

คู่มือเตรียมสอบ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น ป. ๖

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 (ติดกับ สนง. ที่ดินบางบัวทอง) ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110

E-mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก.สปส 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ ๑ 10230

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สุชาติ สุภาพ

คู่มือเตรียมสอบ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป. ๖ - กรุงเทพฯ : สปส 1999 , 2564

173 หน้า

1. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑. ชื่อเรื่อง

372.7

ISBN 978-616-568-749-2

คำนำ

หนังสือ คู่มือเตรียมสอบ วิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่มนี้ จัดทำขึ้นโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ฝึกฝนทักษะการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา โดยบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียน สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม หนังสือเล่มนี้ได้รวบรวมและสรุป เนื้อหาที่สำคัญในแต่ละบทไว้อย่างครบถ้วน กระชับ และเข้าใจง่าย พร้อมด้วยแบบฝึกหัด หลากหลายรูปแบบ แนวข้อสอบที่สอดคล้องกับหลักสูตร และเฉลยคำอธิบายอย่างเป็น ระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ทบทวนความรู้ เตรียมความพร้อมก่อนสอบ และพัฒนา ทักษะทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียบเรียงหวังว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็น เครื่องมือที่ดีในการเสริมสร้างความมั่นใจและความพร้อมให้กับนักเรียน ครูผู้สอน และ ผู้ปกครอง ในการก้าวสู่ความสำเร็จในการสอบ และวางรากฐานที่มั่นคงต่อการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ถ้าท่านสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกปี, ซีอีดี , hytexts , ศูนย์หนังสือจุฬา ฯ และDDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไป ไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ <ที่ช้อปปีมีหนังสือมากที่สุด>



สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

สารบัญ

หน้า

หน่วยที่ 1 อาหารและการย่อยอาหาร	5
บทที่ 1 สารอาหารและระบบย่อยอาหาร	5
เรื่องที่ 1 สารอาหาร	5
เรื่องที่ 2 ระบบย่อยอาหาร	21
หน่วยที่ 2 การแยกสารเนื้อผสม	37
บทที่ 1 การแยกสารเนื้อผสม	39
เรื่องที่ 1 วิธีการแยกสารเนื้อผสมอย่างง่าย	46
หน่วยที่ 3 หินและซากดึกดำบรรพ์	51
บทที่ 1 หิน วัฏจักรหิน และซากดึกดำบรรพ์	58
เรื่องที่ 1 กระบวนการเกิดหิน วัฏจักรหิน และการนำหินและแร่ไปใช้ประโยชน์	69
เรื่องที่ 2 การเกิดซากดึกดำบรรพ์และการนำไปใช้ประโยชน์	69
หน่วยที่ 4 ปรากฏการณ์ของโลกและอวกาศ	74
บทที่ 1 ลมบก ลมทะเล และมรสุม	74
บทที่ 2 ปรากฏการณ์เรือนกระจก	82
เรื่องที่ 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกและภาวะโลกร้อน	82
บทที่ 3 อวกาศ	100
เรื่องที่ 1 รู้จักอวกาศ	100
หน่วยที่ 5 เา อุปราคา และเทคโนโลยีอวกาศ	124
บทที่ 1 เาและอุปราคา	124
เรื่องที่ 1 การเกิดเา	124
เรื่องที่ 2 การเกิดสุริยุปราคาและจันทรุปราคา	125

สารบัญ

	หน้า
บทที่ ๒ เทคโนโลยีชีวภาค	133
เรื่องที่ 1 รู้จักเทคโนโลยีชีวภาค	133
หน่วยที่ ๖ แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า	148
บทที่ 1 แรงแม่เหล็กไฟฟ้า	148
บทที่ ๒ วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย	157
เรื่องที่ 1 วงจรไฟฟ้าใกล้ตัว	166
เรื่องที่ ๒ การต่อเซลล์ไฟฟ้า	166
เรื่องที่ ๓ การต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	168

%%

ตอบ สารอาหาร คือ สารประกอบชนิดต่างๆ ที่มีอยู่ในอาหาร สารอาหารที่ร่างกายต้องการแบ่งออกเป็น 6 พวกใหญ่ๆ คือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ ใยอาหาร และน้ำ

3) สารอาหารที่มีอยู่ในอาหารมีกี่ประเภท

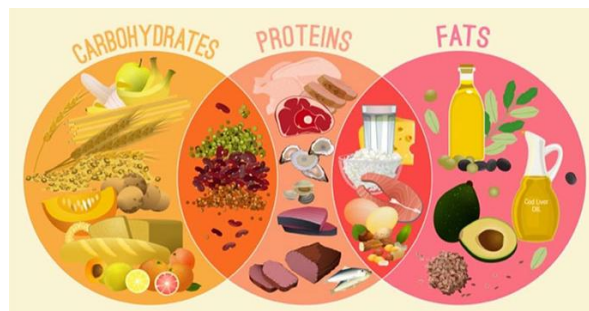


ตอบ มี 6 ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ ใยอาหาร และน้ำ

4) อาหารแต่ละอย่างมีสารอาหารชนิดใดใช้หรือไม่

ตอบ ไม่ใช่อาหารบางอย่างประกอบด้วยสารอาหารประเภทเดียว อาหารบางอย่างประกอบด้วยสารอาหารหลายประเภท

5) สารอาหารแต่ละประเภทใดเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย



ตอบ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน

6) สารอาหารแต่ละประเภทใด ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกายแต่ช่วยให้ร่างกายทำงานได้เป็นปกติ



๑๓๖ เกล็ดแร่ วิตามิน และน้ำ

๗) น้ำเป็นสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย อย่างไร

๑๓๖ น้ำช่วยละลายและช่วยในการดูดซึมสารอาหารต่าง ๆ ในกระบวนการของอาหาร

๘) แคลอรี คืออะไร

๑๓๖ แคลอรี คือหน่วยวัดพลังงาน

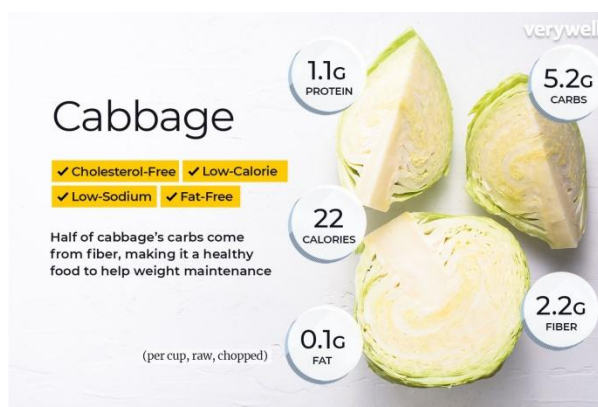
๙) ความร้อน 1 แคลอรี มีค่ามากน้อยเพียงใด

๑๓๖ ความร้อน 1 แคลอรีคือปริมาณความร้อนที่ทำให้ให้น้ำบริสุทธิ์ 1 กรัม มีอุณหภูมิสูงขึ้น 1 องศาเซลเซียส

๑๐) ความร้อน 1,000 แคลอรีเรียกว่าอะไร

๑๓๖ 1 กิโลแคลอรี

๑๑) แคลอรี ในทางโภชนาการหมายถึงอะไร

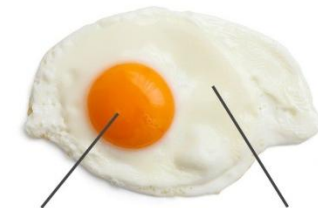


๑๓๖ ในทางโภชนาการ แคลอรีเป็นหน่วยวัดพลังงานที่ร่างกายได้รับจากการเผาผลาญอาหาร

๑๒) อาหารชนิดใดบ้างที่มีสารอาหารเพียงประเภทเดียว

๑๓๖ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันหมู

๑๓) อาหารชนิดใดบ้างที่มีสารอาหารครบทั้ง ๖ ประเภท



Yolk

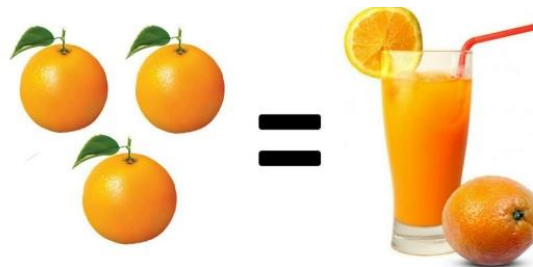
Fat	4.5 g
Sat. Fat	1.6 g
Cholesterol	184 mg
Carbohydrates	0.5 g
Protein	2.5 g

White

Fat	0 g
Sat. Fat	0 g
Cholesterol	0 mg
Carbohydrates	0 g
Protein	4 g

ตอบ ไข่ไก่ ไข่เป็ด

14) ส้ม 1 ลูกมีสารอาหารประเภทใดบ้าง

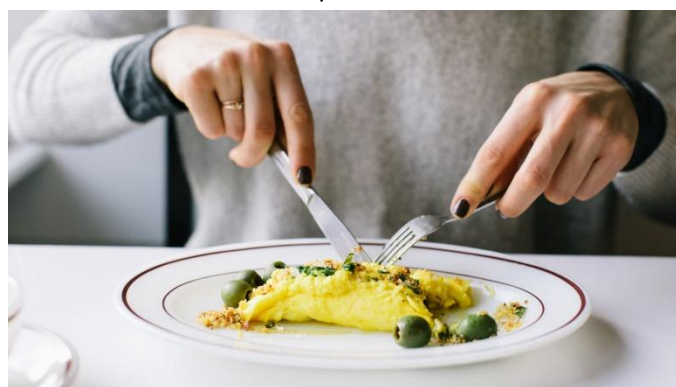


One orange has:
80 Calories
8g fiber
14g sugar
87% Vitamin C

12 fl.oz. of orange juice has:
170 Calories
NO fiber
34g sugar
100% Vitamin C

ตอบ วิตามิน เกสอแวน้ำ และคาร์โบไฮเดรต

15) เราต้องรับประทานอาหารเพราะเหตุใด



ตอบ เพราะเราต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ และทุกกิจกรรมที่เราทำต้องใช้พลังงาน พลังงานเหล่านี้ได้มาจากการเปลี่ยนรูปจากพลังงานเคมีของอาหาร

16) ถ้าต้องการให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานเป็นปกติ เราต้อง รับประทานอาหารที่ให้สารอาหารประเภทใด

ตอบ วิตามิน เกลิอเน่ และน้ำ

17) สารอาหารประเภทใดที่ช่วยสร้างความอบอุ่นให้แก่วางกาย

ตอบ ไนโตรเจน

18) ถ้าเราจับถั่วอยู่จนจระไม่สม่ำเสมอ หรือมีอาการท้องผูก แสดงว่าเรารับประทานอาหารจำพวกไดโน้อย เพราะเหตุใด

ตอบ ผักและผลไม้แห้ง เพราะผักและผลไม้แห้งในอาหารที่ช่วยในการขับถ่าย

19) เพราะเหตุใดจึงต้องดื่มน้ำให้เพียงพอ

ตอบ เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อในร่างกาย และช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

20) สารอาหารประเภทโปรตีนมีประโยชน์อย่างไร

ตอบ ช่วยให้อวัยวะเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และเป็นแหล่งพลังงาน

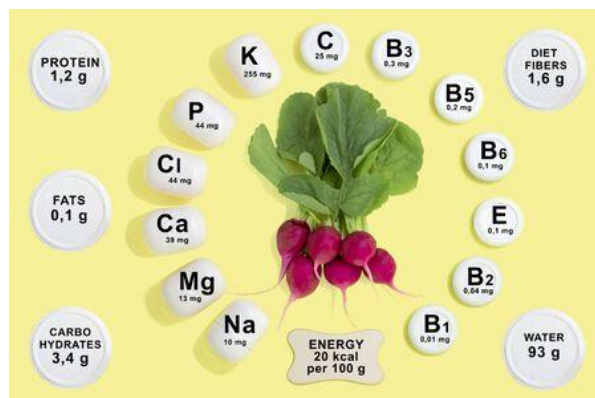
21) สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตมีประโยชน์อย่างไร

ตอบ เป็นแหล่งพลังงาน และสร้างความอบอุ่นให้แก่วางกาย

22) สารอาหารประเภทไขมันมีประโยชน์อย่างไร

ตอบ เป็นแหล่งพลังงานและสร้างความอบอุ่นให้แก่วางกาย และทำหน้าที่เป็นฉนวนกั้นระหว่างเซลล์ของร่างกาย ทำให้อวัยวะสามารถดูดซึมวิตามินไปใช้ได้

23) สารอาหารประเภทวิตามินมีประโยชน์อย่างไร



ตอบ ช่วยในการทำงานของอวัยวะเป็นปกติ ช่วยป้องกันโรค และลดอาการผิดปกติต่าง ๆ

24) สารอาหารประเภทเกลือแร่มีประโยชน์อย่างไร

ตอบ ช่วยป้องกันโรคและลดอาการผิดปกติ ช่วยควบคุมสมดุลน้ำในร่างกาย

25) สารอาหารประเภทน้ำมีประโยชน์อย่างไร



ตอบ ช่วยในการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

26) น้ำถือเป็นสารสำคัญที่จะต้องใช้อย่างไร

ตอบ ช่วยในการย่อย ขับถ่ายของเสีย ควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

27) สารอาหารประเภทใดช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

ตอบ โปรตีน

28) สารอาหารประเภทใดเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูง

ตอบ ไขมัน

29) สารอาหารประเภทใด ช่วยละลายสารอาหารต่าง ๆ

ตอบ น้ำ

30) สารอาหารประเภทใด ช่วยให้การบวนการเมแทบอลิซึม(เปลี่ยนสารอาหารให้เป็นพลังงาน) ในร่างกายดำเนินไปได้เป็นปกติ

ตอบ วิตามิน

31) อาหาร คืออะไร

ตอบ สิ่งที่ได้รับประทานแล้วให้ประโยชน์แก่ร่างกาย

32) หน่วยวัดพลังงานในอาหารคืออะไร

ตอบ แคลอรี

33) เด็กอ้วนอาจเป็นโรคขาดสารอาหารได้หรือไม่

ตอบ ได้ เนื่องจากความอ้วนอาจเกิดจากได้รับสารอาหารบางอย่างมากเกินไป

34) บุคคลประเภทใดต้องการสารอาหารมากกว่าบุคคลประเภทอื่น

ตอบ แม่ที่ให้นมบุตร

35) สารอาหารประเภทใดให้พลังงานแก่ร่างกาย

ตอบ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต

36) สารอาหารประเภทใดที่ไม่ให้พลังงาน

ตอบ เกลือแร่ วิตามินน้ำ

37) สารอาหารในข้อใดให้พลังงานสูงสุด

ตอบ ไขมัน

38) การรับประทานผักและผลไม้ให้สารอาหารประเภทใด

ตอบ เกลือแร่และวิตามิน

39) การรับประทานอาหารประเภทใดมีส่วนทำให้ร่างกายมีคอเลสเตอรอลสูงขึ้น

ตอบ ไขมัน

40) ปริมาณอาหารประเภทใด ที่มีส่วนสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตของร่างกายมากที่สุด

ตอบ โปรตีน

41) สารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายมีกี่ประเภท อะไรบ้าง



ตอบ มี 6 ประเภท ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

42) คาร์โบไฮเดรต หมายถึงสารอาหารชนิดใด

ตอบ แป้งและน้ำตาล

43) สารอาหารประเภทใด ให้พลังงานมากที่สุด

ตอบ ไขมัน เนื่องจากไขมัน 1 กรัม ให้มากพลังงานถึง 9 กิโลแคลอรี แต่ร่างกายไม่ได้พลังงานเป็นลำดับแรก เนื่องจากการเปลี่ยนไขมันเป็นพลังงาน ต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอน

44) สารอาหารประเภทใด มีมากที่สุดในธรรมชาติ

ตอบ คาร์โบไฮเดรต

45) สารอาหารหลักของคนไทยและชาวเอเชีย คือสารอาหารประเภทใด

ตอบ คาร์โบไฮเดรต

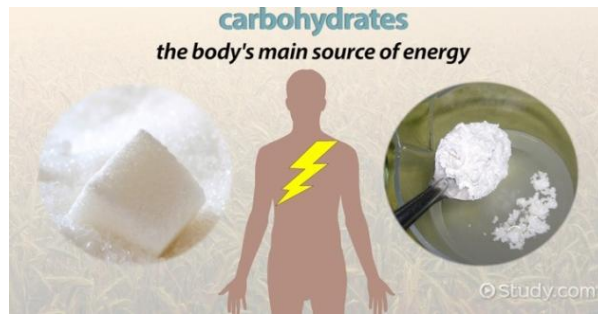
46) คาร์โบไฮเดรตให้พลังงานเท่ากับสารอาหารประเภทใด

ตอบ โปรตีน คือ 4 กิโลแคลอรี/กรัม

47) ร่างกายสามารถดูดซึมคาร์โบไฮเดรตในรูปของสารชนิดใด

ตอบ น้ำตาลกลูโคส ที่จะถูกดูดซึมผ่านเซลล์เยื่อบุผนังลำไส้เล็กได้

48) สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตมีประโยชน์อย่างไร



ตอบ เป็นแหล่งพลังงาน และสร้างความอบอุ่นให้แก่วางกาย

49) โปรตีน หมายถึงอาหารชนิดใด

ตอบ เนื้อสัตว์ นม ไข่ ถั่ว

50) สารอาหารประเภทโปรตีนมีประโยชน์อย่างไร



ตอบ ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรบ เป็นแหล่งพลังงาน สร้างภูมิคุ้มกัน

51) สารอาหารประเภทไขมัน หมายถึงอาหารชนิดใด

ตอบ หมายถึงอาหารที่มีไขมัน ได้แก่ ไขมันจากสัตว์ และพืช เช่น ไขมันสัตว์ นม เนย ถั่ว

52) สารอาหารประเภทไขมันมีประโยชน์อย่างไร



ตอบ เป็นแหล่งพลังงาน และสร้างความอบอุ่นให้แก่วางกาย ช่วยในการดูดซึมวิตามินบางชนิด

53) น้ำมันพืช เป็นอาหารที่มีสารอาหารกี่ประเภท

ตอบ น้ํามันพืช เป็นอาหารที่มีสารอาหารประเภทไขมัน คือไขมัน

54) สารอาหารประเภทเกลือแร่ หมายถึงเกลือแร่อะไรบ้าง

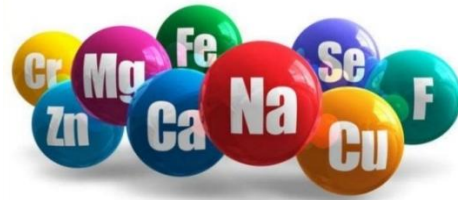
ตอบ เกลือแร่ที่ร่างกายต้องการและนำไปใช้ประโยชน์ได้ จะอยู่ในสารอาหารที่เป็นสารละลาย คืออยู่ในสารอาหารที่เป็นไอออน

55) สารอาหารประเภทเกลือแร่ หมายถึงอาหารชนิดใด

Minerals



MINERAL NUTRITION



ตอบ ฟอสฟอรัส และแคลเซียม

56) เกลือแร่ที่สำคัญในร่างกายมีอะไรบ้าง

ตอบ เกลือแร่ที่สำคัญในร่างกายมี ๑๓ ชนิดได้แก่ Ca , K , Na , Mg , Cl , Fe , Ca , Se และอื่น ๆ

57) สารอาหารประเภทเกลือแร่มีประโยชน์อย่างไร

ตอบ ช่วยป้องกันโรคและลดอาการผิดปกติ ช่วยควบคุมสมดุลน้ำในร่างกาย

58) สารอาหารประเภทวิตามิน หมายถึงอาหารชนิดใด



ตอบ ฟอสฟอรัส แคลเซียม และวิตามินซี

59) สารอาหารประเภทวิตามินมีประโยชน์อย่างไร

ตอบ ช่วยในการทำงานของอวัยวะเป็นปกติ ช่วยป้องกันโรค และลดอาการผิดปกติต่าง ๆ

๐๐) สารอาหารประเภทวิตามิน และ เกลือแร่ ร่างกายไม่นำไปสร้างพลังงานหรือไม่

ตอบ ไม่ แต่วิตามินและเกลือแร่ เป็นสารอาหารจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาระบบต่าง ๆ ในร่างกายให้สมดุล

๐๑) สารอาหารประเภทน้ำมีประโยชน์อย่างไร

ตอบ น้ำเป็นส่วนประกอบของเซลล์ ช่วยในการทำงานของระบบ ต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ช่วยให้ผิวชุ่มชื้น

๐๒) ร่างกายสามารถขาดสารอาหารชนิดอื่น ได้เป็นเวลาหลายวันแต่ขาดน้ำได้ประมาณกี่วัน

ตอบ ๓-๔ วัน

๐๓) สารอาหารประเภทใด ช่วยให้กระบวนการเผาผลาญอาหารในร่างกาย เป็นไปได้เป็นปกติ

ตอบ วิตามิน

๐๔) สารอาหารประเภทใด ร่างกายมีความต้องการเพียงเล็กน้อยแต่ขาดไม่ได้

ตอบ วิตามิน

๐๕) ไข่ไก่ เป็นอาหารที่มีสารอาหารกี่ประเภท



ตอบ ไข่ไก่เป็นอาหารที่มีสารอาหารครบทั้ง ๖ ประเภท

๐๖) ถัาร่างกายขาดวิตามิน A จะทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับอะไร

ตอบ สายตา

๐๗) ถัาร่างกายขาดวิตามิน B1 จะทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับอะไร