

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน ค่า
1. การกำเนิดของไฟฟ้า	การกำเนิดของไฟฟ้า 1. ไฟฟ้าที่เกิดจากการเสียดสี ของวัตถุ 2. ไฟฟ้าที่เกิดจากการทำ ปฏิกิริยาทางเคมี 3. ไฟฟ้าที่เกิดจากความร้อน 4. ไฟฟ้าที่เกิดจากพลังงาน แสงอาทิตย์ 5. ไฟฟ้าที่เกิดจากพลังงาน แม่เหล็กไฟฟ้า	1. บอกการกำเนิดของพลังงานไฟฟ้า	1	1 (ข้อ 1)					

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน  
หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย  
มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
2. สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยและประเทศในอาเซียน	1. สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย  1.1 สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงประเภทต่างๆของประเทศไทย  1.2 ความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลาในหนึ่งวันของประเทศไทย  1.3 สภาพปัจจุบันและแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้า	1. บอกสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย  2. ตระหนักถึงสถานการณ์ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย  3. วิเคราะห์สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย	3	1 (ข้อ 2)			1 (ข้อ 3)		
	2. สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในอาเซียน	4. เปรียบเทียบสถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของไทยและประเทศในอาเซียน					1 (ข้อ 4)		

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย	<p>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย</p> <p>1. คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)</p> <p>2. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)</p> <p>3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)</p> <p>4. การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)</p>	<p>1. ระบุชื่อและสังกัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย</p> <p>2. บอกบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานไฟฟ้า</p>	2	1 (ข้อ 5)	1 (ข้อ 6)				

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
4. เชื้อเพลิงและพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า	1. เชื้อเพลิงฟอสซิล	1. บอกประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า	12	2 (ข้อ 7-8)					
	1.1 ถ่านหิน								
	1.2 น้ำมัน								
	1.3 ก๊าซธรรมชาติ								
	2. พลังงานทดแทน	2. บอกประเภทพลังงานทดแทนที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้		1 (ข้อ 9)					
	2.1 ความสำคัญของพลังงานทดแทน								
	2.2 ประเภทของพลังงานทดแทน								
	2.3 หลักการทำงานของพลังงานทดแทน			1 (ข้อ 10)	7 (ข้อ 11-17)				
	2.3.1 พลังงานลม								
	2.3.2 พลังงานน้ำ								
	2.3.3 พลังงานแสงอาทิตย์								
	2.3.4 พลังงานชีวมวล								
	2.3.5 พลังงานความร้อนใต้พิภพ								
	2.3.6 พลังงานนิวเคลียร์								

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	2.4 ข้อดี ข้อจำกัดของพลังงานทดแทน	3. ยกตัวอย่างพลังงานทดแทนที่มีในชุมชนของตนเอง  4. เปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัดของเชื้อเพลิงและพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า					1 (ข้อ 18)		

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
5. โรงไฟฟ้ากับการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม	1. ผลกระทบและการจัดการ สิ่งแวดล้อมด้านอากาศ	1. บอกผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจาก โรงไฟฟ้า	2						
	2. ผลกระทบและการจัดการ สิ่งแวดล้อมด้านน้ำ	2. บอกการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า			2 (ข้อ 19-20)				
	3. ผลกระทบและการจัดการ สิ่งแวดล้อมด้านเสียง	3. มีเจตคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้าแต่ละประเภท							

**ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน**  
**หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย  
 มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
6. อุปกรณ์ไฟฟ้าและ วงจรไฟฟ้า	1. อุปกรณ์ไฟฟ้า	1. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ถูกต้อง	10		6 (ข้อ 21-26)				
	1.1 สายไฟ								
	1.2 ฟิวส์								
	1.3 อุปกรณ์ตัดตอนหรือ เบรกเกอร์								
	1.4 สวิตช์								
	1.5 เครื่องตัดไฟฟ้ารั่ว								
	1.6 เต้ารับ เต้าเสียบ								
	2. วงจรไฟฟ้า	2. ต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ			3 (ข้อ 27-29)				
	2.1 แบบอนุกรม								
	2.2 แบบขนาน								
	2.3 แบบผสม								
	3. สายดินและหลักดิน					1 (ข้อ 30)			
	3.1 สายดิน								
	3.2 หลักดิน								

ผังการออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา การใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 2 รหัส พว 22002 ระดับ ☐ ประถมศึกษา ☒ มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

มาตรฐานที่ 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
7. การใช้และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	1. กลยุทธ์การประหยัดพลังงานไฟฟ้า 3 อ.  1.1 กลยุทธ์ อ. 1 อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า  1.2 กลยุทธ์ อ. 2 อาคารประหยัดไฟฟ้า  1.3 กลยุทธ์ อ. 3 อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า	1. อธิบายกลยุทธ์การประหยัดพลังงานไฟฟ้า  2. จำแนกลดลงเบอร์ 5 ของแท่งกับของลอกเลียนแบบ  3. ปฏิบัติตนเป็นผู้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน	10		1 (ข้อ 31)				
	2. การเลือกซื้อ เลือกใช้ และดูแลรักษาเครื่องไฟฟ้าในครัวเรือน  2.1 เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า 2.2 กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า 2.3 พัดลม 2.4 โทรทัศน์ 2.5 เตารีดไฟฟ้า 2.6 ตู้เย็น	4. เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าได้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้  5. อธิบายวิธีการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน			1 (ข้อ 32)				
					1 (ข้อ 33)				
					5 (ข้อ 34-38)				



มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ	สาระตามหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อ ที่ต้องการ	พฤติกรรมการวัด					
				รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
	3. การคำนวณค่าไฟฟ้าในครัวเรือน 3.1 องค์ประกอบของค่าไฟ 3.2 อัตราค่าไฟฟ้า 3.3 การคำนวณการใช้ไฟฟ้า	6. บอกองค์ประกอบของค่าไฟฟ้า 7. คำนวณค่าไฟฟ้าในครัวเรือน			1 (ข้อ 39)		1 (ข้อ 40)		