

พิชิตโจทย์ข้อสอบ



วิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

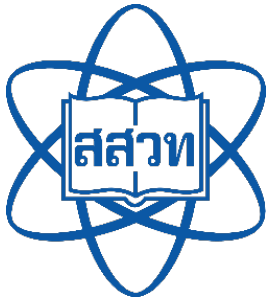


สอดคล้องตามหลักสูตร

มีคำอธิบายคำตอบ

ตรวจคำตอบอัตโนมัติ





หนังสือแบบทดสอบ

พิชิตโจทย์ข้อสอบ

วิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2566

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ข้อมูลหนังสือ

ชื่อหนังสือ : พิชิตโจทย์ข้อสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จัดทำโดย : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

จำนวน : 129 หน้า

ราคา : 85 บาท (จัดจำหน่ายในรูปแบบ e-book)

ISBN (e-book) : 978-616-576-419-3

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำหนังสือพิชิตโจทย์ข้อสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยสอดคล้องกับเนื้อหาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในหนังสือพิชิตโจทย์ข้อสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง เลียนแบบ จำหน่าย หรือ เผยแพร่ โดยมิได้รับอนุญาต

สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ <https://www.ipst.ac.th/ebook-resource/>

คำนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นองค์กรหลักของประเทศในการพัฒนา
นักเรียนให้มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ทัดเทียมกับนานาชาติ
สสวท. ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ จึงได้จัดทำหนังสือพิชิตโจทย์
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เล่มนี้ขึ้น

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่จัดเป็นฉบับแบบทดสอบ
เรียบร้อยแล้ว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยแพร่ข้อสอบให้นักเรียนได้ฝึกฝนและเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบต่าง ๆ
รวมทั้งประเมินความรู้ความสามารถของตนเอง นอกจากนี้ ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องสามารถใช้
เป็นแนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนรู้
และพัฒนานักเรียนต่อไป

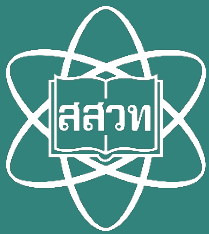
การจัดทำหนังสือเล่มนี้ สสวท. ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิจาก
สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี จึงขอขอบคุณทุกท่านที่มี
ส่วนเกี่ยวข้องไว้ ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ครู และบุคลากร
ทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หากท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่จะทำให้หนังสือเล่มนี้
มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โปรดแจ้ง สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง



(รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

	หน้า
บทนำ	1
แบบทดสอบ	
	แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชุดที่ 1
	6
	แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชุดที่ 2
	36
เฉลยคำตอบ	
	เฉลยคำตอบของแบบทดสอบ ชุดที่ 1
	68
	เฉลยคำตอบของแบบทดสอบ ชุดที่ 2
	69
คำอธิบายคำตอบ	
	คำอธิบายคำตอบของแบบทดสอบ ชุดที่ 1
	70
	คำอธิบายคำตอบของแบบทดสอบ ชุดที่ 2
	95
บรรณานุกรม	119
คณะผู้จัดทำ	121



พิชิตโจทย์ข้อสอบ



วิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

บทนำ

หนังสือเล่มนี้ได้นำเสนอแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้จัดฉบับไว้เรียบร้อยแล้ว จำนวน 2 ชุด โดยข้อสอบในแบบทดสอบแต่ละชุดสอดคล้องกับเนื้อหาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



แบบทดสอบแต่ละชุดมีข้อสอบจำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 110 คะแนน
แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

- | | | |
|-----------------|--|----------------------------|
| ตอนที่ 1 | แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
ข้อละ 2.5 คะแนน รวม 90 คะแนน | จำนวน 36 ข้อ (ข้อที่ 1-36) |
| ตอนที่ 2 | แบบเลือกตอบเชิงซ้อน
ข้อละ 5 คะแนน รวม 20 คะแนน
โดยแต่ละข้อมี 3 คำถามย่อย และมีแนวทางการให้คะแนน ดังนี้
ตอบถูกทั้ง 3 คำถามย่อย ได้ 5 คะแนน
ตอบถูก 2 คำถามย่อย ได้ 2.5 คะแนน
ตอบถูก 1 คำถามย่อยหรือตอบไม่ถูกต้องทั้งหมด ได้ 0 คะแนน | จำนวน 4 ข้อ (ข้อที่ 37-40) |



เวลาที่แนะนำสำหรับทำข้อสอบ 90 นาที



ในหน้าแรกของแบบทดสอบจะมี QR Code ของกระดาษคำตอบ สำหรับให้นักเรียนสแกนเพื่อระบุคำตอบของข้อสอบแต่ละข้อ เมื่อนักเรียนกดส่งคำตอบ ระบบจะตรวจคำตอบอัตโนมัติและแสดงผลการตรวจคำตอบ พร้อมทั้งแสดงเฉลยคำตอบของข้อสอบแต่ละข้อ



หนังสือเล่มนี้ได้มีการนำเสนอคำอธิบายคำตอบของข้อสอบแต่ละข้อไว้ด้วย เพื่อให้นักเรียนได้ตรวจสอบแนวคิดในการหาคำตอบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนสำหรับการเรียนรู้และฝึกฝนการทำข้อสอบเพื่อเตรียมการสอบต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

แบบทดสอบแต่ละชุดมีรายละเอียดของเนื้อหา เรื่อง และชั้น สอดคล้องกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ของ สสวท. ดังนี้

ชุดที่ 1

ตารางสรุปแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่	เนื้อหา	เรื่อง	ชั้น		
			ม.1	ม.2	ม.3
1	ระบบนิเวศ	ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ			✓
2	การสังเคราะห์ด้วยแสง	ปัจจัยและผลผลิตของการสังเคราะห์ด้วยแสง			
	การลำเลียงน้ำ ธาตุอาหาร และอาหารของพืช	การลำเลียงในพืช	✓		
3	การลำเลียงน้ำ ธาตุอาหาร และอาหารของพืช	ธาตุอาหารของพืช	✓		
4	การสืบพันธุ์และขยายพันธุ์พืชดอก	การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก	✓		
5	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบหายใจ		✓	
6	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบขับถ่าย		✓	
7	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบประสาท		✓	
8	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	โครโมโซมและการค้นพบของเมนเดล			✓
9	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	โครโมโซมของมนุษย์และความผิดปกติทางพันธุกรรม			✓
10	สมบัติของสารบริสุทธิ์	จุดเดือดและจุดหลอมเหลว	✓		
11	ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสาร	ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสาร	✓		
12	การแยกสารและการนำไปใช้	วิธีการแยกสาร		✓	
13	ความเข้มข้นของสารละลาย	ความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยร้อยละ		✓	
14	วัสดุในชีวิตประจำวัน	วัสดุรอบตัว			✓
15	ปฏิกิริยาเคมี	ปฏิกิริยาเคมีรอบตัว			✓
16	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงและความดันของของเหลว		✓	
17	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงพยางของของเหลว		✓	
18	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงเสียดทาน		✓	
19	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงและสนามของแรง		✓	
20	การเคลื่อนที่	ตำแหน่งของวัตถุ ระยะทาง และการกระจัด		✓	
		อัตราเร็วและความเร็ว			
21	งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย	เครื่องกลอย่างง่าย		✓	
22	พลังงานกลและกฎการอนุรักษ์พลังงาน	พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์		✓	

ชุดที่ 1

ตารางสรุปแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่	เนื้อหา	เรื่อง	ชั้น		
			ม.1	ม.2	ม.3
23	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	พลังงานไฟฟ้า			✓
24	คลื่น	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า			✓
25	แสง	การหักเหของแสง			✓
26	ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ	ปรากฏการณ์ที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของ โลกรอบดวงอาทิตย์			✓
27	ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ	ปรากฏการณ์ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์			✓
28	ลมฟ้าอากาศรอบตัว	ความชื้น	✓		
29	ดินและน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน		✓	
30	ภัยธรรมชาติบนผิวโลก	ภัยธรรมชาติจากน้ำท่วม แผ่นดินถล่ม และ การกัดเซาะชายฝั่ง		✓	
31	เทคโนโลยีรอบตัว	ความหมายของเทคโนโลยี	✓		
32	กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	✓		
33	ออกแบบกันก่อน	การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา		✓	
34	การแก้ปัญหา	การเขียนรหัสคำสั่งและผังงาน	✓		
35	แนวคิดเชิงคำนวณ	การออกแบบอัลกอริทึม		✓	
36	ข้อมูลและการประมวลผล	การประมวลผลข้อมูล			✓
37	การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์	ออสโมซิส	✓		
38	การจำแนกและองค์ประกอบของ สารบริสุทธิ์	การจำแนกธาตุและการใช้ประโยชน์	✓		
39	ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของ สาร	ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ สาร	✓		
		ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสาร			
40	ลมฟ้าอากาศรอบตัว	การพยากรณ์อากาศ	✓		

ชุดที่ 2

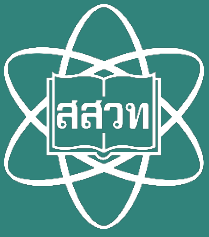
ตารางสรุปแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่	เนื้อหา	เรื่อง	ชั้น		
			ม.1	ม.2	ม.3
1	ระบบนิเวศ	ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ			✓
2	การลำเลียงน้ำ ธาตุอาหาร และอาหารของพืช	การลำเลียงในพืช	✓		
3	การลำเลียงน้ำ ธาตุอาหาร และอาหารของพืช	ธาตุอาหารของพืช	✓		
4	การสืบพันธุ์และขยายพันธุ์พืชดอก	การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก	✓		
5	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบหายใจ		✓	
6	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบขับถ่าย		✓	
7	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบประสาท		✓	
8	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	โครโมโซมและการค้นพบของเมนเดล			✓
9	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	โครโมโซมของมนุษย์และความผิดปกติทางพันธุกรรม			✓
10	สมบัติของสารบริสุทธิ์	จุดเดือดและจุดหลอมเหลว ความหนาแน่น	✓		
11	ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสาร	ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสาร	✓		
12	การแยกสารและการนำไปใช้	วิธีการแยกสาร		✓	
13	ความเข้มข้นของสารละลาย	ความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยร้อยละ		✓	
14	วัสดุในชีวิตประจำวัน	วัสดุรอบตัว			✓
15	ปฏิกิริยาเคมี	ปฏิกิริยาเคมีรอบตัว			✓
16	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงและความดันของของเหลว		✓	
17	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงพยุงของของเหลว		✓	
18	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงเสียดทาน		✓	
19	แรงในชีวิตประจำวัน	แรงและสนามของแรง		✓	
20	การเคลื่อนที่	อัตราเร็วและความเร็ว		✓	
21	งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย	เครื่องกลอย่างง่าย		✓	
22	พลังงานกลและกฎการอนุรักษ์พลังงาน	พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์		✓	

ชุดที่ 2

ตารางสรุปแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่	เนื้อหา	เรื่อง	ชั้น		
			ม.1	ม.2	ม.3
23	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	พลังงานไฟฟ้า			✓
24	คลื่น	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า			✓
25	แสง	การหักเหของแสง			✓
26	ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ	ปรากฏการณ์ที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของ โลกรอบดวงอาทิตย์			✓
27	ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ	ปรากฏการณ์ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์			✓
28	ลมฟ้าอากาศรอบตัว	ความชื้น	✓		
29	ดินและน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน		✓	
30	ดินและน้ำ	ดิน ชั้นดินและชั้นหน้าตัดดิน		✓	
	ภัยธรรมชาติบนผิวโลก	ภัยธรรมชาติจากน้ำท่วม แผ่นดินถล่ม และ การกัดเซาะชายฝั่ง			
31	เทคโนโลยีรอบตัว	ความหมายของเทคโนโลยี	✓		
32	เทคโนโลยีแก้ปัญหา	การระบุปัญหา			✓
33	ออกแบบกันก่อน	การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา		✓	
34	การแก้ปัญหา	การเขียนรหัสจำลองและผังงาน	✓		
35	แนวคิดเชิงคำนวณ	การออกแบบอัลกอริทึม		✓	
36	ข้อมูลและการประมวลผล	การประมวลผลข้อมูล			✓
37	การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์	ออสโมซิส	✓		
38	การจำแนกและองค์ประกอบของ สารบริสุทธิ์	การจำแนกธาตุและการใช้ประโยชน์	✓		
39	ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของ สสาร	ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ สสาร	✓		
		ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสาร			
40	ลมฟ้าอากาศรอบตัว	การพยากรณ์อากาศ	✓		



แบบทดสอบวิทยาศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชุดที่ 1 



จำนวน 40 ข้อ



เวลาสอบ 90 นาที

แบบทดสอบวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชุดที่ 1

กระดาษคำตอบ



<https://ipst.me/ea07>

ตอนที่

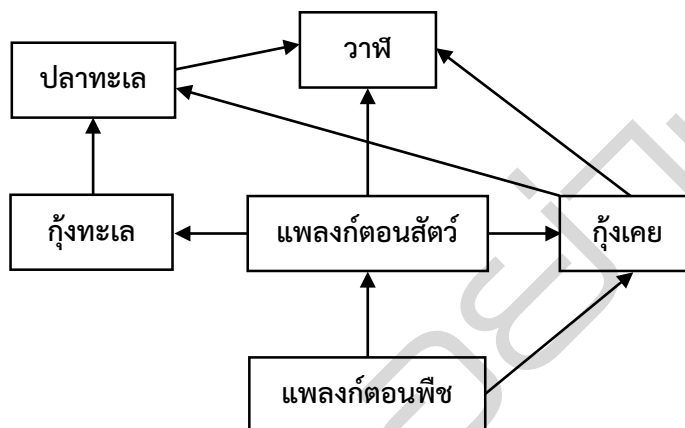
1

แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

จำนวน 36 ข้อ (ข้อที่ 1 – 36)

ข้อละ 2.5 คะแนน รวม 90 คะแนน

1. ระบบนิเวศทะเลแห่งหนึ่งมีสายใยอาหาร ดังภาพ

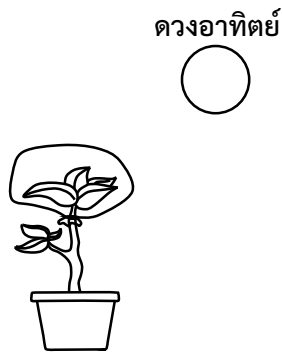


หากตรวจพบสารพิษในแพลงก์ตอนพืช สิ่งมีชีวิตใดจะมีการสะสมของสารพิษมากที่สุด เพราะเหตุใด

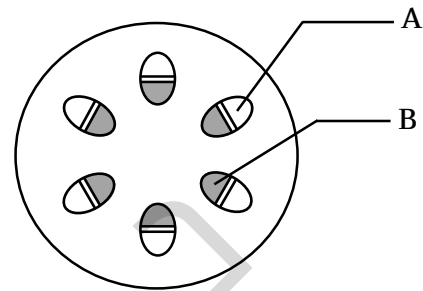
1. วาฬ เพราะการสะสมสารพิษจะเพิ่มขึ้นตามลำดับการบริโภคเช่นเดียวกับการสะสมพลังงาน
2. วาฬ เพราะวาฬจะต้องกินผู้บริโภคลำดับที่ต่ำกว่าในปริมาณมากเพื่อให้ได้พลังงานที่เพียงพอ
3. แพลงก์ตอนสัตว์และกุ้งเคย เพราะกินแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหารโดยตรง
4. แพลงก์ตอนสัตว์และกุ้งเคย เพราะเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 1 จึงมีโอกาสสะสมสารพิษได้มากกว่า



2. ทำการทดลองโดยนำต้นพืชที่มีถุงพลาสติกใสคลุมรอบกึ่งหนึ่งไปวางไว้กลางแดดเป็นเวลา 5 ชั่วโมง ดังภาพที่ 1 เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง พบว่า ภายในถุงพลาสติกใสมีหยดน้ำเกาะอยู่ภายใน และ แก๊สภายในถุงสามารถช่วยให้ไฟติดได้ เมื่อนำส่วนของลำต้นพืชมาตัดตามขวางเพื่อศึกษาโครงสร้าง ภายใน พบว่า มีโครงสร้างของท่อลำเลียงเป็นดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงการทดลอง



ภาพที่ 2 แสดงภาพตัดตามขวางของลำต้นพืช

จากการทดลอง ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. หยดน้ำที่พบภายในถุงเคยเคลื่อนที่ผ่านโครงสร้าง A
2. หยดน้ำที่พบภายในถุงเกิดจากการคายน้ำผ่านทางปากใบ
3. ใบพืชที่ถูกคลุมด้วยถุงพลาสติกใสใช้แก๊สออกซิเจนในการสังเคราะห์ด้วยแสง
4. น้ำตาลที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงจะถูกลำเลียงผ่านโครงสร้าง B ไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพืช

3. ทดลองปลูกพืชชนิดหนึ่ง จำนวน 2 กระถาง โดยใช้ดินต่างชนิดกัน เมื่อเวลาผ่านไป พบว่า พืชทั้ง 2 กระถางแสดงความผิดปกติเนื่องจากการขาดธาตุอาหาร ดังนี้

กระถางที่ 1 : ใบเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีม่วง บางใบมีสีน้ำตาลก่อนหลุดร่วง ลำต้นแคระแกร็น

กระถางที่ 2 : ใบมีจุดเล็ก ๆ สีขาวหรือเหลืองจากปลายใบ ขอบใบม้วนเข้าหากกลางใบ ลำต้นอ่อนแอ

ข้อใดระบุธาตุอาหารหลักที่พืชขาดและสูตรของปุ๋ยเพื่อแก้ไขอาการดังกล่าวได้ถูกต้อง

1. กระถางที่ 1 ขาดไนโตรเจน ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 0 - 0
2. กระถางที่ 1 ขาดฟอสฟอรัส ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 5 - 25
3. กระถางที่ 2 ขาดโพแทสเซียม ควรใช้ปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0
4. กระถางที่ 2 ขาดโพแทสเซียม ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 5 - 25

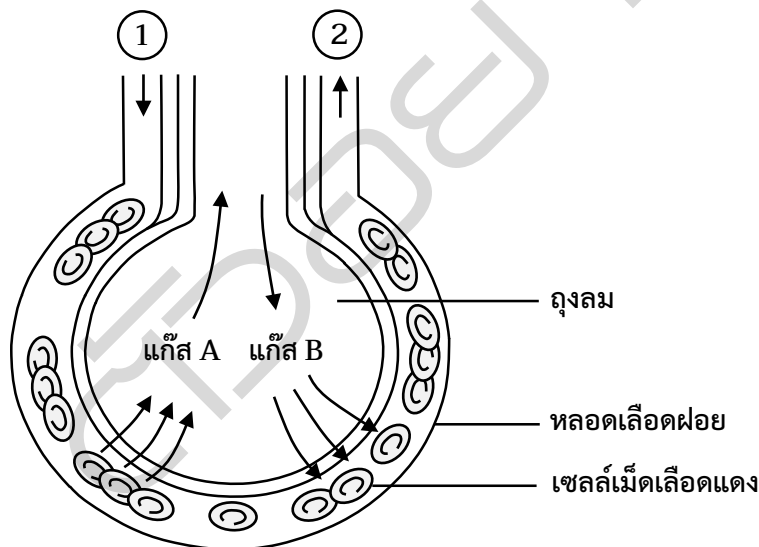


4. อินทผลัมเป็นพืชที่มีเกสรเพศเมียและเกสรเพศผู้อยู่คนละต้นกัน เรียกว่า ต้นเพศผู้และต้นเพศเมีย โดยต้นเพศผู้จะมีการพัฒนาของเกสรเพศผู้เร็วกว่าต้นเพศเมียประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ ดังนั้น หากปล่อยให้เกิดการถ่ายเรณูขึ้นเองตามธรรมชาติจะทำให้ได้ผลผลิตน้อยหรือไม่สมบูรณ์

หากเกษตรกรต้องการถ่ายเรณูของต้นอินทผลัมคู่หนึ่ง ซึ่งต้นเพศผู้เริ่มมีเกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ในวันที่ 1 เกษตรกรควรปฏิบัติตามข้อใดเพื่อทำให้การถ่ายเรณูครั้งนี้มีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด

1. เก็บอวูลในวันที่ 1 และนำมาถ่ายลงบนอับเรณูในช่วงวันที่ 1 - 8
2. เก็บอวูลในวันที่ 1 และนำมาถ่ายลงบนอับเรณูในช่วงวันที่ 16 - 25
3. เก็บเรณูในวันที่ 1 และนำมาถ่ายลงบนยอดเกสรเพศเมียในช่วงวันที่ 1 - 8
4. เก็บเรณูในวันที่ 1 และนำมาถ่ายลงบนยอดเกสรเพศเมียในช่วงวันที่ 16 - 25

5. ภาพหน้าตัดแสดงการแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์บริเวณถุงลมปอดเป็นดังนี้

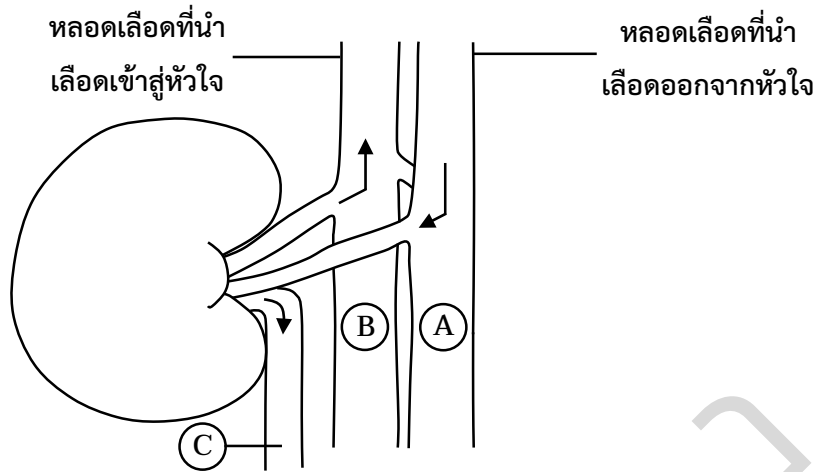


ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนแก๊สได้ถูกต้อง

1. บริเวณ ① รับเลือดมาจากหัวใจห้องบนขวา
2. บริเวณ ② ส่งเลือดกลับไปยังหัวใจห้องล่างซ้าย
3. บริเวณ ① เป็นบริเวณที่เลือดมีปริมาณแก๊สออกซิเจนมากกว่าบริเวณ ②
4. บริเวณ ② เป็นบริเวณที่เลือดมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่าบริเวณ ①



6. ภาพแสดงทิศทางการไหลของของเหลวเข้าและออกจากไตในคนที่ไตมีการทำงานปกติ เป็นดังนี้



ข้อใดเปรียบเทียบปริมาณของสารได้ถูกต้อง

1. บริเวณ (A) มีปริมาณยูเรียน้อยกว่าบริเวณ (B)
2. บริเวณ (C) มีปริมาณยูเรียมากกว่าบริเวณ (B)
3. บริเวณ (A) มีปริมาณกลูโคสน้อยกว่าบริเวณ (C)
4. บริเวณ (C) มีปริมาณกลูโคสมากกว่าบริเวณ (B)

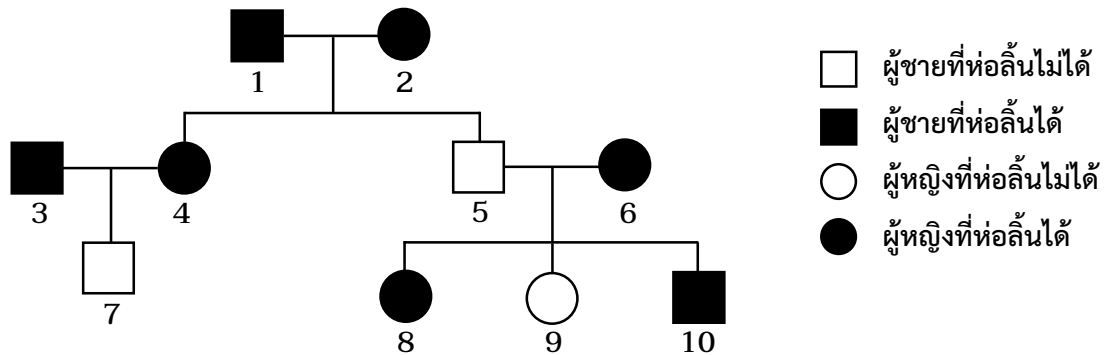
7. ชายคนหนึ่งถูกหนามของต้นกระบองเพชรตำที่นิ้วมือ เขาชักมือหนีทันที และรู้สึกเจ็บที่บริเวณดังกล่าว

ข้อใดถูกต้อง

1. ความรู้สึกเจ็บที่เกิดขึ้นบริเวณที่ถูกหนามกระบองเพชรตำเป็นปฏิกิริยารีเฟล็กซ์
2. เมื่อถูกหนามกระบองเพชรตำ เซลล์ประสาทส่งการจะส่งกระแสประสาทไปยังไขสันหลัง
3. เมื่อแอกซอนส่งกระแสประสาทมายังเซลล์กล้ามเนื้อแขน จะทำให้เกิดการหดตัวและชักมือหนี
4. เดนไดรต์ทำหน้าที่ส่งกระแสประสาทไปยังสมองทำให้รู้สึกเจ็บบริเวณที่ถูกหนามกระบองเพชรตำ



8. พันธุ์ประวัติแสดงการถ่ายทอดลักษณะการห่อลิ้นของครอบครัวหนึ่ง เป็นดังนี้



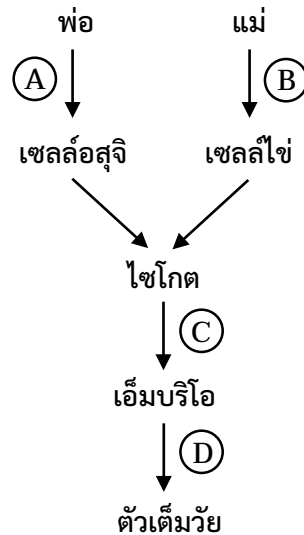
กำหนดให้ ลักษณะการห่อลิ้นถูกควบคุมโดยยีนบนออโตโซม โดยมี R เป็นแอลลีลเด่น ที่ควบคุมลักษณะห่อลิ้นได้ และ r เป็นแอลลีลด้อย ที่ควบคุมลักษณะห่อลิ้นไม่ได้ ซึ่งแอลลีลเด่นสามารถหม่แอลลีลด้อยได้อย่างสมบูรณ์

จากแผนภาพ จีโนไทป์ของบุคคลหมายเลข 1 และหมายเลข 6 ควรเป็นดังข้อใด

	จีโนไทป์ของบุคคลหมายเลข 1	จีโนไทป์ของบุคคลหมายเลข 6
1.	RR	Rr
2.	RR	RR
3.	Rr	RR
4.	Rr	Rr



9. ขั้นตอนในการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมชนิดหนึ่ง ซึ่งมีจำนวนโครโมโซม 19 คู่ แสดงดังแผนภาพ โดย (A) – (D) คือ ขั้นตอนที่เกิดการแบ่งเซลล์



ข้อใดถูกต้อง

1. ขั้นตอน (A) เป็นการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส
2. ขั้นตอน (B) ทำให้เซลล์ไข่ที่ได้มีโครโมโซม 19 แท่ง
3. ขั้นตอน (C) เป็นการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส
4. ขั้นตอน (D) ทำให้เซลล์ร่างกายของตัวเต็มวัยมีจำนวนโครโมโซมเป็น 2 เท่าของเอ็มบริโอ



สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST)

พิชิตโจทย์ข้อสอบวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วยข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งได้จัดเป็นฉบับแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว พร้อมมี คำอธิบายคำตอบ เพื่อให้นักเรียนได้ตรวจสอบแนวคิดในการหาคำตอบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อ นักเรียนในการเรียนรู้และฝึกฝนการทำข้อสอบเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบต่าง ๆ รวมทั้ง ประเมินความรู้ความสามารถของตนเอง นอกจากนี้ ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถใช้เป็น แนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการ จัดการเรียนรู้อและพัฒนาการเรียนต่อไป

ISBN 978-616-576-419-3

ราคา 85 บาท

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

475 สำนักงานชั่วคราว ชั้น 9 อาคารสิริปัญญา ถนนศรีอยุธยา

แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0-2392-4021

<https://www.ipst.ac.th/>