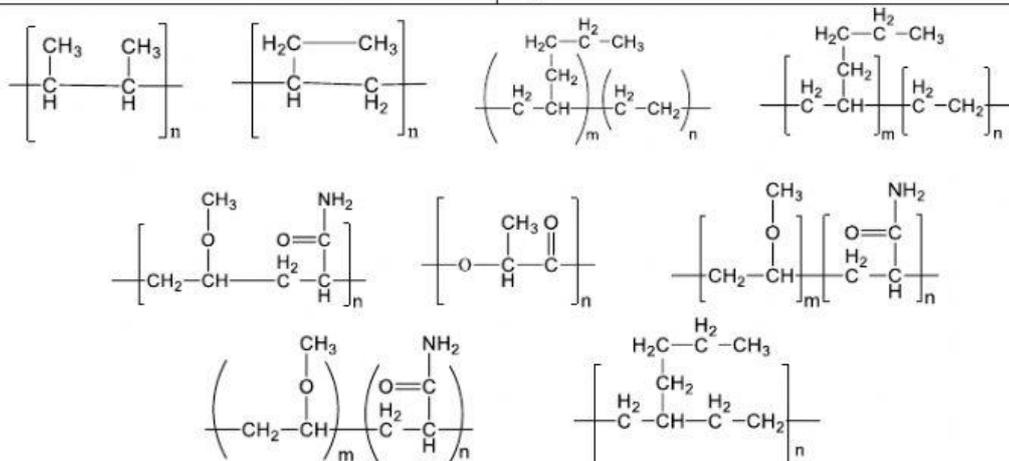


แบบฝึกหัดท้ายบท

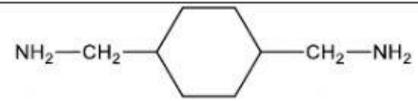
แบบฝึกหัดท้ายบท

1. เขียนโครงสร้างพอลิเมอร์ที่ได้จากมอนอเมอร์ต่อไปนี้ พร้อมทั้งระบุว่าปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์เป็นแบบใด

มอนอเมอร์	พอลิเมอร์
1.1 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	<div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>
	ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ
1.2 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}\text{CH}_3$	<div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>
	ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ
1.3  กับ $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	<div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>
	ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ
1.4 $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{O}-\text{CH}_3$ กับ $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}-\text{NH}_2$	<div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>
	ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ
1.5 $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{OH}}{\text{C}}-\text{COOH}$	<div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>
	ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ



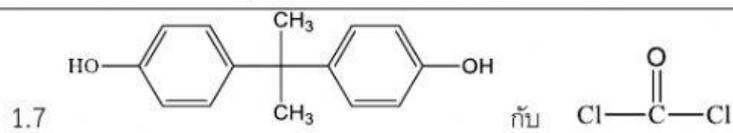
1.6 มอนอเมอร์ คือ $\text{HOOC}-\text{C}(\text{H}_2)_4-\text{COOH}$ กับ



ตอบ พอลิเมอร์ที่ได้คือ



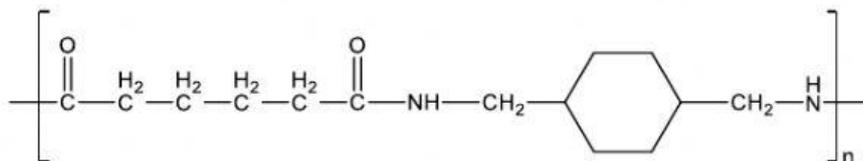
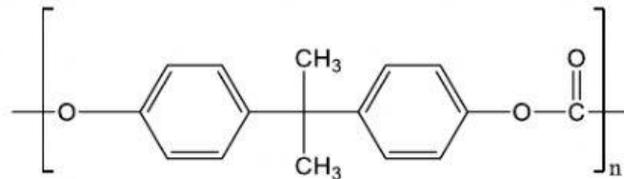
ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ



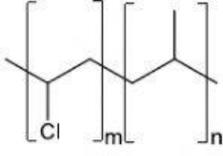
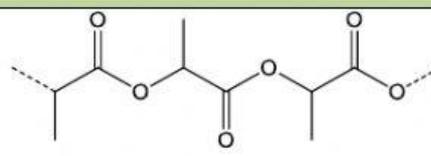
ตอบ พอลิเมอร์ที่ได้คือ

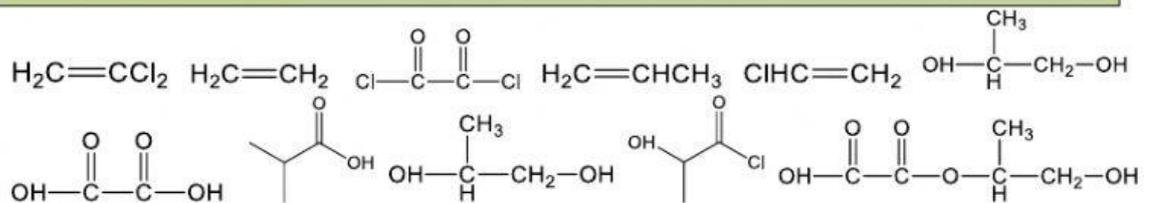


ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ

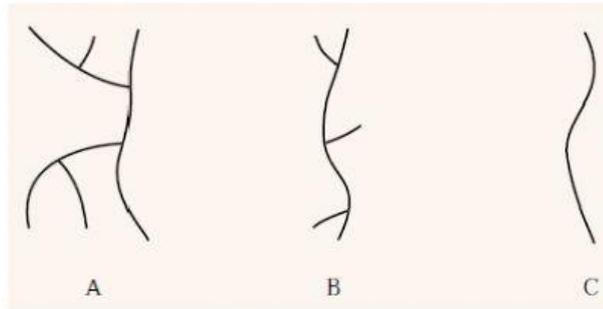


2. เขียนโครงสร้างมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ต่อไปนี้ พร้อมทั้งระบุว่าปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์เป็นแบบใด

<p>2.1</p> $\cdots\text{CH}_2-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\cdots$	<p>มอนอเมอร์คือ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid orange;" type="text"/> กับ <input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid orange;" type="text"/> </div>
<p>ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ</p>	
<p>2.2</p> 	<p>มอนอเมอร์คือ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid orange;" type="text"/> กับ <input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid orange;" type="text"/> </div>
<p>ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ</p>	
<p>2.3</p> $\left[\text{C}(=\text{O})-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{O} \right]_n$	
<p>มอนอเมอร์คือ</p> <div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>และ</p> <div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 40px;"></div>	<p>หรือ</p> <div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>หรือ</p> <div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 40px;"></div>
<p>หรือ</p> <div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>	
<p>ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ</p>	
<p>2.4</p> 	
<div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>	<p>หรือ</p> <div style="border: 1px solid orange; width: 100%; height: 50px;"></div>
<p>ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์แบบ</p>	



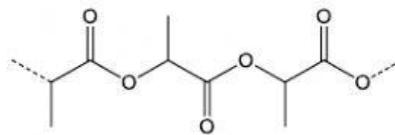
3. พอลิเอทิลีน 3 ชนิด มีโครงสร้างดังรูป A B และ C



- ลำดับความหนาแน่นของพอลิเอทิลีนทั้งสามชนิดนี้
- พร้อมอธิบายเหตุผล

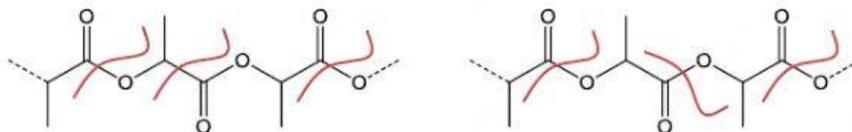
4. เหตุใดฝ้ายซึ่งเป็นเซลลูโลส สามารถดูดซับน้ำได้ดีกว่าพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต (PET) ซึ่งเป็นพอลิเอสเทอร์

5. พอลิแลกติกแอซิด (PLA) โครงสร้างดังรูป สามารถเกิดการย่อยสลายด้วยปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสได้สายพอลิเมอร์ที่สั้นลง

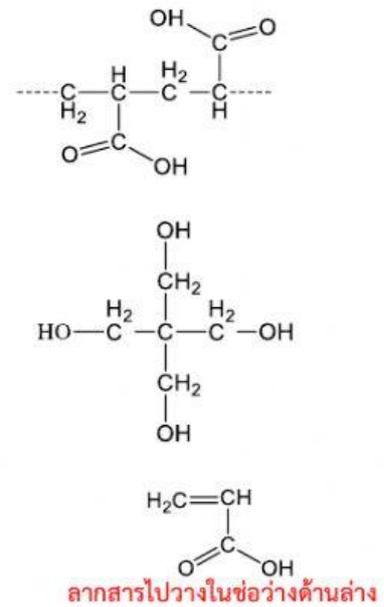
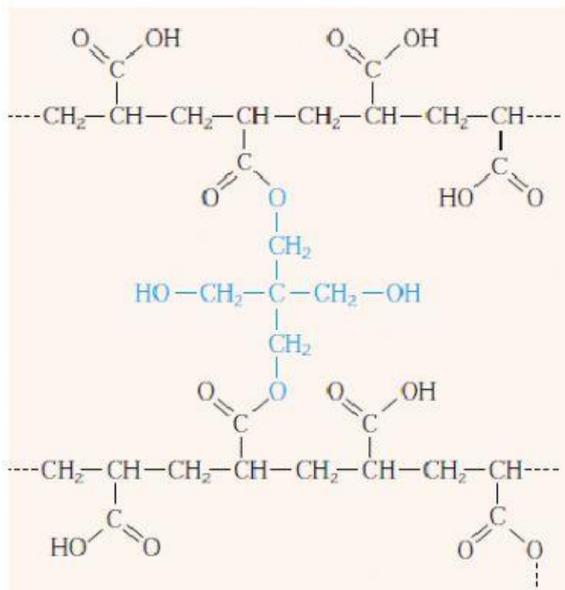


5.1 ระบุประเภทของ PLA ตามหมู่ฟังก์ชัน

5.2 ระบุตำแหน่งของพันธะที่แตกออกเมื่อมีการย่อยสลาย(ลากภาพจากด้านล่างมาตอบ)



6. ไฮโดรเจล (hydrogel) เป็นพอลิเมอร์ที่บวมน้ำ แต่ไม่ละลายในน้ำ สามารถใช้ทำผ้าอ้อมสำเร็จรูป ดิน วิทยาศาสตร์ ไฮโดรเจลชนิดหนึ่งได้จากปฏิกิริยาระหว่างแอลกอฮอล์กับพอลิอะคริลิกแอซิด มีโครงสร้าง ดังแสดง



- 6.1 ไฮโดรเจลนี้เป็นพอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างแบบใด.....
 6.2 เขียนโครงสร้างของแอลกอฮอล์และพอลิอะคริลิกแอซิด

แอลกอฮอล์	พอลิอะคริลิกแอซิด

- 6.3 เขียนโครงสร้างของมอนอเมอร์ของพอลิอะคริลิกแอซิด และระบุประเภทของ ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์

มอนอเมอร์ของพอลิอะคริลิกแอซิด	ประเภทของ ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์

- 6.4 ระบุประเภทของปฏิกิริยาระหว่างแอลกอฮอล์กับพอลิอะคริลิกแอซิด
 6.5 เหตุใดไฮโดรเจลจึงบวมน้ำ แต่พอลิอะคริลิกแอซิดที่เป็นสารตั้งต้นละลายน้ำ