

อาหารและสารอาหาร





อาหารและสารอาหาร

อาหาร (Food) หลัก มี 5 หมู่ ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่ วิตามิน ไขมัน

สารอาหาร (Nutrients) = อาหาร + น้ำ

สารอาหารที่ให้พลังงาน มี 3 กลุ่ม

คาร์โบไฮเดรต : 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี

โปรตีน : 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี

ไขมัน : 1 กรัม ให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี

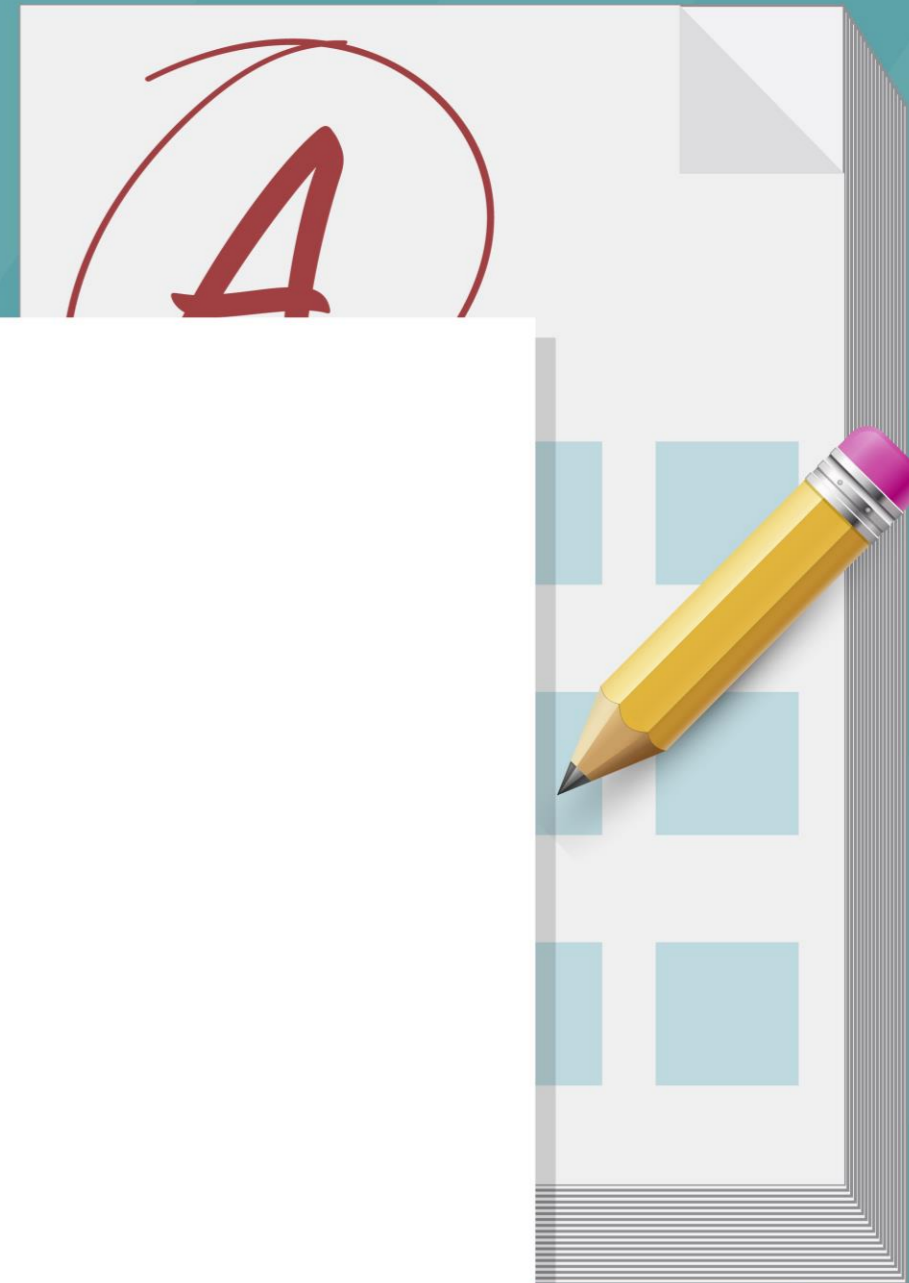
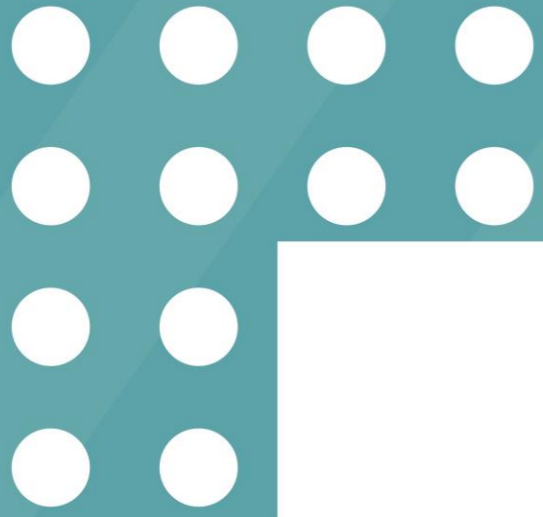
วิตามิน มี 2 กลุ่ม

ได้แก่ กลุ่มละลายในไขมัน A D E K

และกลุ่มละลายในน้ำ B C

การทดสอบอาหาร

1. **แป้ง** ใช้ไอโอดีน เปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีน้ำเงิน
2. **น้ำตาล** ใช้เบเนดิกซ์ เปลี่ยนสีจากฟ้าเป็นตะกอนสีแดงอิฐ
3. **โปรตีน** ใช้ไบยูเรต เปลี่ยนสีจากฟ้าเป็นสีม่วง
4. **ไขมัน** ใช้กระดาษขมิ้น เปลี่ยนจากทึบแสงเป็นโปร่งแสง



Exercise



อาหารและสารอาหาร

Exercise

1. กำหนดให้ A B C D และ E คือ อาหาร 5 ชนิด ซึ่งมีสารอาหารหลัก และปริมาณพลังงานต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ดังตาราง

ชนิดอาหาร	สารอาหารหลัก	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
A	โปรตีน และ น้ำ	450
B	ไขมัน	450
C	คาร์โบไฮเดรต	300
D	แร่ธาตุ และ วิตามิน	0
E	ไขมัน และ คาร์โบไฮเดรต	650

อาหารและสารอาหาร

Exercise

1. (ต่อ) จากข้อมูล ควรเลือกรับประทานอาหารในข้อใด เพื่อให้ได้พลังงานรวม 1,400 กิโลแคลอรี และได้รับสารอาหารครบทุกประเภท

(แนว O-NET 62)

- 1) A B และ C
- 2) A C และ E
- 3) A B C และ D
- 4) A C D และ E

อาหารและสารอาหาร

Exercise

2. ข้อมูลแสดงพลังงานของอาหาร 6 ชนิด เป็นดังนี้

อาหาร	หน่วยบริโภค	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
ก๋วยเตี๋ยวเนื้อสับ	1จาน	370
ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ราดหน้าไก่	1จาน	397
เต้าหู้นมสด	1 ถ้วย	150
กล้วยไข่	1 พล	407
ส้มเขียวหวาน	1 พล	32
มะม่วงสุก	1 พล	98

อาหารและสารอาหาร

Exercise

2. (ต่อ) หากต้องการรับประทานอาหาร ให้ได้รับพลังงานมากที่สุด ควรเลือกรับประทานอาหารตามข้อใด (แนว O-NET 61)

- 1) ก๋วยเตี๋ยวเนื้อสับ 1 จาน และกล้วยไข่ 2 ผล
- 2) ก๋วยเตี๋ยวเนื้อสับ 1 จาน และส้มเขียวหวาน 1 ผล
- 3) ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ราดหน้าไก่ 1 จาน และตำหูนมสด 1 ถ้วย
- 4) ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ราดหน้าไก่ 1 จาน ส้มเขียวหวาน 1 ผล และมะม่วงสุก 1 ผล

อาหารและสารอาหาร

Exercise

3. ถ้าไม่มีน้ำมันวัวเต็ม เราสามารถต้อน้ำมันถั่วเหลืองแทนได้เพราะ

- 1) น้ำมันวัวให้พลังงานและโปรตีนน้อยกว่า แต่ให้ไขมันมากกว่า**
- 2) น้ำมันวัวให้พลังงานน้อยกว่า แต่ให้โปรตีนและไขมันมากกว่า**
- 3) น้ำมันวัวและน้ำมันถั่วเหลืองให้พลังงานโปรตีนและไขมันในปริมาณที่เท่า ๆ กัน จึงสามารถเลือกต้อนได้**
- 4) น้ำมันวัวให้พลังงานโปรตีนและไขมันในปริมาณมากกว่า แต่น้ำมันถั่วเหลืองราคาถูกกว่า**

อาหารและสารอาหาร

Exercise

4. เมื่อรับประทานสารอาหารไขมันแล้ว ร่างกายสามารถดูดซึมวิตามินในข้อใดได้

- 1) วิตามิน A และ วิตามิน C
- 2) วิตามิน D และ วิตามิน K
- 3) วิตามิน B6 และ วิตามิน B12
- 4) วิตามิน E และ วิตามิน B2

อาหารและสารอาหาร

Exercise

5. ในการนึ่งผักแช่น้ำทิ้งไว้นาน ๆ ก่อนนำไปปรุงอาหาร จะทำให้วิตามิน
กลุ่มใดลดปริมาณลง

- 1) วิตามินบีและซี
- 2) วิตามินเอและซี
- 3) วิตามินเอและบี
- 4) วิตามินเอและเค

อาหารและสารอาหาร

Exercise

6. เต็มในพื้นที่ห่างไกลมักเป็นโรคคอหอยพอก เนื่องจากขาดธาตุใด

- 1) โซเดียม
- 2) แคลเซียม
- 3) คลอรีน
- 4) ไอโอดีน

อาหารและสารอาหาร

Exercise

7. ธาตุที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกระดูกและฟัน ช่วยควบคุมการทำงานของเซลล์ประสาท เซลล์กล้ามเนื้อให้เป็นปกติ และช่วยในปฏิกิริยาการแข็งตัวของเลือด ได้แก่ธาตุอะไร

- 1) แคลเซียม
- 2) ฟอสฟอรัส
- 3) เหล็ก
- 4) โพแทสเซียม

อาหารและสารอาหาร

Exercise

8. การทดสอบไบยูเรตใช้ทดสอบสารอาหารชนิดใด

- 1) ไขมัน
- 2) คาร์โบไฮเดรต
- 3) โปรตีน
- 4) กลูโคส

อาหารและสารอาหาร

Exercise

9. สารละลายชนิดหนึ่งมีรสหวาน เมื่อนำไปต้มกับสารละลายเบเนดิกต์ ให้สารละลายสีฟ้าอมเขียวขุ่น ๆ ไม่ได้ตะกอนสีแดงอิฐ แต่เมื่อนำสารละลายนี้ไปต้มกับกรดเกลือประมาณ 10 นาที แล้วต้มสารละลายเบเนดิกต์ นำไปต้มต่อ ได้ตะกอนสีแดงอิฐแสดงว่า สารละลายนั้นคือ

1) ฟรักโทส

2) มอลโทส

3) กลูโคส

4) ซูโครส

อาหารและสารอาหาร

Exercise

10. ตารางแสดงผลการทดสอบสารอาหารที่พบในอาหาร 4 ชนิด
เป็นดังนี้

ชนิดอาหาร	ผลการทดสอบ	
	ทดสอบละลายไอโอดีน	ทดสอบกระดาษ
A	ไม่เปลี่ยนแปลง	โปร่งแสง
B	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้ม	โปร่งแสง
C	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่โปร่งแสง
D	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้ม	โปร่งแสง

อาหารและสารอาหาร

Exercise

10. (ต่อ) ข้อใดระบุองค์ประกอบของอาหารแต่ละชนิดได้สอดคล้องกับผลการทดสอบ (แนว O-NET 63)

- 1) อาหารชนิด A มีแป้งและไขมันเป็นองค์ประกอบ**
- 2) อาหารชนิด B มีแป้งเป็นองค์ประกอบ**
- 3) อาหารชนิด C มีไขมันเป็นองค์ประกอบ**
- 4) อาหารชนิด D มีแป้งและไขมันเป็นองค์ประกอบ**

อาหารและสารอาหาร

Exercise

11. นำพืชต้นหนึ่งที่มีใบสีเขียวมาศึกษาตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 วางต้นพืชไว้ในห้องมืดเป็นเวลา 2 วัน

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อครบ 2 วัน กลุ่มใบพืชที่มีขนาดเท่ากัน จำนวน 2 ใบ
ด้วยกระดาษต่างชนิดกันดังนี้ ใบที่ 1 กลุ่มด้วยกระดาษทึบแสงสีดำ
ใบที่ 2 กลุ่มด้วยกระดาษโปร่งแสง

จากนั้น นำต้นพืชนี้ไปวางไว้กลางแจ้งเป็นเวลา 3 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 3 นำใบพืชทั้งสองใบมาดำเนินการตามขั้นตอนทดสอบแป้งด้วยสารละลาย
ไอโอดีน

อาหารและสารอาหาร

Exercise

11. (ต่อ) จากข้อมูล ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
11.1 พบการเปลี่ยนสีของสารละลายไอโอดีน ในพืชใบที่ 2 เท่านั้น	ใช่ / ไม่ใช่
11.2 จากการศึกษาสามารถทดสอบได้ว่า แสงเป็นปัจจัยที่ทำให้พืชสามารถสร้างอาหารเองได้	ใช่ / ไม่ใช่
11.3 ถ้าไม่ได้ทำการทดลองในขั้นตอนที่ 1 ผลการทดสอบแป้งของใบพืชทั้งสองใบจะยังคงเหมือนเดิม	ใช่ / ไม่ใช่

อาหารและสารอาหาร

Exercise

12. จากการทดสอบสารอาหารชนิด A, B และ C ได้ผลการทดสอบดังตาราง

สารอาหาร	ผลการทดสอบ			
	สารละลายไอโอดีน	สารละลายไบยูเรต	สารละลายเบเนดิกต์	ตะกอนขาว
A	สีเหลือง	สีน้ำเงิน	สีแดงอิฐ	ไม่โปร่งแสง
B	สีน้ำเงินม่วง	สีน้ำเงิน	สีฟ้า	ไม่โปร่งแสง
C	สีเหลือง	สีม่วง	สีฟ้า	โปร่งแสง

อาหารและสารอาหาร

Exercise

12. (ต่อ) สาร A, B และ C ควรเป็นสารใดตามลำดับ

- 1) น้ำตาลทราย น้ำมัน แป้งมัน
- 2) น้ำองุ่น เต้าหู้ ไข่ขาวดิบ
- 3) น้ำองุ่น แป้งมัน หมูสับ
- 4) เต้าหู้ น้ำตาลทราย น้ำมันมะพร้าว

อาหารและสารอาหาร

Exercise

13. นำอาหาร 4 ชนิด มาทดสอบสารอาหาร ได้ผลการทดสอบ ดังตาราง

ชนิด อาหาร	ผลการทดสอบกับสารละลายชนิดต่าง ๆ			
	สารละลายไอโอดีน	สารละลายเบเนดิกต์และ ให้ความร้อน	สารละลายไบยูเรต	ดู/หยด บนกระดาษ
A	สีน้ำเงิน	ตะกอนสีแดงอิฐ	ไม่เปลี่ยนแปลง	โปร่งแสง
B	ไม่เปลี่ยนแปลง	ตะกอนสีแดงอิฐ	สีม่วง	โปร่งแสง
C	สีน้ำเงิน	ไม่เปลี่ยนแปลง	สีม่วง	โปร่งแสง
D	สีน้ำเงิน	ตะกอนสีแดงอิฐ	สีม่วง	ไม่เปลี่ยนแปลง

อาหารและสารอาหาร

Exercise

13. หากทดสอบอาหาร E ที่มีข้อมูลทางโภชนาการต่ออาหาร 100 กรัม ดังนี้

แป้ง	กลูโคส	โปรตีน	ไขมัน
45.0 กรัม	10.0 กรัม	0 กรัม	5.2 กรัม

อาหาร E จะให้ผลการทดสอบใกล้เคียงกับอาหารชนิดใดมากที่สุด

1) อาหาร A

2) อาหาร B

3) อาหาร C

4) อาหาร D

อาหารและสารอาหาร

Exercise

14. พิจารณาผลการทดสอบสาร A, B และ C ดังตาราง

สารที่ใช้ทดสอบ	ผลที่ใช้สังเกตได้			
	สาร A	สาร B	สาร C	สาร C หลัง การต้มกับกรด
สารละลายไอโอดีน	ไม่เปลี่ยนสี	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน	ไม่เปลี่ยนสี	ไม่เปลี่ยนสี
สารละลายเบเนดิกต์	ไม่เปลี่ยนสี	ไม่เปลี่ยนสี	ไม่เปลี่ยนสี	ตะกอนสีแดง
สารละลายไบยูเรต	เปลี่ยนเป็นสีม่วง	ไม่เปลี่ยนสี	ไม่เปลี่ยนสี	ไม่เปลี่ยนสี

อาหารและสารอาหาร

Exercise

14. สาร A, B และ C ในข้อใดให้ผลการทดสอบสอดคล้องกับตารางข้างต้น

ข้อ	A	B	C
1	แป้ง	ไข่ดาว	กลูโคส
2	นมถั่วเหลือง	น้ำตาลทราย	แป้ง
3	นมสด	สำลี	น้ำฟุ้ง
4	ไข่ดาว	แป้ง	น้ำตาลทราย