

โครงสร้างแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	รูปแบบข้อสอบ					รวม จำนวน ข้อ
		เลือกตอบ	หลายคำตอบ	เชิงซ้อน	เขียน ตอบสั้น	เขียน ตอบอิสระ	
สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ							
มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่	วิเคราะห์	2					2
ป.5/2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต	เข้าใจ/ วิเคราะห์	2		1			3
ป.5/3 เขียนข้ออาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร	เข้าใจ/ นำไปใช้	1	1		1		3
ป.5/4 ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	นำไปใช้	1				1	2
มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์	เข้าใจ/ วิเคราะห์	2					2
สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ							
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี							
ป.5/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร เมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	วิเคราะห์			1			1
ป.5/2 อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	เข้าใจ	1					1
ป.5/3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	วิเคราะห์	1					1
ป.5/4 วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้	วิเคราะห์	1					1
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์	เข้าใจ	1					1
ป.5/2 เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ	เข้าใจ	1					1
ป.5/4 ระบุผลของแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์	วิเคราะห์	1					1
ป.5/5 เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ	เข้าใจ				1		1
มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์							
ป.5/1 อธิบายการได้ยินเสียงผ่านตัวกลางจากหลักฐานเชิงประจักษ์	เข้าใจ	1					1
ป.5/2 ระบุตัวแปร ทดลอง และอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ	เข้าใจ		1				1

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	รูปแบบข้อสอบ					รวม จำนวน ข้อ
		เลือกตอบ	หลายคำตอบ	เชิงซ้อน	เขียน ตอบสั้น	เขียน ตอบอิสระ	
ป.5/3 ออกแบบการทดลองและอธิบาย ลักษณะและการเกิด เสียงดัง เสียงค่อย	เข้าใจ	1					1
ป.5/5 ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องระดับเสียงโดยเสนอแนะ แนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง	นำไปใช้					1	1
สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ							
มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผล ต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ							
ป.5/1 เปรียบเทียบความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ จากแบบจำลอง	เข้าใจ/ วิเคราะห์	2					2
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศและภูมิอากาศโลกรวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม							
ป.5/2 ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำโดยนำเสนอแนวทางการใช้น้ำ อย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ	วิเคราะห์	1				1	2
ป.5/4 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และ น้ำค้างแข็ง จากแบบจำลอง	วิเคราะห์	1		1			2
ป.5/5 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ จาก ข้อมูลที่รวบรวมได้	วิเคราะห์	1	1				2
สาระที่ 4 เทคโนโลยี							
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การ ทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม							
ป.5/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการ ทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย	เข้าใจ	1					1
ป.5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงาน ร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	วิเคราะห์				1		1
ป.5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจ สิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้ง ผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	นำไปใช้	1					1
รวมจำนวนข้อ		23	3	3	3	3	35

หมายเหตุ การให้คะแนนข้อสอบแต่ละรูปแบบของข้อสอบวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ข้อสอบเลือกตอบ	ข้อละ 2 คะแนน
ข้อสอบแบบหลายคำตอบ	ข้อละ 4 คะแนน ทำทั้ง 2 ข้อ ถึงจะตรวจให้คะแนน (ถูก 1 ข้อ ให้ 2 คะแนน ถูก 2 ข้อ ให้ 4 คะแนน)
ข้อสอบเชิงซ้อน	ข้อละ 6 คะแนน ข้อย่อยข้อละ 1.5 คะแนน
ข้อสอบเขียนตอบสั้น	ข้อละ 3 คะแนน คะแนนเป็น 0, 1.5, 3 คะแนน
ข้อสอบเขียนตอบอิสระ	ข้อละ 5 คะแนน คะแนนเป็น 0, 2.5, 5 คะแนน