

✎ แบบทดสอบหลังเรียน

✎ บทที่ 1 เรื่อง วัสดุรอบตัว รายวิชา วิทยาศาสตร์ ม.3 (คะแนนรวม 20 คะแนน)

1. การติดก๊อนดินน้ำมันไว้ที่ปลายด้านหนึ่งของวัสดุ แล้วให้ความร้อนอีกด้านหนึ่งของวัสดุ แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของก๊อนดินน้ำมัน เป็นการทดสอบสมบัติทางกายภาพข้อใด

- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. ความแข็ง | ข. การนำไฟฟ้า |
| ค. การนำความร้อน | ง. สภาพยืดหยุ่น |

2. ข้อใดไม่ใช่พอลิเมอร์

- | | |
|----------------|------------|
| ก. ยางธรรมชาติ | ข. เส้นใย |
| ค. เซรามิก | ง. พลาสติก |

3. พอลิเมอร์ตามโครงสร้างใดมีความแข็งแรงน้อยที่สุด มีความยืดหยุ่นสูง

- | | |
|--------------|--------------|
| ก. แบบเส้น | ข. แบบกิ่ง |
| ค. แบบร่างแห | ง. แบบโซ่ยาว |

4. สัตว์ทะเลจำนวนมากตายลง เพราะพลาสติกเข้าไปอยู่ในร่างกาย อยากทราบว่าเมื่อพลาสติกโดนน้ำและความร้อน จะมีสิ่งใดหลุดออกมาจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ก. ซิลิโคน | ข. ไมโครพลาสติก |
| ค. อินดิเคเตอร์ | ง. เม็ดพลาสติก |

5. พอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างแบบใดที่มีความแข็งแรงมากแต่ไม่ยืดหยุ่น เมื่อได้รับความร้อนสูงจะเสียสภาพไป นำมารีไซเคิลไม่ได้

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| ก. โครงสร้างแบบกิ่ง | ข. โครงสร้างแบบเส้น |
| ค. โครงสร้างแบบร่างแห | ง. โครงสร้างแบบกิ่งและแบบร่างแห |

6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ ด้ามจับกระทะ



- | |
|---|
| ก. เป็นพอลิเมอร์แบบเส้น เมื่อได้รับความร้อนจะอ่อนตัวลง |
| ข. เป็นพอลิเมอร์แบบเส้น เมื่อได้รับความร้อนจะหลอมเหลว |
| ค. เป็นพอลิเมอร์แบบร่างแห มีจุดหลอมเหลวสูง ทนความร้อน |
| ง. เป็นพอลิเมอร์แบบกิ่ง มีจุดหลอมเหลวไม่สูงมาก ทนความร้อน |

7. พลาสติกข้อใดที่สามารถนำมารีไซเคิลได้

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| ก. ท่อน้ำ ปลั๊กไฟ โทรศัพท์ | ข. ถังน้ำ ขวดน้ำ ฉนวนหุ้มสายไฟ |
| ค. ขวดน้ำ พรมน้ำมัน กรอบแว่นตา | ง. ขวดน้ำ ด้ามกระทะ กระเบื้องยาง |

8. เพราะเหตุใด จึงมีการห้ามใช้โฟม (Polystyrene) บรรจุอาหารที่เป็นของร้อน
- เพราะความร้อนทำให้สารสไตรีน (Styrene) หลุดออก ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง
 - เพราะความร้อนทำให้โซ่พอลิเมอร์บวมตัว และกลายเป็นสารพิษกดประสาท
 - เพราะความร้อนทำให้ไมโครพลาสติก จับตัวกันเป็นฝุ่นละออง อันตรายต่อทางเดินหายใจ
 - เพราะความร้อนทำให้พอลิเมอร์จับตัวกันเป็นร่างแห และกลายเป็นสารก่อมะเร็ง
9. ข้อใดไม่ใช่หลักการแก้ปัญหาการใช้พลาสติก 3R
- Repeat
 - Reuse
 - Reduce
 - Recycle
10. เซรามิกที่ใช้งานทั่วไป เป็นวัสดุที่ผลิตมาจากอะไร
- ดิน หิน ทราย และแร่ธาตุต่างๆ
 - ดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย
 - ยาง เส้นใย และพลาสติก
 - สินแร่ในธรรมชาติ
11. วัสดุ A B และ C มีสมบัติดังนี้
- A เหนียว สามารถดึงเป็นเส้นได้ นำความร้อนและนำไฟฟ้าได้ดี
- B แตกแล้วแตก ทนความร้อนได้ดี ไม่นำไฟฟ้า
- C เหนียว ยืดหยุ่นได้มาก ไม่นำไฟฟ้าและไม่นำความร้อน
- วัสดุ A B และ C เป็นวัสดุใด ตามลำดับ
- พอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ
 - โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์
 - เซรามิก พอลิเมอร์ โลหะ
 - พอลิเมอร์ โลหะ เซรามิก
12. การใช้วัสดุผสมในงานวิศวกรรมส่วนใหญ่มีเหตุผลสำคัญคือข้อใด
- ลดต้นทุนการผลิต
 - เพิ่มความสะดวกในการก่อสร้าง
 - ให้ได้วัสดุที่มีสมบัติตามต้องการ
 - ลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม
13. ข้อใดไม่ใช่วัสดุผสม
- เซรามิก
 - ชุดกันฝนคอมโพสิต
 - ยางเรเดียล
 - คอนกรีตเสริมเหล็ก
14. ภาชนะหุงต้มอาหาร นิยมทำจากโลหะเพราะอะไร
- เป็นฉนวนความร้อนที่ดี
 - เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
 - เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี
 - เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี
15. สายนาฬิกาสแตนเลส และเครื่องเล่นกลางแจ้ง เป็นวัสดุชนิดใด ตามลำดับ
- เหล็กกล้าไร้สนิม วัสดุผสม
 - เซรามิก วัสดุผสม
 - วัสดุผสม เหล็กกล้าไร้สนิม
 - วัสดุผสม เซรามิก

✎ ข้อสอบอัตนัย

1. จงระบุโครงสร้างของพอลิเมอร์ โดยการเติมข้อความในตาราง (3 คะแนน)

แบบเส้น / แบบกิ่ง / แบบร่างแห

ผลิตภัณฑ์	โครงสร้างแบบใด	ผลิตภัณฑ์	โครงสร้างแบบใด
สวิตช์ไฟฟ้า		ถุงพลาสติก	
ขวดน้ำดื่ม		รองเท้าแตะ	
ถุงยางอนามัย		หูจี้บกระทะ	
นมชิลิโคน		กาว	

2. จงเติมข้อความในตารางให้ถูกต้องเกี่ยวกับวัสดุผสม (2 คะแนน)

ผลิตภัณฑ์	วัสดุเนื้อหลัก	วัสดุเสริมแรง
ชุดกันฝน		
ไฟเบอร์กลาส		
คอนกรีต		
ยางเรเดียล		