



ใบงานที่ 8

นาโนเทคโนโลยี

รายวิชา : วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

รหัสวิชา : 20000-1301

ชื่อ-สกุล.....

เลขที่..... ห้อง.....

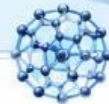
คะแนนเต็ม 20 คะแนน



จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาหน่วยนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

- อธิบายความหมายของนาโนเทคโนโลยีได้
- ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพได้
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อจำกัด และผลกระทบของนาโนเทคโนโลยีได้

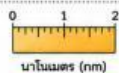


ตอนที่ 1 ความรู้เบื้องต้น (5 คะแนน)

คำชี้แจง: เติมคำตอบให้สมบูรณ์

1. นาโนเทคโนโลยี คือ

2. 1 นาโนเมตร มีค่าเท่ากับ



นาโนเมตร (nm)

3. ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้นาโนเทคโนโลยี 3 ชนิด

-
-
-



ตอนที่ 3 วิเคราะห์สถานการณ์ (5 คะแนน)

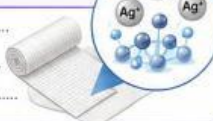
คำชี้แจง: อ่านสถานการณ์และตอบคำถาม

โรงพยาบาลแห่งหนึ่งเลือกใช้ผ้าพันแผลที่เคลือบอนุภาคนาโนซิลเวอร์ในการรักษาผู้ป่วย

1. เพราะเหตุใดจึงเลือกใช้ผ้าพันแผลชนิดนี้

2. มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างไร

3. หากใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจเกิดผลกระทบอะไร



★ คำถามท้าทาย (โบนัส 2 คะแนน)

ให้นักเรียนค้นหาผลิตภัณฑ์ที่ใช้นาโนเทคโนโลยีในบ้าน 1 ชนิด พร้อมอธิบาย

• ชื่อผลิตภัณฑ์

• ใช้นาโนเทคโนโลยีด้านใด

• มีประโยชน์อย่างไร



ตอนที่ 2 จับคู่ความสัมพันธ์ (5 คะแนน)

คำชี้แจง: นำตัวอักษรหน้าข้อความด้านขวามาเติมหน้าข้อที่สัมพันธ์กัน

รายการ	คำตอบ
1. นาโนซิลเวอร์	
2. ครีมนันแดด	
3. ผ้าเคลือบนาโน	
4. ไส้กรองน้ำ	
5. วัสดุนาโนคาร์บอน	

- ก. ป้องกันรังสี UV
- ข. กรองสิ่งปนเปื้อน
- ค. ยับยั้งแบคทีเรีย
- ง. แข็งแรง น้ำหนักเบา
- จ. กันน้ำและกันคราบสกปรก

ตอนที่ 4 คิดวิเคราะห์ (5 คะแนน)

คำชี้แจง: ตอบคำถาม

1. นาโนเทคโนโลยีมีประโยชน์ต่ออาชีพที่นักเรียนกำลังศึกษาอย่างไร

.....

2. นักเรียนคิดว่าควรใช้นาโนเทคโนโลยีอย่างไรให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

.....



เฉลยโดยสังเขป

ตอนที่ 1

- เทคโนโลยีที่ออกแบบและควบคุมวัสดุระดับ 1-100 นาโนเมตร
- 10^{-9} เมตร (หนึ่งพันล้านส่วนของเมตร)
- เช่น ครีมนันแดด ผ้าเคลือบนาโน หน้ากากอนามัย ไส้กรองน้ำ สีทาบ้าน

ตอนที่ 2

- ค
- ก
- จ
- ข
- ง

ตอนที่ 3 (แนวคำตอบ)

- ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย
- ลดการติดเชื้อ ช่วยให้แผลหายเร็ว
- หากใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจกระทบต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 (แนวคำตอบ)

ตอบได้หลากหลาย โดยเชื่อมโยงกับการนำเทคโนโลยีไปใช้ในงานอาชีพ การเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการใช้อย่างรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



นาโนเทคโนโลยีมีประโยชน์มากมาย แต่ควรใช้อย่างรู้เท่าทัน ปลอดภัย และรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



LIVEWORKSHEETS