

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 4 พลังงานความร้อน ● อุณหภูมิและการวัด - เครื่องมือวัดอุณหภูมิ - หน่วยวัดอุณหภูมิ ● ผลของความร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงของสสาร - ผลของความร้อนต่อการขยายตัวหรือหดตัวของสสาร - ผลของความร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสสาร - ผลของความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนสถานะของสสาร ● สมดุลความร้อน ● การถ่ายโอนความร้อน - การนำความร้อน - การพาความร้อน - การแผ่รังสีความร้อน	1. อธิบายความหมายของการถ่ายโอน-ความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน ความร้อนแฝง ความร้อนแฝงจำเพาะ ความร้อนแฝงการกลายเป็นไอ ความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำแข็ง	เข้าใจ	3
	2. อธิบายวิธีการใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบต่าง ๆ ได้	เข้าใจ	2
	3. แปลความหมายข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะได้	เข้าใจ	4
	4. อธิบายการขยายหรือหดตัวของสสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อนได้	เข้าใจ	3
	5. บอกประโยชน์ของการหดและขยายตัวของสสาร เนื่องจากความร้อนและการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	นำไปใช้	4
	6. ออกแบบ เลือกใช้และสร้างอุปกรณ์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนได้	นำไปใช้	2
หน่วยที่ 5 บรรยากาศ 1 ● ชั้นบรรยากาศ - องค์ประกอบของบรรยากาศ - การแบ่งชั้นบรรยากาศ ● องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ - อุณหภูมิของอากาศ - ความดันอากาศ - ความชื้นอากาศ - ลม - การเกิดเมฆและฝน	7. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศ ความหนาแน่นของอากาศในระดับความสูงต่างๆ ได้	เข้าใจ	4
	8. อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศและประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้นได้	เข้าใจ	4
	9. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลม ฟ้า อากาศได้	เข้าใจ	3
	10. อธิบายความหมายและสรุปลักษณะของ ความชื้นสัมบูรณ์และความชื้นสัมพัทธ์ได้	เข้าใจ	3

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 6 บรรยากาศ 2 ● ความแปรปรวนของลม พายุอากาศ - พายุฝนฟ้าคะนอง - พายุหมุนเขตร้อน ● การพยากรณ์อากาศ - เกณฑ์การรายงานพยากรณ์อากาศ - แผนที่อากาศ ● การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก - ปรากฏการณ์เรือนกระจก - รูโหว่อโอโซน	11. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อนและผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมตลอดจนแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัยได้ 12. อธิบายความหมายของการพยากรณ์อากาศและพยากรณ์อากาศอย่างง่ายได้ 13. ใช้แผนที่อากาศอย่างง่ายได้ 14. บอกคุณค่าของการพยากรณ์อากาศและการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศได้ 15. อธิบายสถานการณ์และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลกและนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ	4 4 3 3 4
รวม			50

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 4 พลังงานความร้อน ● อุณหภูมิและการวัด - เครื่องมือวัดอุณหภูมิ - หน่วยวัดอุณหภูมิ ● ผลของความร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงของสสาร - ผลของความร้อนต่อการขยายตัวหรือหดตัวของสสาร - ผลของความร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสสาร - ผลของความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนสถานะของสสาร ● สมดุลความร้อน ● การถ่ายโอนความร้อน - การนำความร้อน - การพาความร้อน - การแผ่รังสีความร้อน	1. คำนวณหาปริมาณความร้อน ความร้อนแฝงที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะได้ 2. ใช้เทอร์โมมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสสารได้ 3. คำนวณหาความสัมพันธ์ของมาตราวัดอุณหภูมิในรูปแบบต่าง ๆ กันได้ 4. คำนวณหาปริมาณความร้อนที่สสารได้รับหรือสูญเสีย คำนวณหาอุณหภูมิผสมได้ 5. ทดลองและสรุปผลการถ่ายโอนความร้อนวิธีต่าง ๆ ได้	นำไปใช้ นำไปใช้ นำไปใช้/ เข้าใจ นำไปใช้ เข้าใจ	4 3 4 4 3
หน่วยที่ 5 บรรยากาศ 1 ● ชั้นบรรยากาศ - องค์ประกอบของบรรยากาศ - การแบ่งชั้นบรรยากาศ ● องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ - อุณหภูมิของอากาศ - ความดันอากาศ - ความชื้นอากาศ - ลม - การเกิดเมฆและฝน	6. ทดลองและบอกความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก 7. คำนวณหาความดันอากาศ ความหนาแน่นของอากาศ ความชื้นสัมบูรณ์ ความชื้นสัมพัทธ์ได้ 8. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศได้	เข้าใจ นำไปใช้ เข้าใจ	3 4 4

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 6 บรรยากาศ 2 ● ความแปรปรวนของลม พายุอากาศ - พายุฝนฟ้าคะนอง - พายุหมุนเขตร้อน ● การพยากรณ์อากาศ - เกณฑ์การรายงานพยากรณ์อากาศ - แผนที่อากาศ ● การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก - ปรากฏการณ์เรือนกระจก - รุโหวโอโซน	9. แปลความหมายข้อมูลจากการพยากรณ์อากาศได้ 10. ยกตัวอย่างปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกจากปรากฏการณ์เรือนกระจก เอลนีโญ ลานีญา รุโหวโอโซนได้ 11. ใช้เครื่องมือในการตรวจสอบสภาพอากาศได้ (เครื่องมือวัดทิศทางลม วัดความชื้น วัดความดันอากาศ วัดความเร็วลม วัดปริมาณน้ำฝน ฯลฯ)	วิเคราะห์ นำไปใช้ นำไปใช้	3 4 4
รวม			40

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 4 งานและพลังงาน ● งานและกำลัง - งาน - กำลัง - เครื่องกลอย่างง่าย ● พลังงาน - พลังงานจลน์ - พลังงานศักย์โน้มถ่วง - กฎการอนุรักษ์พลังงาน	1. อธิบายความหมายของคำว่า งาน พลังงาน กำลังงาน และการได้เปรียบเชิงกลได้ 2. อธิบายและเปรียบเทียบพลังงานศักย์ พลังงานจลน์ พลังงานกล พลังงานศักย์-โน้มถ่วง การถ่ายโอนพลังงานและกฎการ-อนุรักษ์พลังงานได้ 3. ยกตัวอย่างและวิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย (คาน พื้นเอียง รอกเดี่ยว รอกพวง ลิ้ม สกรู ล้อและเพลลา) ตลอดจนการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ	2 3 5
หน่วยที่ 5 การแยกสารผสม ● การระเหยแห้ง ● การตกผลึก ● การกลั่น - การกลั่นแบบธรรมดา - การกลั่นแบบไอน้ำ - การกลั่นลำดับส่วน ● โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย	4. อธิบายหลักการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลายโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้ 5. นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	เข้าใจ นำไปใช้	2 2
หน่วยที่ 6 โลกและการเปลี่ยนแปลง ● โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงบนพื้นผิวโลก - กำเนิดและโครงสร้างของโลก - การเปลี่ยนแปลงบนพื้นผิวโลก	6. อธิบายโครงสร้างภายในโลกที่แบ่งออกเป็นชั้น ๆ ตามองค์ประกอบทางเคมีได้ 7. อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางกายภาพได้ 8. อธิบายและยกตัวอย่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นภูมิลักษณะแบบต่าง ๆ ได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ	2 2 2

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
● ดิน - กระบวนการเกิดดิน - สมบัติของดิน - หน้าตัดดิน - การปรับปรุงคุณภาพของดิน ● น้ำ - แหล่งน้ำ - ภัยพิบัติจากน้ำ	9. อธิบายกระบวนการเกิดดิน สมบัติของดิน และชั้นหน้าตัดของดินได้ 10. บอกประโยชน์ของการใช้ดินและวิธีการปรับปรุงคุณภาพของดินได้ 11. อธิบายการใช้น้ำและนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนได้ 12. อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุดได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ	3 2 2 3
หน่วยที่ 7 ทรัพยากรพลังงาน ● เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ - ถ่านหิน - หินน้ำมัน - ปิโตรเลียม - ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ● พลังงานทดแทน - พลังงานแสงอาทิตย์ - พลังงานลม - พลังงานน้ำ - พลังงานความร้อนใต้พิภพ - พลังงานชีวมวล - พลังงานไฮโดรเจน	13. อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดสมบัติและการใช้ประโยชน์ของถ่านหินชนิดต่าง ๆ ได้ 14. อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดสมบัติและการใช้ประโยชน์ของหินน้ำมันและปิโตรเลียมได้ 15. อธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ตลอดจนบอกแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ได้ 16. บอกชนิดและแนวทางในการใช้พลังงานทดแทนให้เหมาะสมในท้องถิ่นได้ 17. เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย และข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากข้อมูลที่กำหนดให้ได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้ นำไปใช้	3 5 4 5 3
รวม			50

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 4 งานและพลังงาน ● งานและกำลัง - งาน - กำลัง - เครื่องกลอย่างง่าย ● พลังงาน - พลังงานจลน์ - พลังงานศักย์โน้มถ่วง - กฎการอนุรักษ์พลังงาน	1. คำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังงานโดยใช้สมการ $W = F \cdot S$ และ $P = \frac{W}{t}$ ได้ 2. ทำการทดลองเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์และพลังงานศักย์ต่างๆ ได้ 3. คำนวณหาพลังงานตามกฎการอนุรักษ์พลังงานได้ 4. คำนวณหางานจากเครื่องกลอย่างง่ายได้ (รอกเดี่ยว รอกพวง คาน สกรู ลิ้ม พื้นเอียง ล้อและเพลา)	นำไปใช้ นำไปใช้ นำไปใช้ นำไปใช้	4 2 3 6
หน่วยที่ 5 การแยกสารผสม ● การระเหยแห้ง ● การตกผลึก ● การกลั่น - การกลั่นแบบธรรมดา - การกลั่นแบบไอน้ำ - การกลั่นลำดับส่วน ● โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย	5. ออกแบบการทดลองและสรุปเกี่ยวกับการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลายได้	เข้าใจ	6
หน่วยที่ 6 โลกและการเปลี่ยนแปลง ● โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงบนพื้นผิวโลก - กำเนิดและโครงสร้างของโลก - การเปลี่ยนแปลงบนพื้นผิวโลก	6. ทำการทดลองและสรุปเกี่ยวกับการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน การสะสมตัวของตะกอนที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกได้	เข้าใจ	3

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
● ดิน - กระบวนการเกิดดิน - สมบัติของดิน - หน้าตัดดิน - การปรับปรุงคุณภาพของดิน ● น้ำ - แหล่งน้ำ - ภัยพิบัติจากน้ำ	7. อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุดโดยใช้แบบจำลอง	เข้าใจ	3
	8. อธิบายโครงสร้างภายในของโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากแบบจำลองโครงสร้างโลกได้	เข้าใจ	2
	9. ทำการทดลองเพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันได้	เข้าใจ	2
	10. ทำการทดลองเพื่อตรวจวัดสมบัติของดินโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม	เข้าใจ	2
หน่วยที่ 7 ทรัพยากรพลังงาน ● เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ - ถ่านหิน - หินน้ำมัน - ปิโตรเลียม - ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ● พลังงานทดแทน - พลังงานแสงอาทิตย์ - พลังงานลม - พลังงานน้ำ - พลังงานความร้อนใต้พิภพ - พลังงานชีวมวล - พลังงานไฮโดรเจน	11. ทำการทดลองเพื่อศึกษากระบวนการเกิดแหล่งน้ำบนดินและแหล่งน้ำใต้ดินได้	เข้าใจ	2
	12. อธิบายขั้นตอนการกลั่นน้ำมันดิบและการใช้ประโยชน์ได้	เข้าใจ	3
	13. อธิบายกระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ได้	เข้าใจ	2
รวม			40

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 5 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ● วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น - กระแสไฟฟ้า - ความต่างศักย์ - ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ ● วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น - ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ - การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ● พลังงานไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน - พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า - การคำนวณค่าไฟฟ้า - วงจรไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย	1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน และ คำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องโดยใช้สมการ $V = IR$ 2. อธิบายกราฟความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ 3. อธิบายหลักการใช้โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟ้าได้ 4. วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนานได้ 5. ระบุการต่อตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนานได้ 6. อธิบายหลักการทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรได้ 7. อธิบายแผนภาพและต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรไฟฟ้าได้ 8. อธิบายความสัมพันธ์ของพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ $W = PT$ 9. เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัยได้	วิเคราะห์ เข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้ นำไปใช้ นำไปใช้	2 2 2 2 2 2 1 2 2
หน่วยที่ 6 คลื่น ● คลื่นกล - ส่วนประกอบของคลื่น - อัตราเร็วของคลื่น ● คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - ลักษณะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - ประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	10. อธิบายการเกิดคลื่นได้ 11. ระบุและอธิบายประเภทของคลื่นแต่ละชนิดได้ 12. ระบุส่วนประกอบของคลื่นได้ 13. อธิบายสมบัติและชนิดของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแต่ละประเภทได้ 14. อธิบายถึงประโยชน์ด้านต่างๆ และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้	เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ เข้าใจ นำไปใช้	2 2 2 3 2

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 7 แสงและการมองเห็น			
● การสะท้อนของแสง	15. อธิบายเกี่ยวกับสมบัติการสะท้อนแสงตามกฎการสะท้อนของแสงได้	เข้าใจ	2
- กฎการสะท้อนของแสง - การเกิดภาพจากกระจกเงา	16. ระบุการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงาได้	เข้าใจ	2
● การหักเหของแสง	17. อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสที่มีความหนาแน่นแตกต่างกัน และอธิบายการกระจาย แสงของแสงขาวผ่านปริซึมได้	เข้าใจ	2
- ดรรชนีหักเห - การสะท้อนกลับหมดของแสง - การเกิดภาพจากเลนส์	18. อธิบายการหักเหของแสง การเคลื่อนที่ของแสงผ่านเลนส์ การเกิดภาพจากเลนส์ได้	เข้าใจ	2
● ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง	19. นำหลักการสะท้อนและการหักเหของแสงใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสงได้ เช่น การเกิดรุ้ง มีราจ การทรงกลด	นำไปใช้	2
- รุ้ง - การทรงกลด - มีราจ	20. อธิบายการทำงาน การเคลื่อนที่ของแสงและเขียนรังสีแสงแสดงการเกิดภาพจากทัศน-อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แว่นขยาย กระจกโค้ง จราจร กล้องโทรทรรศน์ และกล้องจุลทรรศน์ได้	เข้าใจ	2
● ทัศนอุปกรณ์	21. อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตา การวัดความสว่างของแสงในการมองวัตถุ การปรับโพกัสเพื่อให้เกิดภาพชัดที่จอตา และความบกพร่องทางสายตาโดยใช้เลนส์ได้	นำไปใช้	2
- แว่นตา - กระจก - แว่นขยาย - กล้องจุลทรรศน์ - กล้องโทรทรรศน์			
● ตาและการมองเห็น			
- ส่วนประกอบของตา - การมองเห็นภาพ - ความสว่างของแสง - การถนอมสายตา			

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ จำนวน 50 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 8 ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ และเทคโนโลยีอวกาศ ● ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ - การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ - การเกิดฤดูกาล - การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ - การเกิดข้างขึ้นข้างแรม - การเกิดน้ำขึ้น น้ำลง ● เทคโนโลยีอวกาศ - กล้องโทรทรรศน์ - ดาวเทียมและยานอวกาศ - นักบินอวกาศ - โครงการสำรวจอวกาศ	22. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1m_2) / r^2$ ได้	เข้าใจ	2
	23. อธิบายการเกิดฤดูกาลและการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์	เข้าใจ	2
	24. อธิบายการเกิดข้างขึ้น ข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลงที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมบนโลกได้	เข้าใจ	2
	25. อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศประเภทต่าง ๆ และความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศได้	เข้าใจ	2
	รวม		50

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 5 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ● วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น - กระแสไฟฟ้า - ความต่างศักย์ - ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ ● วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น - ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ - การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ● พลังงานไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน - พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า - การคำนวณค่าไฟฟ้า - วงจรไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย	1. คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าและปริมาณที่เกี่ยวข้องได้ 2. คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนานได้ 3. คำนวณหาค่าตัวต้านทานในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนานได้ 4. คำนวณพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ $W = Pt$ รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านได้	เข้าใจ นำไปใช้ เข้าใจ นำไปใช้	3 3 3 3
หน่วยที่ 6 คลื่น ● คลื่นกล - ส่วนประกอบของคลื่น - อัตราเร็วของคลื่น ● คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - ลักษณะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - ประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	5. บรรยายส่วนประกอบของคลื่นได้ 6. คำนวณอัตราเร็วจาก $v = f\lambda$ ได้ 7. อธิบายถึงความแตกต่าง ประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้ 8. ออกแบบและทดลองการเกิดคลื่นกลได้	เข้าใจ เข้าใจ วิเคราะห์ วิเคราะห์	1 3 2 2

ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 7 แสงและการมองเห็น			
● การสะท้อนของแสง	9. ออกแบบการทดลองในการอธิบายกฎการสะท้อนของแสงได้	วิเคราะห์	1
- กฎการสะท้อนของแสง	10. คำนวณการเกิดภาพจากกระจกโค้งได้	วิเคราะห์	2
- การเกิดภาพจากกระจกเงา	11. คำนวณการเกิดภาพจากการหักเหของแสงผ่านเลนส์ เพื่อหาขนาดของภาพ กำลังขยายของภาพได้	วิเคราะห์	2
● การหักเหของแสง	12. คำนวณการเกิดภาพจากการสะท้อนของกระจกเพื่อหา ขนาดของภาพกำลังขยายของภาพได้	เข้าใจ	2
- ดรรชนีหักเห	13. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสงได้ เช่น การสะท้อนของแสง การเกิดรุ้ง มีราจ การทรงกลด	นำไปใช้	2
- การสะท้อนกลับหมดของแสง	14. อธิบายการเกิดภาพจากทัศนอุปกรณ์ต่างๆ แวนขยาย กระจกโค้งจรรยา กล้องโทรทรรศน์ และกล้องจุลทรรศน์ได้	นำไปใช้	2
- การเกิดภาพจากเลนส์	15. อธิบายคุณค่าของความรู้เรื่องความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตาโดยวิเคราะห์สถานการณ์ให้เหมาะสม	วิเคราะห์	1
● ปรากฏการณ์เกี่ยวกับแสง			
- รุ้ง			
- การทรงกลด			
- มีราจ			
● ทัศนอุปกรณ์			
- แวนตา			
- กระจก			
- แวนขยาย			
- กล้องจุลทรรศน์			
- กล้องโทรทรรศน์			
● ตาและการมองเห็น			
- ส่วนประกอบของตา			
- การมองเห็นภาพ			
- ความสว่างของแสง			
- การถนอมสายตา			

จุดประสงค์การออกข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 2 ทักษะกระบวนการ จำนวน 40 ข้อ เวลา 60 นาที

เนื้อหา / สาระ	จุดประสงค์	พฤติกรรม	จำนวนข้อ
หน่วยที่ 8 ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะและเทคโนโลยีอวกาศ ● ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ - การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ - การเกิดฤดูกาล - การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ - การเกิดข้างขึ้นข้างแรม - การเกิดน้ำขึ้น น้ำลง ● เทคโนโลยีอวกาศ - กล้องโทรทรรศน์ - ดาวเทียมและยานอวกาศ - นักบินอวกาศ - โครงการสำรวจอวกาศ	16. คำนวณหาค่าแรงดึงดูดระหว่างดวงดาวตามกฎแห่งแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1m_2) / r^2$ ได้ 17. อธิบายการเกิดฤดู การเกิดข้างขึ้น ข้างแรม การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้น น้ำลงที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมบนโลกได้ 18. อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ กล้องโทรทรรศน์ ยานอวกาศ นักบินอวกาศ ดาวเทียม ยานขนส่งอวกาศ สถานีอวกาศและความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศได้	วิเคราะห์ วิเคราะห์ เข้าใจ	2 3 3
รวม			40