี.....	449
	ประวัติศาสตร์สมัยกรุงรัตนโกสินทร์.....	449
	● สมัยรัชกาลที่ 1.....	449
	● สมัยรัชกาลที่ 2.....	449
	● สมัยรัชกาลที่ 3.....	449
	● สมัยรัชกาลที่ 4.....	450
	● สมัยรัชกาลที่ 5.....	450
	● สมัยรัชกาลที่ 6.....	450
	● สมัยรัชกาลที่ 7 ถึงปัจจุบัน.....	451
	วัดประจำรัชกาล.....	451
บทที่ 5	ภูมิศาสตร์.....	453
	ลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย.....	453
	ภูมิอากาศในประเทศไทย.....	453
	● ฤดูกาลของประเทศไทย.....	454
แนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 1.....	455	
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 1.....	462
แนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 2.....	467	
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 2.....	473
แนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 3.....	479	
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 3.....	486
แนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 4.....	491	
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 4.....	497
แนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 5.....	503	
	เฉลยแนวข้อสอบวิชาสังคมศึกษา ชุดที่ 5.....	509

Chapter 3

ท.ร.ม. และ ค.ร.น.

ตัวประกอบ คือ จำนวนเต็มที่หารจำนวนนั้นได้ลงตัว เช่น 1, 2, 3, 4 และ 6 เป็นตัวประกอบของ 12
จำนวนเฉพาะ คือ จำนวนที่มีตัวประกอบเพียงสองตัวคือ 1 และตัวมันเอง
ตัวประกอบเฉพาะ คือ ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ เช่น 2 และ 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 12
จำนวนเฉพาะตั้งแต่ 1-200 ที่ควรจำได้

2	3	5	7	11	13	17	19
23	29	31	37	41	43	47	53
59	61	67	71	73	79	83	89
97	101	103	107	109	113	127	131
137	139	149	151	157	163	167	173
179	181	191	193	197	199		

ข้อสังเกต

เลข 1 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ

การแยกตัวประกอบ คือ การเขียนจำนวนนับให้อยู่ในรูปผลคูณของจำนวนเฉพาะ

หารร่วมมาก (ท.ร.ม.)

ตัวหารร่วมหรือตัวประกอบร่วม คือ จำนวนนับที่หารจำนวนตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว
ตัวหารร่วมมาก (ท.ร.ม.) คือ ตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุด

วิธีการหาตัวหารร่วมมาก

ตัวอย่างเช่น จงหา ท.ร.ม. ของ 28 และ 42

วิธีทำ

วิธีการแยกตัวประกอบ

วิธีหารสั้น

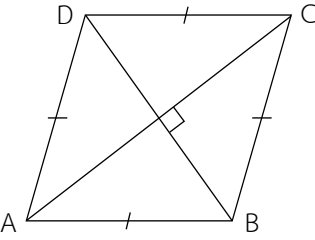
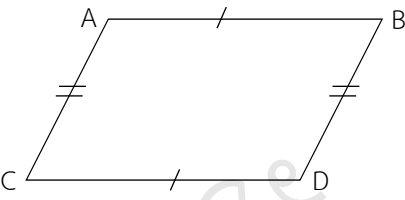

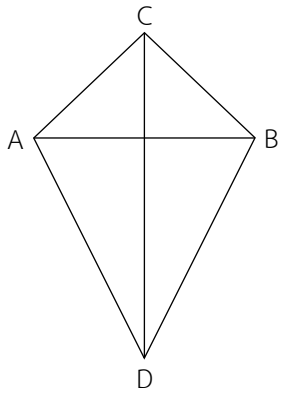
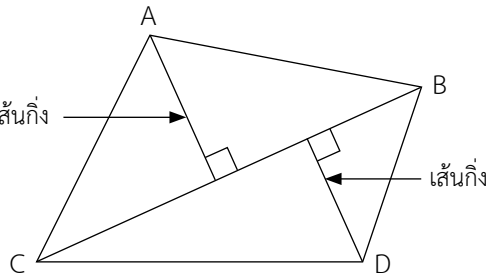
$$28 = 2 \times 2 \times 7$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 28} \quad 42 \\ 14 \quad 21 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

ดังนั้น ท.ร.ม. ของ 28 และ 42 คือ $2 \times 7 = 14$

ตอบ

ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม	พื้นที่
	<p>พื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ฐาน × สูง</p> <p>หรือ = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของเส้นทแยงมุม</p>
	<p>พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนาน = ฐาน × สูง</p>
	<p>พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = $\frac{1}{2} \times$ สูง × ผลบวกของด้านคู่ขนาน</p>
	<p>พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปว่าว = $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของเส้นทแยงมุม</p>
	<p>พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า = $\frac{1}{2} \times$ เส้นทแยงมุม × ผลบวกของเส้นกึ่ง</p>

ข้อสังเกต

ความสูงวัดจากจุดยอดลงมาตั้งฉากกับฐานเสมอ

Chapter 1

Grammar

Nouns

คำนาม (Nouns) คือ คำที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ สิ่งของ และสถานที่ต่างๆ เช่น chair, book, cat, girl, school เป็นต้น

Countable Nouns

Countable Nouns หมายถึง คำนามนับได้ เช่น cat, dog, umbrella, job, boy เมื่อเราสามารถนับได้ จึงมีทั้งเอกพจน์ (Singular) และพหูพจน์ (Plural) เช่น two cats, seven jobs, some boys โดย Countable Nouns ที่เป็นเอกพจน์ สามารถเติม article “a/an/the” ลงหน้าคำนามนั้นได้ เช่น

- * That's a good question. (นั่นเป็นคำถามที่ดี)
- * Do you need an umbrella? (คุณต้องการร่มไหม?)

และที่สำคัญเราไม่สามารถใช้ Countable Nouns ที่เป็นเอกพจน์ โดยปราศจาก “a/an/the” ได้

หลักการเปลี่ยนคำนามเอกพจน์ให้เป็นพหูพจน์ ดังนี้

หลักการเปลี่ยนข้อที่ 1 เติม ‘s’ ท้ายคำนามที่เป็นเอกพจน์ เช่น

- * book - books
- * chair - chairs
- * girl - girls

หลักการเปลี่ยนข้อที่ 2 เติม ‘es’ ท้ายคำนามเอกพจน์ที่ลงท้ายด้วย s, ss, x, z, ch, sh เช่น

- * box - boxes
- * buz - buzes
- * glass - glasses
- * watch - watches
- * dish - dishes

หลักการเปลี่ยนข้อที่ 3 คำนามเอกพจน์ที่ลงท้ายด้วย ‘y’ แบ่งออกเป็นสองกรณี ดังนี้

หน้า ‘y’ เป็นพยัญชนะ ให้เปลี่ยน ‘y’ เป็น ‘i’ แล้วเติม ‘es’ เช่น

- * baby - babies
- * library - libraries
- * fly - flies

Pronouns

คำสรรพนาม (Pronouns) คือ คำที่ใช้เรียกแทนคำนาม

ลำดับบุรุษสรรพนาม	Personal Pronouns		Possessive Pronouns	Reflexive Pronouns
	Subject Pronouns	Object Pronouns		
บุรุษที่ 1 (ใช้แทนผู้พูดหรือแทนตนเอง)	I	Me	Mine	Myself
	We	Us	Ours	Ourselves
บุรุษที่ 2 (ใช้แทนผู้ฟัง)	You	You	Yours	Yourselves
บุรุษที่ 3 (ใช้แทนผู้ที่ถูกกล่าวถึง)	He	Him	His	Himself
	She	Her	Hers	Herself
	It	It	Its	Itself
	They	Them	Theirs	Themselves

สามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

Personal Pronouns

บุรุษสรรพนาม (Personal Pronouns) คือ สรรพนามที่ใช้แทนตัวบุคคลหรือสิ่งของนั้นๆ เป็นได้ทั้งประธานของประโยค (Subject Pronouns) และกรรมของประโยค (Object Pronouns) ตัวอย่างเช่น

- * I love **you**. (ฉันรักคุณ)
- * **You** hate **him**. (คุณเกลียดเขา)
- * **She** does **her** homework. (เธอทำการบ้านของเธอ)

Possessive Pronouns

Possessive Pronouns คือ สรรพนามที่ใช้แสดงความเป็นเจ้าของ และสามารถเป็นได้ทั้งประธานของประโยคและกรรมของประโยค แต่จะไม่เปลี่ยนรูปเหมือน Personal Pronouns ตัวอย่างเช่น

- * Your car is black. (รถของคุณสีดำ)
- * This ring is **mine**. (แหวนวงนี้เป็นของฉัน)
- * Those books are **ours**. (หนังสือเหล่านั้นเป็นของเรา)

Reflexive Pronouns

Reflexive Pronouns คือ สรรพนามที่ทำหน้าที่เป็นกรรมของกริยา หรือใช้เพื่อเน้นว่าประธานเป็นผู้ทำกริยานั้น ตัวอย่างเช่น

- * My friend hurts **herself**. (เพื่อนของฉันทำร้ายตัวเอง)
- * John made **himself** coffee. (จอห์นทำกาแฟด้วยตนเอง)
- * Those guys always talk about **themselves**. (คนพวกนั้นเอาแต่พูดเรื่องของตัวเอง)

Conjunctions and Interjections

Conjunctions

คำสันธาน (Conjunctions) คือ คำที่ใช้เชื่อม คำกับคำ กลุ่มคำกับกลุ่มคำ หรือประโยคกับประโยค มีดังต่อไปนี้

- * **and (และ)** ใช้เชื่อมคำหรือประโยคที่มีความหมายสอดคล้องกันได้ เช่น
 - ▶ boy and girl, book and pen
- * **but (แต่)** ใช้เชื่อมคำหรือกลุ่มคำที่มีความหมายขัดแย้งกัน เช่น
 - ▶ I like tea, but I don't like coffee. (ฉันชอบชา แต่ไม่ชอบกาแฟ)
- * **or (หรือ)** ใช้เชื่อมคำหรือกลุ่มคำ ซึ่งหมายความว่าให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น
 - ▶ Do you want to eat orange or banana? (คุณต้องการกินส้มหรือกล้วย?)
- * **so (ดังนั้น)** ใช้เชื่อมประโยคสองประโยคที่เป็นเหตุเป็นผลกัน เช่น
 - ▶ Sam liked this shoe, so he bought it. (แซมชอบรองเท้านี้ ดังนั้นเขาจึงซื้อมัน)
- * **because (เพราะว่า)** ใช้เชื่อมประโยคเพื่อแสดงสาเหตุ เช่น
 - ▶ He can't buy a car because he doesn't have money. (เขาไม่ซื้อรถยนต์ เพราะว่าเขาไม่มีเงิน)

Interjections

คำอุทาน (Interjections) คือ คำที่ใช้แสดงความรู้สึกและอารมณ์ให้ชัดเจนขึ้น เช่น ยินดี ดีใจ เสียใจ ผิดหวัง โกรธ ปกติมักจะตามหลังด้วยเครื่องหมาย Exclamation Mark (!)

เช่น Wow! (ตื่นเต้น), Help! (ขอความช่วยเหลือ), Oh no! (ตกใจ/ผิดหวัง), Ah! (โมโห/หงุดหงิด), Alas! (อนิจจา/สงสาร), Ha! (สนุก/ตลก), Oh! (ประหลาดใจ)

Preposition

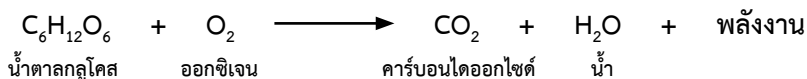
คำบุพบท (Preposition) คือ คำที่ใช้บอกตำแหน่ง สถานที่ ทิศทาง แสดงการเคลื่อนไหว หรือบอกความสัมพันธ์ระหว่างคำนามหรือสรรพนามกับคำอื่นๆ ในประโยค เช่น in, on, at เป็นต้น แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

ประเภทของคำบุพบท	คำบุพบท	การใช้งาน	ตัวอย่าง
1. คำบุพบทที่ใช้บอกเวลา (Preposition of Time)	at	ใช้กับเวลาและอายุ	at 8.30, at night, at the age of eight
	on	ใช้กับช่วงเวลา วันในสัปดาห์ และวันที่	on Monday, on 25 December, on weekends
	in	ใช้กับระยะเวลา ช่วงเวลา เดือน ปี และฤดูกาล	in 2018, in the evening, in June, in summer, in an hour
	before	ก่อนเวลา before the class begins
	after	หลังจาก after a meal
	during	ระหว่าง during the trip

การหายใจของพืช

การหายใจของพืช คือ กระบวนการเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงให้กลายเป็นพลังงานโดยใช้แก๊สออกซิเจน เกิดในไมโทคอนเดรียของเซลล์พืชทุกเซลล์

สมการการหายใจของพืช คือ

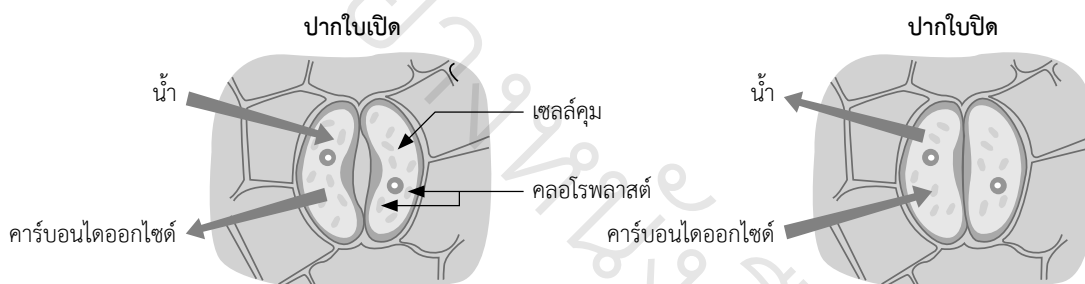


ข้อสังเกต

การสังเคราะห์ด้วยแสงเกิดขึ้นในช่วงกลางวัน แต่การหายใจเกิดขึ้นตลอดเวลา

การคายน้ำของพืช

การคายน้ำ เป็นการแพร่ของน้ำออกจากใบของพืชโดยผ่านทางปากใบในรูปของแก๊ส (ไอน้ำ) มีความสำคัญต่อพืชในด้านการควบคุมการเคลื่อนที่ของน้ำในพืช



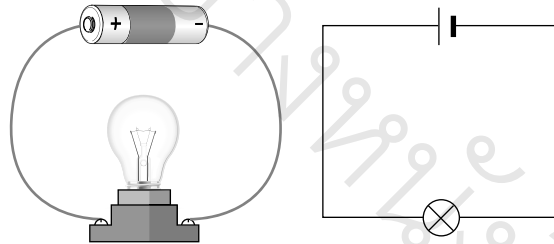
ปัจจัยที่มีผลต่อการคายน้ำ

1. แสงสว่าง ถ้ามีความเข้มแสงมาก ปากใบจะเปิดได้กว้าง พืชจะคายน้ำได้มาก
2. อุณหภูมิ ถ้าอุณหภูมิของบรรยากาศสูง ทำให้ใบคายน้ำมากและเร็วขึ้น
3. ความชื้น ถ้าความชื้นในอากาศน้อย ทำให้การคายน้ำเกิดขึ้นได้เร็ว
4. ลม ลมจะพัดพาเอาความชื้นของพืชไปที่อื่น เป็นสาเหตุให้พืชคายน้ำมากขึ้น
5. ปริมาณน้ำในดิน ถ้าปริมาณน้ำในดินน้อย ปากใบของพืชจะปิด หรือหึ่งลง มีผลทำให้การคายน้ำลดลง
6. ความกดดันของบรรยากาศ ในที่ที่มีความกดดันของบรรยากาศต่ำ อากาศเบาบางลง การคายน้ำเกิดขึ้นได้มาก

การเขียนสัญลักษณ์แทนอุปกรณ์ไฟฟ้า

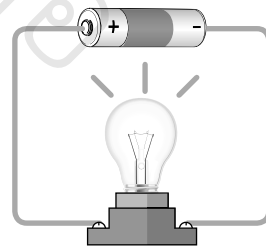
ชื่อ	สัญลักษณ์
1. เซลล์ไฟฟ้า	
2. แบตเตอรี่	
3. สายไฟ	
4. สวิตช์	
5. ความต้านทาน	
6. แอมมิเตอร์	
7. โวลต์มิเตอร์	
8. หลอดไฟฟ้า	

ตัวอย่าง

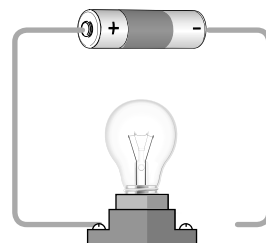


การต่อวงจรไฟฟ้า

วงจรปิด หมายถึง กระแสไฟฟ้าครบวงจรทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าทำงาน



วงจรเปิด หมายถึง กระแสไฟฟ้าไม่ครบวงจรทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ทำงาน สาเหตุของวงจรเปิดอาจเกิดจากสายหลุด สายขาด สายหลวม สวิตช์ไม่ต่อวงจร หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุด



กฎของโอห์ม

$$V = IR$$

โดยที่ V คือ ความต่างศักย์ไฟฟ้า หน่วยเป็น โวลต์ (V)

I คือ กระแสไฟฟ้า หน่วยเป็น แอมแปร์ (A)

R คือ ค่าความต้านทาน หน่วยเป็น โอห์ม (Ω)

พลังงานไฟฟ้า

$$W = IVt$$

โดยที่ W คือ พลังงานไฟฟ้า หน่วยเป็น จูล (J)

I คือ กระแสไฟฟ้า หน่วยเป็น แอมแปร์ (A)

V คือ ความต่างศักย์ไฟฟ้า หน่วยเป็น โวลต์ (V)

t คือ เวลาที่เปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า หน่วยเป็น วินาที (s)

กำลังไฟฟ้า

$$P = \frac{W}{t}$$

โดยที่ P คือ กำลังไฟฟ้า หน่วยเป็น จูลต่อวินาที (J/s)

W คือ พลังงานไฟฟ้า หน่วยเป็น จูล (J)

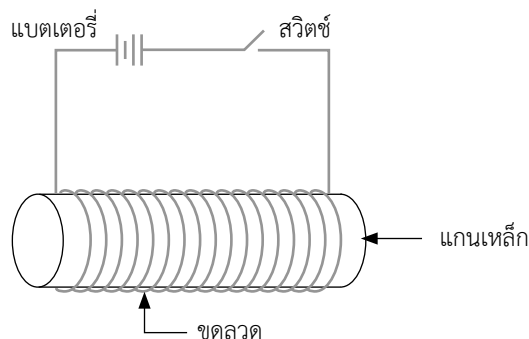
t คือ เวลา หน่วยเป็น วินาที (s)

ยูนิตไฟฟ้า

$$\text{จำนวนหน่วย (ยูนิต)} = \frac{\text{จำนวนวัตต์} \times \text{ชั่วโมง}}{1,000}$$

แม่เหล็กไฟฟ้า

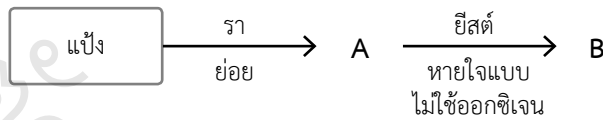
แม่เหล็กไฟฟ้า เกิดจากการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าไหลผ่านลวดตัวนำที่พันรอบแกนเหล็กทำให้แกนเหล็กกลายเป็นแม่เหล็กชั่วคราว



Pre-test 1

แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1

1. กำหนดให้แผนภาพดังนี้



ข้อใดสรุปถูกต้องเกี่ยวกับ A และ B

ข้อ	A	B
1.	น้ำตาล	เอทิลแอลกอฮอล์
2.	น้ำตาล	เมทิลแอลกอฮอล์
3.	เมทิลแอลกอฮอล์	น้ำตาล
4.	เอทิลแอลกอฮอล์	น้ำตาล

2. ข้อใดมีสารครบทุกสถานะ

1. ดินสอ ยางลบ น้ำ
2. เกลีส น้ำหมึก มีเทน
3. ปากกา น้ำแข็ง น้ำมัน
4. ทองคำ น้ำ แอลกอฮอล์

3. จากตารางสรุปส่วนต่างๆ ของพืชดังนี้

ข้อ	ส่วนประกอบ	ประเภทโครงสร้าง
ก	ปลีกล้วย	กาบใบ
ข	หัวหอม	กาบใบ
ค	จิง	ลำต้น
ง	หัวเผือก	ลำต้น
จ	หัวไชเท้า	ราก

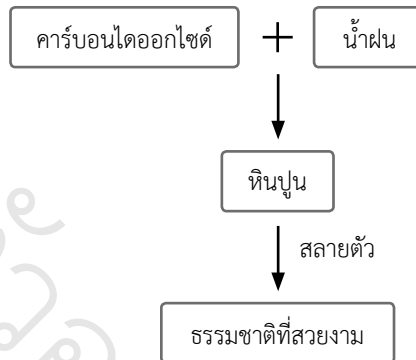
จากตาราง สรุปถูกต้องกี่ข้อ

1. 2 ข้อ
2. 3 ข้อ
3. 4 ข้อ
4. 5 ข้อ

27. ข้อใดจัดเป็นขั้นตอนในกระบวนการทำน้ำประปาที่ถูกต้องที่สุด

1. ตกตะกอน กรอง ฆ่าเชื้อโรค ฟอกสีและกำจัดกลิ่น
2. ตกตะกอน กรอง ฟอกสีและกำจัดกลิ่น ฆ่าเชื้อโรค
3. ตกตะกอน ฆ่าเชื้อโรค กรอง ฟอกสีและกำจัดกลิ่น
4. กรอง ฟอกสีและกำจัดกลิ่น ฆ่าเชื้อโรค ตกตะกอน

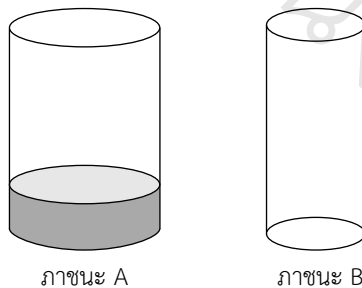
28. กำหนดให้ดังนี้



จากแผนผัง ธรรมชาติที่สวยงาม คือข้อใด

1. หินงอกหินย้อย
2. หลุมยุบ
3. หน้าผาสูงชัน
4. โพรงถ้ำ

29. นำภาชนะ A และ B ซึ่งมีขนาดพื้นที่ก้นต่างกัน วางบนพื้นระดับเดียวกัน จากนั้นเทน้ำปริมาณหนึ่งลงในภาชนะ A ดังภาพ

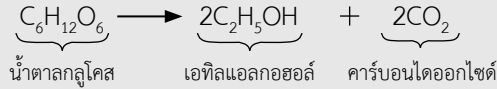


ถ้าเทน้ำทั้งหมดจากภาชนะ A ลงในภาชนะ B แล้วแรงที่น้ำหนักของน้ำกดลงบนก้นภาชนะ B และความดันของน้ำที่กระทำต่อก้นภาชนะ B จะเป็นอย่างไร เทียบกับขณะที่น้ำอยู่ในภาชนะ A

ข้อ	แรงที่น้ำหนักกดลงบนก้นภาชนะ B	ความดันของน้ำที่กระทำต่อก้นภาชนะ B
1.	เท่าเดิม	ลดลง
2.	เท่าเดิม	เพิ่มขึ้น
3.	ลดลง	ลดลง
4.	ลดลง	เพิ่มขึ้น

เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1

1. **ตอบข้อ 1** เพราะ แผนภาพที่กำหนดให้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตสาโท (สุราชนิดหนึ่ง) โดยการนำข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วมาหมักกับ “ลูกแป้ง” ซึ่งมีเชื้อจุลินทรีย์คือ รา และยีสต์ โดยราจะย่อยแป้งในข้าวให้กลายเป็นน้ำตาล จากนั้นยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นเอทิลแอลกอฮอล์ และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์โดยการหายใจแบบไม่ใช้ออกซิเจน



ดังนั้น ในแผนภาพ A คือ น้ำตาล, B คือ เอทิลแอลกอฮอล์

2. **ตอบข้อ 2** เพราะ สสารในโลกมีทั้งหมด 3 สถานะ ได้แก่ ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
 ของแข็งจะมีอนุภาคอยู่กันอย่างหนาแน่น เช่น ทองคำ ก้อนหิน เกลือ ดินสอ ยางลบ ฯลฯ
 ของเหลวจะมีอนุภาคอยู่กันอย่างหลวมๆ เปลี่ยนรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุ เช่น น้ำ น้ำหวาน น้ำหมึก ฯลฯ
 แก๊สจะมีอนุภาคจับกันอย่างระจัดกระจายและเคลื่อนที่ไปมาอย่างอิสระ จึงทำให้แก๊สฟุ้งกระจายไปทั่ว เช่น ไอน้ำ ออกซิเจน มีเทน ไนโตรเจน ฯลฯ

- **ตัวเลือกข้อ 2** มีสสารครบทุกสถานะคือ เกลือ (ของแข็ง) น้ำหมึก (ของเหลว) มีเทน (แก๊ส)

3. **ตอบข้อ 3** เพราะ จากตาราง ข้อที่ผิดมีเพียงข้อเดียวคือ ปลีกกล้วยหรือหัวปลี เพราะเป็นส่วนของดอก ไม่ใช่กาบใบ

4. **ตอบข้อ 3** เพราะ **แมลงสาบ** เมทาเมอร์โพซิสแบบค่อยเป็นค่อยไป ตัวอ่อนจะมีลักษณะเหมือนตัวเต็มวัยแต่ไม่มีปีก

แมลงปอ เมทาเมอร์โพซิสแบบไม่สมบูรณ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็น 3 ชั้น คือ ไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัย

ดังนั้น ตอบตัวเลือก 3 แมลงสาบ แมลงปอ

5. **ตอบข้อ 3** เพราะ ธาตุเหล็กเป็นธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย เป็นส่วนประกอบสำคัญของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง หากขาดธาตุเหล็กจะทำให้เกิดภาวะเลือดจางหรือโลหิตจาง ดังนั้นเราควรรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กเป็นองค์ประกอบในปริมาณที่เหมาะสมในแต่ละวันด้วยโดยสามารถหาได้จาก

- ผัก เช่น ตำลึง ถั่วฝักยาว เห็ดฟาง ใบกะเพรา ใบขี้เหล็ก มะเขือเทศ ยอดกระถิน ใบแมงลัก ผักใบเขียวชนิดอื่นๆ และธัญพืชประเภท ถั่ว ลูกเดือย งา เป็นต้น
- เนื้อสัตว์ เช่น เนื้อแดง เลือด ปลา เป็ด ไก่ เครื่องในสัตว์ (ตับและม้าม) ไข่แดง และอาหารทะเล

6. **ตอบข้อ 1** เพราะ สารที่มีจุดเดือดต่ำที่สุดจะสามารถเปลี่ยนสถานะได้ก่อนสารที่มีจุดเดือดสูงกว่า

7. **ตอบข้อ 2** เพราะ ต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง เป็นพืชกินแมลงชนิดหนึ่งที่มีใบพัฒนามาเป็นกับดักที่ใช้ในการดักจับแมลง โดยมีลักษณะเป็นถุงภายในมีน้ำขังอยู่ เมื่อแมลงตกลงไปตาย จะมีเอนไซม์ย่อยเหยื่อให้เป็นสารอาหารและดูดซึมเข้าสู่ลำต้น