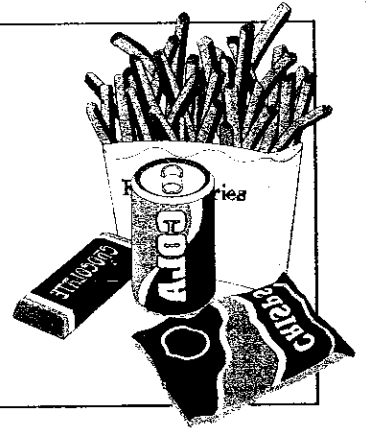


เฉลยคำถามกรอบที่ 4

สารอาหารประเภท **คาร์โบไฮเดรต**

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 6"

ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 5 อีกครั้งนะครับ "

**กรอบที่ 5**

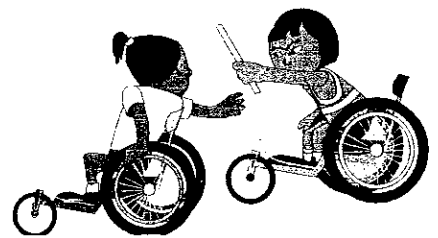
อาหารจำพวก แป้ง และน้ำตาล เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว มันฝรั่ง ข้าวโพด

อาหารแปรรูปที่ทำมาจากแป้ง เช่น ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง ซึ่งให้สารอาหาร

คาร์โบไฮเดรต ทำให้ร่างกายมีพลังงาน และทำให้ร่างกายทำงานปกติ

**คำถาม**

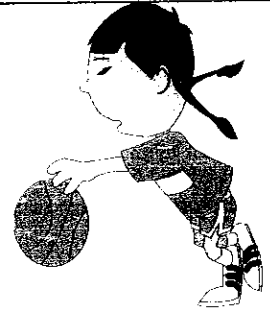
คาร์โบไฮเดรต มีประโยชน์ต่อร่างกาย อย่างไร



เฉลยคำถามกรอบที่ 5

คาร์โบไฮเดรต มีประโยชน์

ทำให้ร่างกายมีพลังงาน และทำให้ร่างกายทำงานปกติ

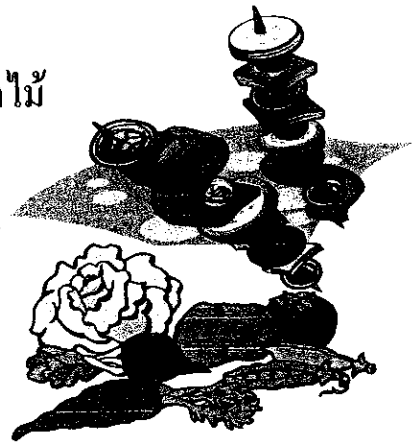


กรอบที่ 6

3. วิตามิน เป็นสารอาหารที่มีอยู่ในจำพวก ผักและผลไม้

รวมทั้งเนื้อสัตว์ ไข่ นม เครื่องในสัตว์

- . ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ
- . ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต และมีสุขภาพดี



คำถาม



จงบอกประโยชน์ของวิตามิน

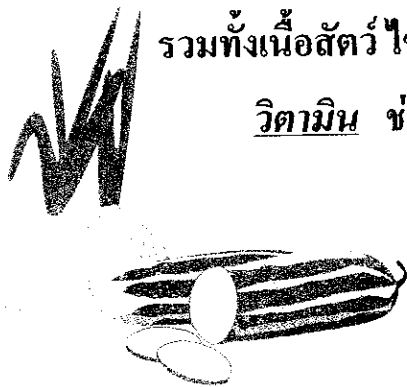
เฉลยคำถามกรอบที่ 6

1. ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ
 2. ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีสุขภาพดี
- ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 8"
ตอบผิด "ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 7 อีกครั้งนะครับ"



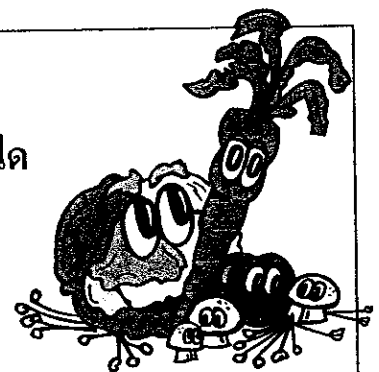
กรอบที่ 7

อาหารจำพวก ผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักคะน้า ผักตำลึง และผลไม้
รวมทั้งเนื้อสัตว์ ไข่ นม เครื่องในสัตว์ ให้สารอาหารประเภท
วิตามิน ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายเป็นปกติ และ
ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง



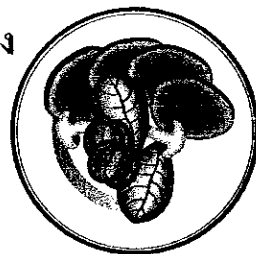
คำถาม

สารอาหารประเภทวิตามิน มีอยู่ในอาหารจำพวกใด



เฉลยคำถามกรอบที่ 7

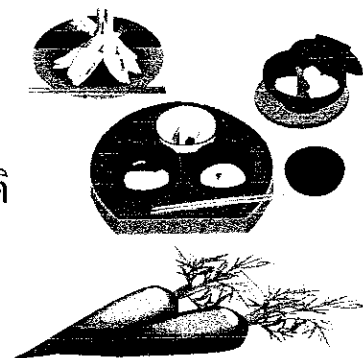
อาหารจำพวก ผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักคะน้า ผักตำลึง
และผลไม้ รวมทั้งเนื้อสัตว์ ไข่ นม เครื่องในสัตว์

**กรอบที่ 8**

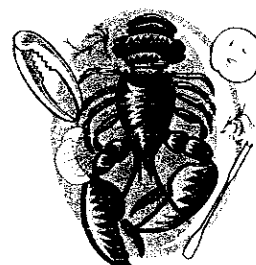
4. กลีออแร์ เป็นสารอาหารผักและผลไม้ และยังมีในอาหารประเภทต่างๆ ด้วย
เช่น เนื้อสัตว์ นม ไข่แดง อาหารทะเลทุกชนิด

ประโยชน์ของกลีออแร์

- ควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ
- ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีสุขภาพดี

**คำถาม**

อาหารจำพวกผักและผลไม้ เนื้อสัตว์ นม ไข่แดง
อาหารทะเลทุกชนิด ให้สารอาหารประเภทใด



เฉลยคำถามกรอบที่ 8

เป็นสารอาหารประเภท **เกลือแร่**

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 10"

ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 9 อีกครั้งนะครับ"



กรอบที่ 9

อาหารจำพวกผักเช่น ผักบุ้ง ผักกาด กะหล่ำ และผลไม้ต่างๆ เช่น

มะม่วง มังคุด ทูเรียน ถั่วฝักยาว รวมทั้งเนื้อสัตว์ นม ไข่ อาหารทะเล

เช่น ปลาหมึก หอย กุ้ง ให้สารอาหารประเภท **เกลือแร่**

ช่วยทำให้ร่างกาย ทำงานปกติ และทำให้ร่างกาย

เจริญเติบโต แข็งแรง



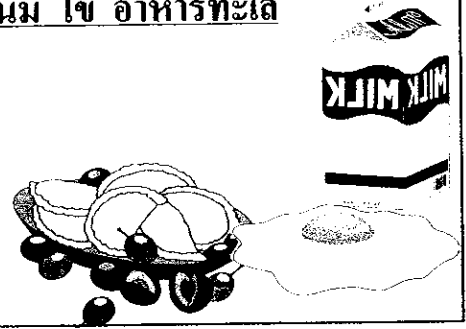
คำถาม

สารอาหารประเภท **เกลือแร่** มีอยู่ในอาหารจำพวกใด



เฉลยคำถามกรอบที่ 9

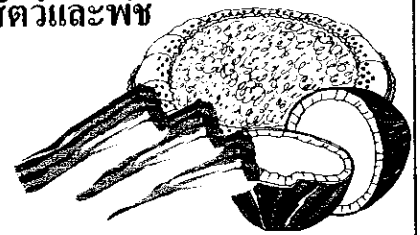
อาหารจำพวก ผัก และผลไม้ต่างๆ เช่น เนื้อสัตว์ นม ไข่ อาหารทะเล



กรอบที่ 10

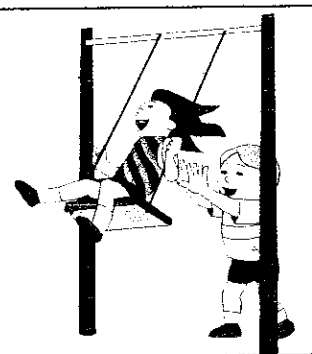
5. ไขมัน เป็นสารอาหารที่มีมากในจำพวกไขมันจากสัตว์และพืช
ประโยชน์ของไขมัน

- . ให้พลังงานแก่ร่างกาย
- . ควบคุมการทำงานของร่างกายให้ปกติ



คำถาม

อาหารจำพวกไขมันจากพืชและสัตว์
ให้ประโยชน์อะไรบ้าง



เฉลยคำถามกรอบที่ 10

1. ให้พลังงานแก่ร่างกาย
2. ควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ

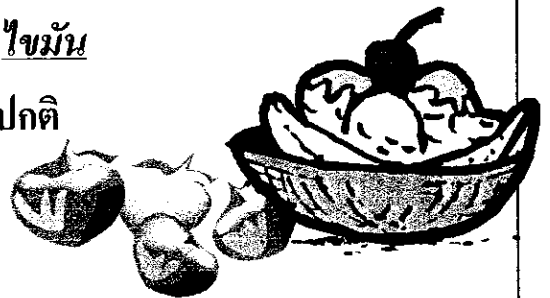
ตอบถูก "เก่งมากครับ ศึกษากรอบที่ 12"

ตอบผิด "ไม่เป็นไรครับ ศึกษากรอบที่ 11"



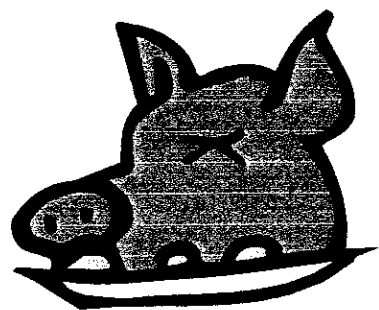
กรอบที่ 11

อาหารจำพวกไขมันจากสัตว์และพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม น้ำมันหมู งาม เนย ให้สารอาหารประเภท **ไขมัน** ซึ่งทำให้ร่างกายมีพลังงาน และทำให้ร่างกายทำงานปกติ



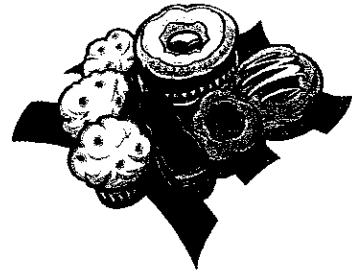
คำถาม

อาหารจำพวกไขมันจากสัตว์และพืช เช่น
น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม
น้ำมันหมู งาม เนย ให้สารอาหาร ประเภทใด



เฉลยคำถามกรอบที่ 11

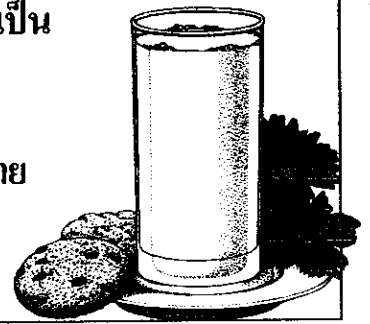
สารอาหารประเภท ไขมัน



กรอบที่ 12

น้ำ เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายเป็นอย่างมาก เพราะน้ำเป็น
สารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายดังนี้

- เป็นส่วนประกอบเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย
- ควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ



คำถาม



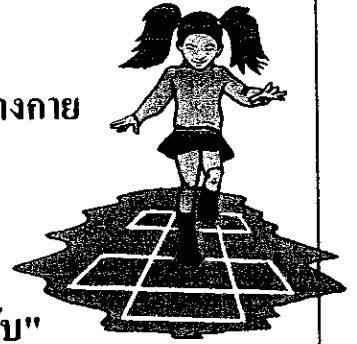
น้ำ มีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไรบ้าง

เฉลยคำถามกรอบที่ 12

1. เป็นส่วนประกอบเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย
2. ควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 14"

ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 13 อีกครั้งนะครับ"



กรอบที่ 13



น้ำ เป็นส่วนประกอบอวัยวะทุกส่วนในร่างกาย

และช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต่อชีวิตของเรา

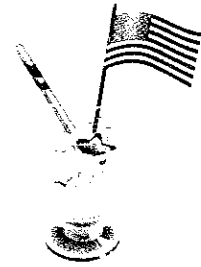
คำถาม

สารอาหารที่เป็นส่วนประกอบของอวัยวะ
ทุกส่วนในร่างกาย และช่วยทำให้ร่างกาย
ทำงานเป็นปกติ เป็นสารอาหารประเภทใด



เฉลยคำถามกรอบที่ 13

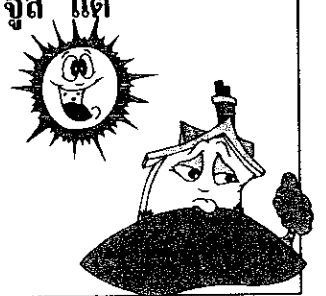
สารอาหารประเภท น้ำ



กรอบที่ 14

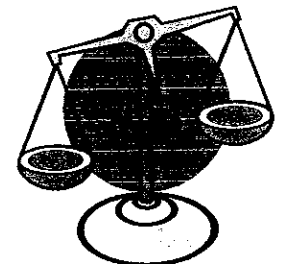
เมื่อเราทราบอาหารแบ่งออกเป็น 5 หมู่ และสารอาหารแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ซึ่งอาหารแต่ละชนิดที่เรารับประทานเข้าไป จะทำให้พลังงานแตกต่างกัน พลังงานความร้อนมีหน่วยวัดเป็น จูล แต่ พลังงานความร้อนในอาหารนิยมวัดเป็นหน่วย แคลลอรี่

1 แคลลอรี่ มีค่าประมาณ 4.2 จูล



คำถาม

หน่วยที่ใช้วัดพลังงานความร้อนในอาหารมีหน่วยเป็นอะไร



เฉลยคำถามกรอบที่ 14

พลังงานความร้อนมีหน่วยวัดเป็น แคลลอรี่

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 16"

ตอบผิด "ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 15 อีกครั้งนะครับ"



กรอบที่ 15

อาหารที่เรารับประทานเข้าไป จะให้ค่าพลังงานแตกต่างกัน

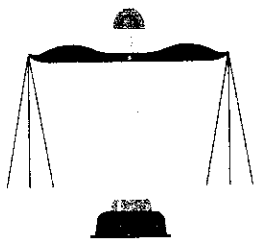
พลังงานความร้อนมีหน่วยวัดเป็น จูล

แต่พลังงานความร้อนในอาหารนิยมวัดเป็นหน่วย แคลลอรี่

1 แคลลอรี่

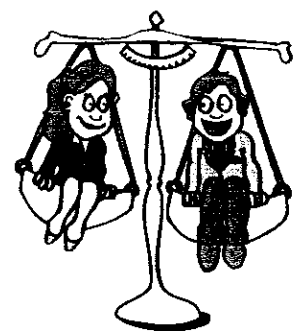
มีค่าเท่ากับ

4.2 จูล



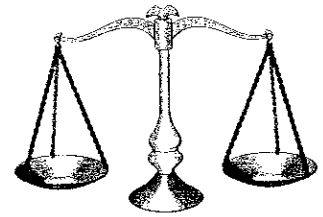
คำถาม

1 แคลลอรี่ มีค่าเท่ากับกี่จูล



เฉลยคำถามกรอบที่ 15

1 แคลลอรี่ มีค่าเท่ากับ 4.2 จูล

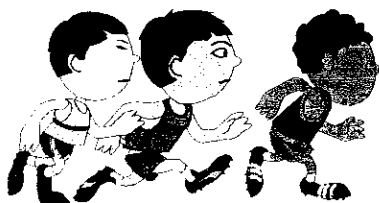


กรอบที่ 16

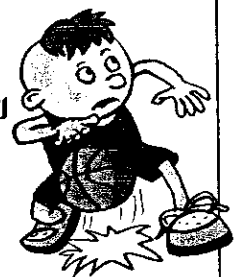
สารอาหารแบ่งตามการให้พลังงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สารอาหารที่ให้พลังงาน

โปรตีน	1 กรัม	ให้พลังงาน	4 กิโลแคลลอรี่
คาร์โบไฮเดรต	1 กรัม	ให้พลังงาน	4 กิโลแคลลอรี่
ไขมัน	1 กรัม	ให้พลังงาน	9 กิโลแคลลอรี่



สารอาหารประเภทใดบ้างที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย



เฉลยคำถามกรอบที่ 6



สารอาหารที่ให้พลังงาน คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน

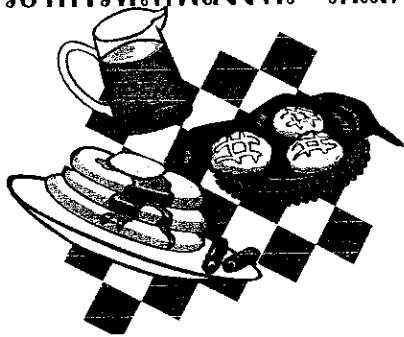
ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 18"

ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 17 อีกครั้งนะครับ "



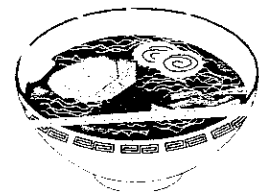
กรอบที่ 17

สารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ โปรตีน ให้พลังงานเท่ากับ 4 กิโลแคลลอรี่ / กรัม
คาร์โบไฮเดรต ให้พลังงาน 4 กิโลแคลลอรี่ / กรัม
ไขมัน ให้พลังงานเท่ากับ 9 กิโลแคลลอรี่



คำถาม

สารอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม
 ให้พลังงาน กี่ กิโลแคลลอรี่



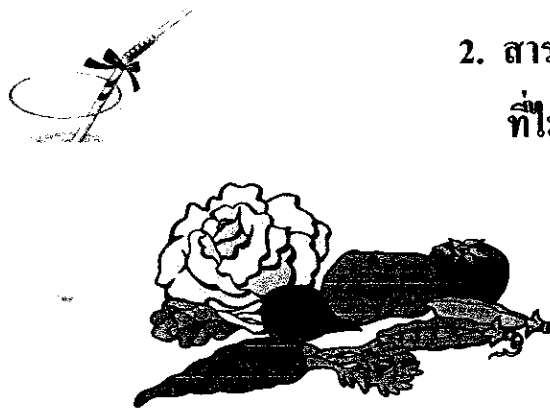
เฉลยคำถามกรอบที่ 17

คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม

ให้พลังงาน 4 กิโลแคลลอรี่

**กรอบที่ 18**

2. สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน เป็นสารอาหาร
ที่ไม่ให้พลังงาน แต่ร่างกายขาดไม่ได้ ได้แก่
วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

**คำถาม**

สารอาหารประเภทใดบ้างที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย

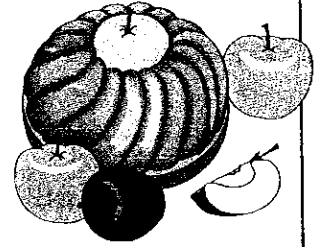


เฉลยคำถามกรอบที่ 18

สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน คือ วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 20"

ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 19 อีกครั้งนะครับ"



กรอบที่ 19

2.1 วิตามิน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1) วิตามินที่ละลายในไขมัน

- วิตามินเอ พบในตับ ไข่แดง นม ผักและผลไม้ ถ้าขาดจะทำให้
นัยน์ตาแห้งหรือตาอักเสบ
- วิตามินดี พบในนม ตับ น้ำมันตับปลา ถ้าขาดเป็นโรคกระดูกอ่อน
- วิตามินอี พบในผักใบเขียว และไขมันจากพืช ทำให้เม็ดเลือดแดงแข็งตัว
ไม่เป็นหมัน
- วิตามินเค พบในผักและตับ ถ้าขาดเมื่อได้รับ
บาดแผลเลือดจะแข็งตัวช้า



คำถาม

- ถ้าร่างกายขาดวิตามินเอ จะทำให้เกิดอาการอย่างไร
- ถ้าร่างกายขาดวิตามินเค จะทำให้เกิดอาการอย่างไร



เฉลยคำถามกรอบที่ 19

- ขาดวิตามินเอ จะทำให้นัยน์ตาแห้งและอักเสบ
- ขาดวิตามินเค จะทำให้เลือดแข็งตัวช้า เมื่อเกิดบาดแผล

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 21"

ตอบผิด "ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 20 อีกครั้งนะครับ"



กรอบที่ 20

- วิตามินเอ ถ้าขาดจะทำให้นัยน์ตาแห้งหรือตาอักเสบ
- วิตามินดี ถ้าขาดเป็นโรคกระดูกอ่อน
- วิตามินอี ถ้าขาดทำให้เม็ดเลือดแดงแข็งตัว เป็นหมัน
- วิตามินเค ถ้าขาดเมื่อได้รับบาดแผลเลือดจะแข็งตัวช้า



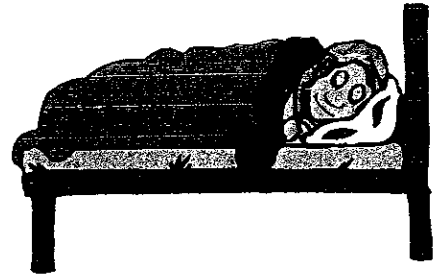
คำถาม



- ถ้าขาดวิตามินดี จะทำให้เป็นโรคอะไร
- ถ้าขาดวิตามินเค จะทำให้โรคอะไร

เฉลยคำถามกรอบที่ 20

- ถ้าขาดวิตามินดี
จะทำให้เป็นโรคกระดูกอ่อน
- ถ้าขาดวิตามินเค
จะทำให้เลือดไม่แข็งตัว เมื่อได้รับบาดแผล



กรอบที่ 21

2) วิตามินละลายในน้ำ

- . วิตามินบี1 พบในข้าวซ้อมมือ ตับ ไข่ ถั่ว ถ้าขาดจะเป็นโรคเหน็บชา
- . วิตามินบี2 พบในไข่ นม ถั่ว เนื้อ ปลา ถ้าขาดจะเป็นโรคปากนกกระจอก
- . วิตามินบี6 พบในถั่วลิสง ถ้าขาดจะมีอาการบวม คันตามผิวหนัง
- . วิตามินบี12 พบในตับ ไข่ ถั่ว ถ้าขาดจะเป็นโรคโลหิตจาง
- . วิตามินซี พบในผลไม้พวกส้ม มะละกอ ถ้าขาดจะเป็นโรค

คำถาม



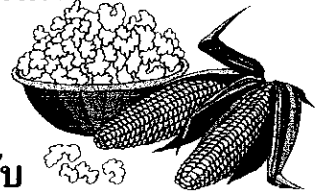
- ถ้าร่างกายขาดวิตามินบี1 จะทำให้เกิดโรคอะไร
- ถ้าร่างกายขาดวิตามินซี จะทำให้เกิดโรคอะไร

เฉลยคำถามกรอบที่ 21

- ถ้าร่างกายขาดวิตามินบี 1 จะทำให้เกิดโรคเหน็บชา
- ถ้าร่างกายขาดวิตามินซี จะทำให้เกิดโรคเลือดออกตามไรฟัน

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 23"

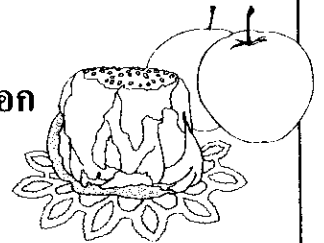
ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 22 อีกครั้งนะครับ "



กรอบที่ 22

2.2 เกลือแร่ เป็นส่วนประกอบอวัยวะในร่างกาย และควบคุมการทำงานของร่างกาย
ได้แก่

- . แคลเซียม เป็นส่วนประกอบกระดูกและฟัน
- . ฟอสฟอรัส ช่วยในการสร้างกระดูกและฟัน เซลล์สมอง
- . เหล็ก เป็นส่วนประกอบของฮีโมโกลบินและเอนไซม์
- . ไอโอดีน ช่วยในการเจริญเติบโตและป้องกันโรคคอพอก
- . โซเดียม รักษาปริมาณน้ำในร่างกายให้คงที่



คำถาม



& แคลเซียม เป็นส่วนประกอบส่วนใดของร่างกาย
& ไอโอดีน ช่วยในการป้องกันโรคอะไร

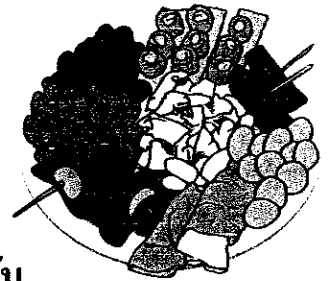
เฉลยคำถามกรอบที่ 22

& แคลเซียม เป็นส่วนประกอบของ กระดูกและฟัน

& ไอโอดีน ช่วยป้องกันโรคคอพอก

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 24"

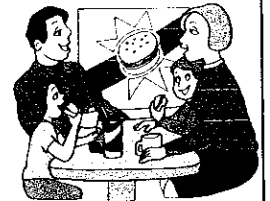
ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 23 อีกครั้งนะครับ "



กรอบที่ 23

.แคลเซียม เป็นส่วนประกอบกระดูกและฟัน

- ฟอสฟอรัส ช่วยในสร้างกระดูกและฟัน เซลล์สมอง
- เหล็ก เป็นส่วนประกอบของเฮโมโกลบินและฮีโมโกลบิน
- ไอโอดีน ช่วยในการเจริญเติบโตและป้องกันโรคคอพอก
- โซเดียม รักษาปริมาณน้ำในร่างกายให้คงที่



คำถาม



& เหล็ก เป็นส่วนประกอบส่วนใดของร่างกาย

& โซเดียม ช่วยรักษาส่วนใดของร่างกายให้คงที่

เฉลยคำถามกรอบที่ 23

& เหล็ก เป็นส่วนประกอบของ เฮโมโกลบิน
& โซเดียม ช่วยรักษา ปริมาณน้ำในร่างกายให้คงที่



กรอบที่ 24

2.3 น้ำ เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย

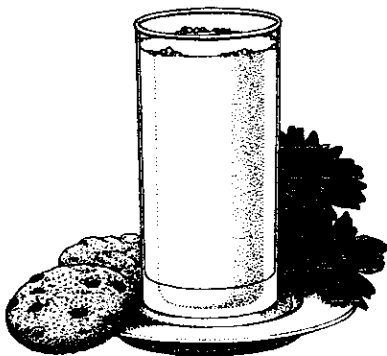
เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบของร่างกาย

ประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักตัว

ช่วยให้ระบบต่างๆ ทำงานปกติ ถ้าร่างกาย

ขาดน้ำผิวหนังขาดความชุ่มชื้น ผิวหนัง

แห้ง แตก



คำถาม

ถ้าร่างกายขาดน้ำ จะทำให้ผิวหนังเป็นอย่างไร



เฉลยคำถามกรอบที่ 24

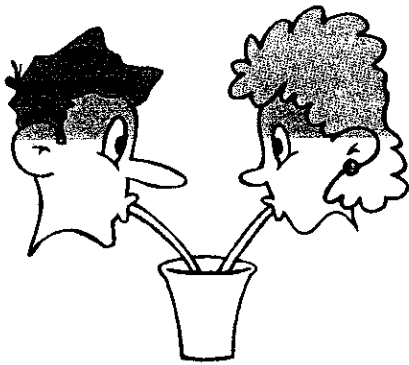
ถ้าร่างกายขาดน้ำ จะทำให้ผิวหนังขาดความชุ่มชื้น ผิวหนังแห้ง แตก

ตอบถูก "เก่งมากครับ ให้ศึกษากรอบที่ 26"

ตอบผิด " ลองทบทวนเนื้อหากรอบที่ 25 อีกครั้งนะครับ "



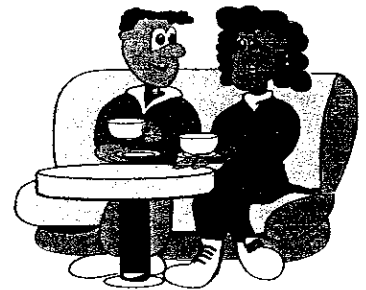
กรอบที่ 25



น้ำเป็นส่วนประกอบของร่างกายประมาณ ร้อยละ 70 ของน้ำหนักตัว ช่วยให้ระบบต่างๆ ทำงานปกติ ถ้าร่างกายขาดน้ำ จะทำให้ผิวหนังขาดความชุ่มชื้น ผิวหนังแห้ง แตก

คำถาม

น้ำเป็นส่วนประกอบของน้ำหนักตัวร้อยละเท่าใด



เฉลยคำถามกรอบที่ 25

น้ำเป็นส่วนประกอบของน้ำหนักตัว ร้อยละ 70



กรอบสรุป

อาหารหลักแบ่งออกเป็น 5 หมู่ และสารอาหาร แบ่งออกเป็น 6 ประเภท

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. โปรตีน | 4. เกลือแร่ |
| 2. คาร์โบไฮเดรต | 5. ไขมัน |
| 3. วิตามิน | 6. น้ำ |



สารอาหารแบ่งตามการให้พลังงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. สารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน
2. สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่

2.1 วิตามิน

- 1) วิตามินละลายในน้ำ วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี และ วิตามินเค



- 2) วิตามินที่ละลายในไขมัน วิตามินบี และวิตามินซี

2.2 เกลือแร่

2.3 น้ำ

