

โครงสร้างแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	รูปแบบแบบทดสอบ					รวม จำนวน ข้อ
		เลือกตอบ	หลาย คำตอบ	เชิงซ้อน	เขียน ตอบสั้น	เขียนตอบ อิสระ	
สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต							
มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต							
ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์	วิเคราะห์	1 (1)					1
ป.6/3 วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกาย ต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย	วิเคราะห์	1 (2)					1
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/2 อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตใน แต่ละรุ่น	เข้าใจ	2 (3-4)					2
ป.5/3 จำแนกพืชออกเป็นพืชดอกและพืชไม่มีดอก	วิเคราะห์	1 (5)					1
สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม							
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.6/2 อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและ สายใยอาหาร	วิเคราะห์	1 (6)					1
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน							
ป.6/3 อภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิต จากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทั้งโดยธรรมชาติและโดยมนุษย์	เข้าใจ	1 (7)					1
ป.6/4 อภิปรายแนวทางในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	เข้าใจ	1 (8)					1
สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร							
มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 ทดลองและอธิบายสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ เกี่ยวกับ ความยืดหยุ่น ความแข็ง ความเหนียว การนำความร้อน การนำไฟฟ้า และความหนาแน่น	วิเคราะห์	1 (9)					1
ป.5/2 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายการนำวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์			1 (10)			1
ป.6/2 จำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้สถานะหรือเกณฑ์อื่น ที่กำหนดเอง	วิเคราะห์	1 (11)					1
ป.6/3 ทดลองและอธิบายวิธีการแยกสารบางชนิดที่ผสมกัน โดยการร่อน การตกตะกอน การกรอง การระเหิด การระเหยแห้ง	เข้าใจ	2 (12-13)					2
ป.6/4 สืบค้นและจำแนกประเภทของสารต่างๆ ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวันโดยใช้สมบัติและการใช้ประโยชน์ของสาร เป็นเกณฑ์	เข้าใจ			1 (14)			1
ป.6/5 อภิปรายการเลือกใช้ สารแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย	วิเคราะห์	1 (15)					2
	นำไปใช้					1 (16)	

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	รูปแบบแบบทดสอบ					รวม จำนวน ข้อ
		เลือกตอบ	หลาย คำตอบ	เชิงซ้อน	เขียน ตอบสั้น	เขียนตอบ อิสระ	
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.6/1 ทดลองและอธิบายสมบัติของสาร เมื่อสารเกิดการละลาย และเปลี่ยนสถานะ	วิเคราะห์	1 (17)					1
ป.6/3 อภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่ก่อให้เกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	วิเคราะห์				1 (18)		1
สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่							
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม							
ป.5/1 ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรง ซึ่งอยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ	เข้าใจ	1 (19)					1
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะเคลื่อนที่ต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 ทดลองและอธิบายแรงเสียดทานและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	วิเคราะห์	2 (20-21)					2
สาระที่ 5 พลังงาน							
มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.4/3 ทดลองและจำแนกวัตถุตามลักษณะการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดแสง	วิเคราะห์		1 (22)				1
ป.5/3 ทดลองและอธิบายเสียงดัง เสียงค่อย	เข้าใจ	1 (23)					1
ป.6/2 ทดลองและอธิบายตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า	วิเคราะห์	1 (24)					1
ป.6/3 ทดลองและอธิบายการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	วิเคราะห์	1 (25)			1 (26)		2
ป.6/4 ทดลองและอธิบายการต่อหลอดไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรมแบบขนานและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	วิเคราะห์	1 (27)					1
ป.6/5 ทดลองและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กรอบสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	วิเคราะห์		1 (28)				1
สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก							
มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 สำรวจ ทดลองและอธิบายการเกิด เมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ	วิเคราะห์	1 (29)					1
ป.6/1 อธิบาย จำแนกประเภทของหิน โดยใช้ลักษณะของหินสมบัติของหินเป็นเกณฑ์และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	เข้าใจ	1 (30)					1
ป.6/2 สำรวจและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของหิน	วิเคราะห์	1 (31)					1
ป.6/3 สืบค้นและอธิบายธรณีพิบัติภัยที่มีผลต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	เข้าใจ	1 (32)					1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	รูปแบบแบบทดสอบ					รวม จำนวน ข้อ
		เลือกตอบ	หลาย คำตอบ	เชิงซ้อน	เขียน ตอบสั้น	เขียนตอบ อิสระ	
สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ							
มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.4/1 สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายลักษณะของระบบสุริยะ	วิเคราะห์	1 (33)					1
ป.6/1 สร้างแบบจำลองและอธิบายการเกิดฤดู ข้างขึ้นข้างแรม สุริยุปราคา จันทรุปราคา และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	วิเคราะห์	1 (34)					1
มาตรฐาน ว.7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม							
ป.6/1 สืบค้นอภิปรายความก้าวหน้าและประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ	นำไปใช้	1 (35)					1
รวมจำนวนข้อ		28	2	2	2	1	35

หมายเหตุ

การให้คะแนนข้อสอบแต่ละรูปแบบของข้อสอบวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ข้อสอบเลือกตอบ ข้อละ 2 คะแนน

ข้อสอบแบบหลายคำตอบ ข้อละ 6 คะแนน ตอบถูก 1 คำตอบ ได้ 3 คะแนน

ตอบถูก 2 คำตอบ ได้ 6 คะแนน

ข้อสอบเชิงซ้อน ข้อละ 6 คะแนน ข้อย่อยข้อละ 1.5 คะแนน

ข้อสอบตอบสั้น ข้อละ 6 คะแนน คะแนนเป็น 0, 3, 6 คะแนน

ข้อสอบตอบอิสระ ข้อละ 8 คะแนน คะแนนเป็น 0, 4, 8 คะแนน