

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน



ชื่อวิจัย การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้วิจัย นางสาวนิภาพร อ่อนชัยภูมิ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชาที่เลือกทำวิจัย.....วิทยาศาสตร์กายภาพ 1.....รหัสวิชา....ว32101.....ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2564.....

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ต่อการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยความพึงพอใจด้านความทันสมัย แปลงใหม่ ด้านการลดภาระงาน และด้านการลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.81 4.81 และ 4.86 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.47 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนา และประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อประชากรโลกเป็นวงกว้าง โดยมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อ และผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มขึ้นจำนวนมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว องค์การอนามัยโลกจึงได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคระบาดใหญ่ (Panademic) ในวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 (WHO, 2020 ย่อหน้า 17) อีกทั้งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ยังส่งผลให้สถานศึกษาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ เนื่องจากสถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีนักเรียนอยู่รวมกันจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงสูงที่อาจจะมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การป้องกันการระบาดอย่างหนึ่งคือมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) จึงทำให้เป็นแรงผลักดันให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเรียนรู้จากที่บ้านพักของตนเอง (บุญทิพย์ สิริรังศรี, 2563 หน้า 2) นักเรียนสามารถเรียนได้ในทุกที่ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องต่อไปแม้ว่านักเรียนจะไม่สามารถไปโรงเรียนได้ตามปกติ

การนำเอาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้น เป็นการเชื่อมต่อช่องว่างระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมีการเว้นระยะห่างทางสังคม ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากที่บ้านและครูผู้สอนสามารถมอบหมายงาน ตรวจงาน และสร้างแบบวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา New normal เช่น แพลตฟอร์ม Live worksheets ซึ่งเป็นการสร้างใบงานที่มีความดึงดูดความสนใจของผู้เรียน สามารถตรวจคำตอบได้ทันที และที่สำคัญสามารถทำแบบออนไลน์ได้เลย โดยนักเรียนไม่จำเป็นต้องปรี้นเอกสารออกมาเขียน ช่วยลดภาระงานของนักเรียน ลดการเดินทาง การสัมผัส การเผชิญหน้ากับบุคคลอื่น และลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนห้วย ปทุมธานี มีความสนใจในการศึกษาแพลตฟอร์มที่ใช้ในการจัดทำสื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ได้แก่ แพลตฟอร์ม Live worksheets และนำองค์ความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 สถานที่ในการศึกษา โรงเรียนห้วย ปทุมธานี

1.3.2 ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

1.4 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ หมายถึง ใบงานออนไลน์ในแพลตฟอร์ม Live worksheets รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนห้วย ปทุมธานี จำนวน 3 ใบงาน โดยใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนจำนวน 6 คาบ (50 นาที/คาบ)

1.4.2 นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 , 5/4 , 5/6 , 5/8 และ 5/12 โรงเรียนห้วย ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 158 คน

1.5 ประโยชน์และคุณค่าของการวิจัย

1.5.1 ได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

1.5.2 ได้ทราบความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

1.5.3 ช่วยลดภาระงานของผู้เรียน

1.5.4 ลดความเลื่อมใสของผู้เรียนในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 สื่อ หมายถึง สิ่งที่บรรจุข้อมูล เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันโดยตรงตามวัตถุประสงค์ เมื่อมีการนำสื่อมาใช้ในการกระบวนการเรียนการสอนก็เรียกสั้นๆว่า “สื่อการเรียนการสอน” หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามที่บรรจุเนื้อหา ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาหรือสาระนั้น ๆ โดยใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทักษะและประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยทั่วไปแล้วการเรียนรู้ไม่ได้จำกัด อยู่เฉพาะในห้องเรียน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ สื่อที่นำมาใช้เพื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเรียกว่า สื่อการเรียนรู้ (ผศ.สิงห์ สิงห์ขจร, 2555)

2.1.2 ความพึงพอใจ สภาวะที่เกิดขึ้นภายใต้สภาพอารมณ์ทางจิตใจในเชิงบวกเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการ หรือเมื่อประสบความสำเร็จในสิ่งที่คาดหวัง โดยที่พื้นฐานของสภาพจิตใจแต่ละบุคคลจะทำการประมวลผลต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งที่มากระตุ้น แล้วจึงถ่ายทอดออกมาเป็นของความรู้สึก และในทางกลับกันถ้าความต้องการนั้นไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สายฝน สวัสดิ์เอื้อ และคณะ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง สมดุลเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก้วเสด็จพิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80, เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง สมดุลเคมี ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ 81.11/81.30 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง สมดุลเคมี อยู่ในระดับมาก

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร / กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

3.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 , 5/4 , 5/6 , 5/8 และ 5/12 โรงเรียนห้วยวัง ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 158 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนห้วยวัง ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

3.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

3.3 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ครูสร้างสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

3.3.2 ครูจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

3.3.3 ครูสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

3.3.4 นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets

3.3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจ ของกลุ่มตัวอย่าง

3.3.5 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลเพื่อหาค่าเฉลี่ย และแปลผลความพึงพอใจ

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

3.4.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.4.3 ระดับการแปรผลความพึงพอใจ ดังนี้

คะแนนระดับ 5 คือ พึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 คือ พึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 คือ พึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 คือ พึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 คือ พึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความพึงพอใจในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว 32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets แสดงดังตาราง

ลำดับที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
		ค่าเฉลี่ย (X)	การแปรผล	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1	ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้	4.62	มากที่สุด	0.59
2	มีความถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.67	มากที่สุด	0.48
3	สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.71	มากที่สุด	0.56
4	กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด ส่งเสริมการเรียนรู้	4.62	มากที่สุด	0.50
5	มีความทันสมัย แปลกใหม่ แตกต่างไปจากการเรียนปกติ	4.81	มากที่สุด	0.40
6	มีความสะดวก และง่ายต่อการนำมาใช้	4.76	มากที่สุด	0.54
7	เหมาะสมกับวัย และความยากง่ายของเนื้อหา	4.71	มากที่สุด	0.46
8	ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน	4.76	มากที่สุด	0.44
9	ช่วยลดภาระงานของผู้เรียนได้	4.81	มากที่สุด	0.40
10	ลดความเลื่อมใสของผู้เรียนในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	4.86	มากที่สุด	0.36
เฉลี่ย		4.73	มากที่สุด	0.47

จากตารางจะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.73 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets ในระดับมากที่สุด โดยความพึงพอใจด้านความทันสมัย แปลกใหม่ ด้านการลดภาระงาน และด้านการลดความเลื่อมใสในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.81 4.81 และ 4.86 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่าค่าเท่ากับ 0.47 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

บทที่ 5 สรุปผล การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ออนไลน์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยนักเรียนความพึงพอใจด้านความทันสมัย แพลตฟอร์ม ด้านการลดภาระงาน และด้านการลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

จากการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว32101 โดยใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ออนไลน์ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.73 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยความพึงพอใจด้านความทันสมัย แพลตฟอร์ม ด้านการลดภาระงาน และด้านการลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.81 และ 4.86 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.47 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

5.3.2 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์โดยการใช้แพลตฟอร์ม Live worksheets และการใช้ใบงานแบบปกติ

บรรณานุกรม

- ธีระพงษ์ กระการดี. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยบทเรียนออนไลน์ในลักษณะห้องเรียนกลับด้านและเสมือนจริง. กรุงเทพมหานคร
- ผศ.สิงห์ สิงห์ขจร. (2555). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้อุปกรณ์สังคมออนไลน์ (Social Network). กรุงเทพมหานคร
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. อักษรเจริญทัศน์. กรุงเทพมหานคร.
- สายฝน สวัสดิ์เอื้อ, เนตรชนก จันทร์สว่างและปนัดดา แทนสุโพธิ์. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง สมดุลเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก้วเสด็จพิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์. ว.มร. (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์).
- สุเมธชา มุกดา. (มีนาคม 62). การใช้สื่อเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยี DLIT ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพในการเรียน. กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก

ตัวอย่างใบงาน

Live Worksheets

Learn From Home : HLP
แบบฝึกหัด ที่ 11

เรื่อง สารกัมมันตรังสี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2,4,8,9,12

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
ครูผู้สอน : ศุภนิภากร อ่อนชัญญ์

1. จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ถูกต้อง หรือ x หน้าข้อความที่ผิดเกี่ยวกับสมบัติของสารกัมมันตรังสี

☐ 1.1 สารกัมมันตรังสีเป็นสารที่มีนิวเคลียสไม่เสถียร สามารถแผ่รังสีได้
☐ 1.2 การแผ่รังสีของสารกัมมันตรังสี จะเปลี่ยนปฏิกิริยาเคมี
☐ 1.3 สารกัมมันตรังสีที่มีครึ่งชีวิต 50 ปี จะมีระยะเวลาที่คงอยู่ทั้งหมด 100 ปี
☐ 1.4 สารกัมมันตรังสีชนิดที่แผ่รังสีออกมาต่อจาก 100 กรัมเหลือ 50 กรัม มากกว่าเวลาจาก 2 กรัมเหลือ 1 กรัม

2. ^{238}Pu เป็นสารกัมมันตรังสีที่มีครึ่งชีวิต 15 ชั่วโมง จงเติมข้อมูลลงในตารางให้สมบูรณ์

เวลา (ชั่วโมง)	มวล ^{238}Pu ที่เหลือ (กรัม)
เริ่มต้น	100
15	
	25
	12.5
60	

3. C-14 มีครึ่งชีวิต 5730 ปี ถ้าตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์เป็นชิ้นหนึ่ง พบว่ามีปริมาณ C-14 เหลืออยู่ร้อยละ 25 ซากดึกดำบรรพ์นี้มีอายุเท่าไร

ตอบ 100% $\rightarrow$ 50% $\rightarrow$ 25%
เริ่มต้น สุดท้าย

จากโบราณวัตถุ..... ปี

4. ไอโอดีน ($I-131$) มีครึ่งชีวิต 9 วัน ถ้าเริ่มต้นมีไอโอดีนอยู่ปริมาณ 24 กรัม เมื่อเวลาผ่านไป 24 วัน จะเหลือไอโอดีนกี่กรัม

ตอบ 24 กรัม $\rightarrow$ 12 กรัม $\rightarrow$ 6 กรัม $\rightarrow$ 3 กรัม
เริ่มต้น สุดท้าย

เมื่อเวลาผ่านไป 24 วัน จะเหลือไอโอดีน..... กรัม

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ณัฏฐการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

08:38 พ.ศ. ๒๕๖๔
liveworksheets.com
Learn From Home : HLP
แบบฝึกหัด ที่ 11

เรื่อง สารกัมมันตรังสี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2,4,8,9,12

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
ครูผู้สอน : ศุภนิภากร อ่อนชัญญ์

1. จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ถูกต้อง หรือ x หน้าข้อความที่ผิดเกี่ยวกับสมบัติของสารกัมมันตรังสี

☒ 1.1 สารกัมมันตรังสีเป็นสารที่มีนิวเคลียสไม่เสถียร สามารถแผ่รังสีได้
☒ 1.2 การแผ่รังสีของสารกัมมันตรังสี จะเปลี่ยนปฏิกิริยาเคมี
☒ 1.3 สารกัมมันตรังสีที่มีครึ่งชีวิต 50 ปี จะมีระยะเวลาที่คงอยู่ทั้งหมด 100 ปี
☒ 1.4 สารกัมมันตรังสีชนิดที่แผ่รังสีออกมาต่อจาก 100 กรัมเหลือ 50 กรัม มากกว่าเวลาจาก 2 กรัมเหลือ 1 กรัม

2. ^{238}Pu เป็นสารกัมมันตรังสีที่มีครึ่งชีวิต 15 ชั่วโมง จงเติมข้อมูลลงในตารางให้สมบูรณ์

เวลา (ชั่วโมง)	มวล ^{238}Pu ที่เหลือ (กรัม)
เริ่มต้น	100
15	39
30	25
45	12.5
60	6.25

3. C-14 มีครึ่งชีวิต 5730 ปี ถ้าตรวจสอบซากดึกดำบรรพ์เป็นชิ้นหนึ่ง พบว่ามีปริมาณ C-14 เหลืออยู่ร้อยละ 25 ซากดึกดำบรรพ์นี้มีอายุเท่าไร

ตอบ 100% $\rightarrow$ 50% $\rightarrow$ 25%
เริ่มต้น สุดท้าย

จากโบราณวัตถุ..... ปี

4. ไอโอดีน ($I-131$) มีครึ่งชีวิต 9 วัน ถ้าเริ่มต้นมีไอโอดีนอยู่ปริมาณ 24 กรัม เมื่อเวลาผ่านไป 24 วัน จะเหลือไอโอดีนกี่กรัม

ตอบ 24 กรัม $\rightarrow$ 12 กรัม $\rightarrow$ 6 กรัม $\rightarrow$ 3 กรัม
เริ่มต้น สุดท้าย

เมื่อเวลาผ่านไป 24 วัน จะเหลือไอโอดีน..... กรัม

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ณัฏฐการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

แบบฝึกหัดที่ 6

1. จงจับคู่ ข้อความที่มีความสัมพันธ์กัน

☐ B โพรตีน
☐ D โดพามีน
☐ A 3R
☐ E PC
☐ F PS
☐ C PVC

A : แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ
B : โดพามีนธรรมชาติ
C : ท่อน้ำประปา
D : มอนอเมอร์ต่างชนิดกัน
E : กาวเหนียว
F : กล้องโพลี

2. จงเลือก ข้อความที่เกี่ยวกับโครงสร้างของโพลิเมอร์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$\begin{array}{c} \text{—CH—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—} \\ | \quad \quad | \quad \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$$

M : โพลิเมอร์แบบเส้น
N : โพลิเมอร์แบบกิ่ง
O : พอลิเมอร์เทอร์โมเซต
P : โอลิเมอร์
Q : โดพามีน
R : เทอร์โมพลาสติก
S : Recycle
T : PP
U : PC

เรียงลำดับตัวอักษร

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ณัฏฐการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

แบบฝึกหัดที่ 5

1. ข้อความต่อไปนี้เกี่ยวกับโพลิเมอร์หรือไม่ ถ้าใช่ ให้เติมเครื่องหมาย / ถ้าไม่ใช่ ให้เติมเครื่องหมาย x

☒ 1.1 โดพามีนเป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นสื่อประสาท
☒ 1.2 โดพามีนเป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นสื่อประสาท
☒ 1.3 โดพามีนเป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นสื่อประสาท
☒ 1.4 โดพามีนเป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นสื่อประสาท
☒ 1.5 โดพามีนเป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นสื่อประสาท

2. มอนอเมอร์ต่อไปนี้จะมีปฏิกิริยาการเกิดโพลิเมอร์หรือไม่

☐ 2.1 $\text{CH}_2=\text{CHCN}$
☐ 2.2 $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$
☐ 2.3 $\text{CH}_2=\text{CH—CH}_3$

ชื่อ..... เลขที่.....

3. กล้องโพลีเมอร์จากพลาสติกชนิดหนึ่ง เมื่อโดนความร้อนจะหลอมเหลว กล้องโพลีเมอร์เป็นพลาสติกประเภทใด

☐ เทอร์โมพลาสติก

4. โพลิเมอร์ A และ B มีมวลโมเลกุลใกล้เคียงกัน เกิดจากมอนอเมอร์ชนิดเดียวกัน แต่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างให้แตกต่างกัน

A B C

โพลิเมอร์ใดมีสมบัติต่อไปนี้

☐ 5.1 จุดเดือดสูงและละลายในตัวทำละลายอินทรีย์
☐ 5.2 จุดเดือดสูงและละลายในตัวทำละลายอินทรีย์
☐ 5.3 ไม่ละลายในตัวทำละลายอินทรีย์
☐ 5.4 เป็นโพลิเมอร์ "พลาสติกเทอร์โมเซต"

5. จากโครงสร้างของโพลิเมอร์ที่กำหนดให้ เกิดจากมอนอเมอร์ชนิดใด และเกิดปฏิกิริยาการเกิดโพลิเมอร์แบบใด

$$\begin{array}{c} \text{—CH—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—} \\ | \quad \quad | \quad \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$$

เกิดจากมอนอเมอร์..... เกิดปฏิกิริยาการเกิดโพลิเมอร์แบบ.....

6. โดพามีนของบางชนิดเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน สามารถนำมาใช้เพื่อ.....

ชื่อ..... เลขที่.....

ณัฏฐการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ตัวอย่างแบบสอบถาม และการตอบกลับ

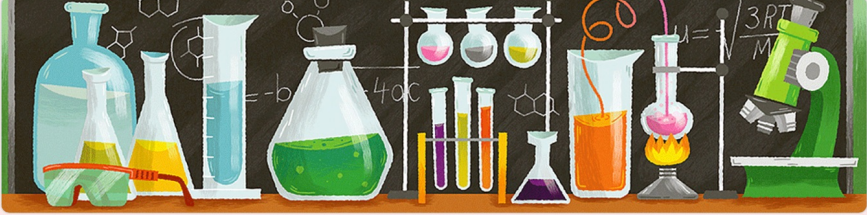
โทรศัพท์ 08:52 ส. 9 ต.ค.

Live Worksheets - Here y X แบบทดสอบ เคมี 5 - Answer X แท็บใหม่ X แบบสอบถามความพึงพอใจ X +

docs.google.com

แบบสอบถามความพึงพอใจ 502

คำถาม การตอบกลับ 22 การตั้งค่า



ส่วนที่ 1 จาก 3

ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้สื่อการเรียนรู้
ออนไลน์ "Live Worksheets"

คำอธิบายแบบฟอร์ม

ต่อจากส่วนที่ 1 ไปยังส่วนถัดไป

แบบสอบถามความพึงพอใจ (google form)

08:50 ส. 9 ต.ค.

แบบสอบถามความพึงพอใจ 502 (การตอบกลับ)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	ประวัติการทำ	จุดความสนใจของผู้ใช้	ความถูกต้อง	ความง่าย	ความน่าสนใจ	ความสวยงาม	ความเหมาะสม	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า	ความคุ้มค่า
2	6/10/2021, 11:26:38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	6/10/2021, 11:37:43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	6/10/2021, 11:43:02	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	6/10/2021, 11:24:48	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
6	6/10/2021, 11:24:56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	6/10/2021, 11:25:17	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
8	6/10/2021, 11:25:50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	6/10/2021, 11:25:53	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	6/10/2021, 11:26:27	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
11	6/10/2021, 11:27:19	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5
12	6/10/2021, 11:28:17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	6/10/2021, 11:31:13	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
14	6/10/2021, 11:32:34	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
15	6/10/2021, 11:32:37	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
16	6/10/2021, 11:32:45	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
17	6/10/2021, 11:33:16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	6/10/2021, 11:36:31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	6/10/2021, 11:42:41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	6/10/2021, 11:43:11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
21	6/10/2021, 11:44:11	3	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5
22	6/10/2021, 11:44:55	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	SD	0.59	0.48	0.56	0.40	0.54	0.46	0.44	0.50	0.40	0.36				
24	เฉลี่ย	4.62	4.67	4.71	4.81	4.76	4.71	4.76	4.62	4.81	4.66				

การตอบกลับ การสอบถามความพึงพอใจ

ตัวอย่างการใช้ Live worksheets ในการจัดการเรียนการสอน

14:37 พ. 27 ก.ย.

Live Worksheet X เคมี 3-ปฤษฎางค์ X วิทยาลัยภาพ-ปศ X ร้านโมชิโมชิเครื่อ X คุยก X +

liveworksheets.com

LIVEWORKSHEETS Search interactive worksheets Advanced search

Home About this site Interactive worksheets Make interactive worksheets Make interactive workbooks

Students access

My mail box

Here you can see the answers sent by your students to your email, organized by name, grade or subject
 These exercises are deleted after 30 days. You can increase this limit by upgrading your subscription

Student: Grade/level: Subject:

From date: to date:

Select all Remove selected

3/3 2.8/3 3/3

แบบฝึกหัดที่ 11 สารกัมมันตรังสี by สหกล เซตที่ 21 08 Sep 2021 - 15:27

แบบฝึกหัดที่ 11 สารกัมมันตรังสี by นางสาวอริศรา เป้นานา 08 Sep 2021 - 14:43

แบบฝึกหัดที่ 11 สารกัมมันตรังสี by phongsakorn jamnong 08 Sep 2021 - 14:24

14.วสุธร 30.พัชรมัย 15.Wanchart 35.สนธิชา 29.พลอยงาม 19.กัญญากัด 10.มนตร์ทวีศ 31.พิมพ์ อีกร 26 คน

07:53 พ. 28 ก.ย.

liveworksheets.com

1st Grade 3rd Grade 5th Grade 7th Grade 2nd Grade 4th Grade 6th Grade 8th Grade

ตรวจสอบความเข้าใจ

$$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{SCN}^{-}(\text{aq}) \rightleftharpoons [\text{FeSCN}]^{2+}(\text{aq})$$

สมการเคมี จงเขียนการเปลี่ยนแปลงเมื่อรบกวนสมดุลด้วยวิธีดังต่อไปนี้

$(\text{FeSCN})^{2+}$

ระบบจะปรับตัวเพื่อ โดยการเกิดปฏิกิริยา

ส่งผลให้ Fe^{3+} และ SCN^{-}

9 รัชตธน 19.นารินาต ไวกิจการณ 18 ณัฐธิดา 17