

ตอนที่ 9 สารชีวโมเลกุล ตอนที่ 2 คาร์โบไฮเดรตและไขมัน

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ประเทศ และโลก สาร แร่ พลังงาน กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกและดาราศาสตร์ มีจิตวิทยาศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต

ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภทการเกิดและประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรตได้
2. อธิบายสมบัติ ชนิด ประเภทการเกิดและประโยชน์ของไขมันได้

เนื้อหา

1. นำเข้าสู่บทเรียนเรื่องร่างกาย และสารอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมัน
2. สมบัติ ชนิด ประเภท และประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรตและไขมัน
3. สรุปสมบัติ ชนิด ประเภท และประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรตและไขมันในชีวิตประจำวัน

กิจกรรมก่อนรับชมรายการ

1. ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา เรื่องคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ในหนังสือเรียน กศน. ระดับ ม.ปลาย ดังนี้
 - 1.1 คาร์โบไฮเดรต หน้า 189 – 194
 - 1.2 ไขมันหรือลิพิด (Lipid) หน้า 195 – 201
2. ครูแนะนำขอบข่ายเนื้อหาเรื่องสารชีวโมเลกุล (คาร์โบไฮเดรต และ ไขมัน)
3. ศึกษาเนื้อหาเรื่องโรคที่เกิดจากการรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมันมากเกินไป

กิจกรรมระหว่างชมรายการ

1. ให้นักศึกษาจดบันทึกเนื้อหาสาระสำคัญของสารอาหาร
 - 1.1 คาร์โบไฮเดรต (สมบัติ ชนิด ประเภทประโยชน์)
 - 1.2 ไขมัน (สมบัติ ชนิด ประเภทประโยชน์)
2. ให้นักศึกษายกตัวอย่างการปรุงอาหารในชีวิตประจำวัน ที่ช่วยลดน้ำหนักโดยหลีกเลี่ยงอาหารประเภท แป้ง น้ำตาล และไขมัน (ใช้ในปริมาณที่น้อย)

กิจกรรมหลังชมรายการโทรทัศน์

1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังชมรายการโทรทัศน์ (ใช้เวลา 25 – 30 นาที)
2. ให้ผู้เรียนจดบันทึก เนื้อหาสำคัญของตอนที่ 9 แล้วนำไปทบทวนก่อนสอบปลายภาค
3. ให้ผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมันมากเกินไป
4. ครูสรุปเนื้อหาสำคัญของตอนที่ 9

แบบทดสอบ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. สารในข้อต่อไปนี้ข้อใดเป็นสารประกอบพวกคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด
 - ก. ไยสับปะรด พืชงูเห่า น้ำตาลในนม
 - ข. เซลล์สัตว์ เล็บ เอนไซม์อะไมเลส
 - ค. น้ำตาลทราย เส้นผม ไยไหม
 - ง. เปลือกกุ้ง สำลี แป้งมัน
2. การย่อยสารอาหารประเภทโปรตีน ถูกย่อยจนสำเร็จแล้ว ผลผลิตที่ได้ คือ โมเลกุลของสารกรดอะมิโน ในทำนองเดียวกัน หากสามารถย่อยคาร์โบไฮเดรตจนปฏิกิริยาเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้วผลผลิตที่ได้ คือ โมเลกุลของสารชนิดใด
 - ก. กรดไขมัน
 - ข. น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว
 - ค. กรดอะมิโน
 - ง. กรดนิวคลีอิก
3. หากย่อยไขมันกลุ่มลิพิดอย่างง่ายจนปฏิกิริยาเกิดอย่างสมบูรณ์แล้วผลผลิตที่ได้ คือสารประกอบชนิดใด
 - ก. กรดอะมิโน
 - ข. กรดนิวคลีอิก
 - ค. น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว
 - ง. กรดไขมันและกลีเซอรอล
4. ในเชิงโภชนาการข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**
 - ก. ไขมันเป็นสารที่มีหน้าที่หลักในการให้พลังงานแก่ร่างกาย
 - ข. คาร์โบไฮเดรตเป็นสารที่มีหน้าที่หลักในการให้พลังงานแก่ร่างกาย
 - ค. โปรตีน สามารถทำหน้าที่ให้พลังงานแก่ร่างกายได้
 - ง. ไขมันให้พลังงานแก่ร่างกายมากกว่าโปรตีนและคาร์โบไฮเดรต
5. “สบู” เป็นผลผลิตจากปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน ซึ่งใช้สารใดเป็นสารตั้งต้น
 - ก. คาร์โบไฮเดรตกับสารประกอบพวกเบส
 - ข. คาร์โบไฮเดรตกับสารประกอบพวกกรด
 - ค. ไขมันกับสารประกอบพวกเบส
 - ง. ไขมันกับสารประกอบพวกกรด

เฉลยแบบทดสอบ ข้อ 1. ง ข้อ 2. ข ข้อ 3. ง ข้อ 4. ก ข้อ 5. ค