

ภาคผนวก ฐ แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

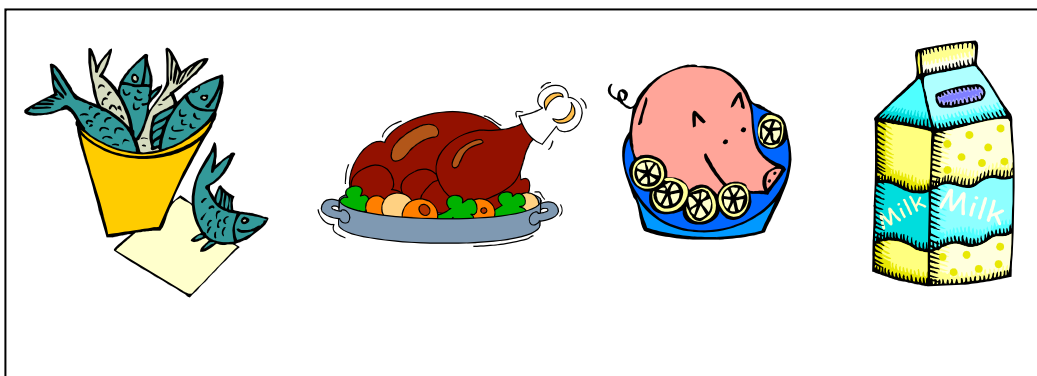
แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 หน้า จำนวน 25 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที
2. จงเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่ ลงในแผ่นกระดาษคำตอบให้ชัดเจน
3. ในการตอบ ให้ใช้ปากกาทำเครื่องหมาย X ลงใน ให้ตรงกับตัวเลือก ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบเท่านั้นและในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
4. ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใดๆ ในกระดาษคำถาม

ตัวชี้วัดข้อที่ 1 ทดลอง วิเคราะห์ และอธิบายสารอาหารในอาหารมีปริมาณพลังงานและสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย (ว 1.1-5)

1. จากภาพที่กำหนดให้สารอาหารเหล่านี้มีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร



- ก. เป็นฉนวนป้องกันความร้อน
- ข. ควบคุมปฏิกิริยาต่างๆในร่างกาย
- ค. สลายให้พลังงานต่อวันมากที่สุด
- ง. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

2. จากการสำรวจปริมาณน้ำในสารอาหารต่างๆ 100 กรัม ปรากฏผลดังนี้

แตงโม	มีน้ำ	90 กรัม
คะน้า	มีน้ำ	60 กรัม
เนื้อไก่	มีน้ำ	40 กรัม
กล้วยสุก	มีน้ำ	80 กรัม

นักเรียนควรจัดกระทำข้อมูลในรูปแบบใด

- ก. วงจร
- ข. กราฟเส้น
- ค. แผนภูมิแท่ง
- ง. แผนภูมิรูปภาพ

3. หากท่านต้องการทดสอบปริมาณวิตามินซีของน้ำมะเขือเทศ น้ำมะนาว และน้ำส้มจะมีวิธีการทดสอบอย่างไรจึงจะเชื่อผลการตรวจสอบได้

- ก. ระยะเวลาที่ทดสอบเท่ากัน
- ข. ใช้ผู้ทดลองคนเดียวกันทุกหลอด
- ค. สถานที่ทดลองเป็นสถานที่เดียวกัน
- ง. ใส่ น้ำมะเขือเทศ น้ำมะนาวและน้ำส้มลงในหลอดทดลองในปริมาณที่เท่ากัน

จากข้อมูลต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 4

ในการทดสอบหาวิตามินซีในผลไม้ชนิดต่างๆโดยพิจารณาจากจำนวนหยดของน้ำผลไม้ที่ทำให้สีน้ำเงินของสารละลายน้ำแป้งผสมกับสารละลายไอโอดีนเปลี่ยนเป็นไม่มีสี โดยเปรียบเทียบกับจำนวนหยดของสารละลายวิตามินซีที่ใช้ทดลองปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

หลอดที่	สาร	จำนวนหยด
1	วิตามินซี	3
2	น้ำกล้วยน้ำว้าสุก	14
3	น้ำฝรั่ง	6
4	น้ำแตงโม	160
5	น้ำมะละกอสุก	73

4. ตัวแปรตามของการทดลองนี้คือข้อใด

- ก. ชนิดของผลไม้
- ข. ปริมาณวิตามินซี
- ค. ลักษณะของผลไม้
- ง. จำนวนหยดของน้ำผลไม้

5. จากภาพสมการ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต สัญลักษณ์ □ ที่ปรากฏในสมการคืออะไร



- ก. เซลลูโลส
- ข. ไกลโคเจน
- ค. ตะกอนสีแดงอิฐ
- ง. สารละลายสีฟ้า

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 6

จากข้อมูลของโภชนาการ กรมอนามัย พบว่าเด็กอายุ 6-14 ปี มีพฤติกรรมการบริโภค เครื่องดื่มรสหวาน ขนมกรุบกรอบ อาหารประเภทไขมันสูง สูงกว่าประชากรกลุ่มอื่นและมีแนวโน้ม การบริโภคสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นสาเหตุทำให้เด็กเกิดโรคอ้วนตามมา

6. ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าถ้าเด็กไทยมีพฤติกรรมการบริโภคตามข้อมูลดังกล่าวในอนาคต เด็กไทยจะเป็นอย่างไร

- ก. สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง
- ข. มีแนวโน้มการเป็นโรคอ้วนมากขึ้น
- ค. ประสิทธิภาพการเรียนและการทำงานลดลง
- ง. ถูกทุกข้อ

7. คำกล่าวที่ว่า “คนอ้วนจะมีน้ำหนักมากกว่าคนผอม” ข้อใดต่อไปนี้เป็นนิยามของน้ำหนักที่เข้าใจตรงกัน

ก. น้ำหนัก คือพลังงานชนิดหนึ่งที่เกิดจากการรับประทานอาหารเข้าไปแล้วเผาผลาญให้พลังงานออกมา

ข. น้ำหนัก คือพลังงานเคมีที่เกิดจากอาหารที่เรารับประทานเข้าไปแล้วเกิดปฏิกิริยาภายในให้พลังงานออกมา

ค. น้ำหนัก คือพลังงานโน้มถ่วงของโลกกระทำต่อวัตถุซึ่งเราสามารถทราบโดยการใช้อุปกรณ์ชั่งน้ำหนักมาวัด

ง. น้ำหนัก คือพลังงานชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวของคนเราทำให้สามารถทำงานได้

8. เพราะเหตุใดจึงไม่ควรบริโภคไขมันมากเกินไป

ก. ไขมันให้พลังงานมากเกินไป

ข. ไขมันมีอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร

ค. ไขมันมีฮอร์โมนมากเกินไป ทำให้เกิดโรคตับ

ง. ไขมันมีคอเลสเตอรอล บริโภคมากเกินไปทำให้หัวใจตีบ

9. ทุกข้อต่อไปนี้เป็นโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหารยกเว้นข้อใด

ก. โรคเบาหวาน

ข. โรคคอพอก

ค. โรคโลหิตจาง

ง. โรคปากนกกระจอก

10. ถ้าต้องการวัดความยาวรอบเอว นักเรียนควรเลือกใช้อุปกรณ์ใดเหมาะสมที่สุด

ก. สายวัดตัว

ข. ตลับเมตร

ค. ไม้เมตร

ง. เข็ม

พิจารณาผลการทดสอบน้ำส้มสายชูด้วยสารละลายเจนซีลไวโอเลตในตารางต่อไปนี้แล้วตอบ
คำถามข้อ 11

ชนิดของ น้ำส้มสายชู	สีของน้ำส้มสายชู	
	ก่อนทดสอบ	หลังทดสอบ
A	ใส สีเหลือง	สีม่วง
B	ใส ไม่มีสี	สีม่วง
C	ใส ไม่มีสี	สีเขียว
D	ใส สีเหลือง	สีเขียว

11. ในการทดลองนี้ตัวแปรต้นคือข้อใด

- ก. สีของน้ำส้มสายชู
- ข. ชนิดของน้ำส้มสายชู
- ค. ปริมาณของน้ำส้มสายชู
- ง. ปริมาณของสารละลายเจนซีลไวโอเลต

12. “สารเคมีชนิดหนึ่งมีรสเปรี้ยว เป็นของเหลวใส ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ใช้ปรุงรสอาหาร เมื่อนำไปทดสอบกระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนสีน้ำเงินเป็นแดง” นักเรียนคิดว่าสารเคมีชนิดนั้นควรเป็นข้อใด

- ก. น้ำซาวข้าว
- ข. น้ำส้มสายชู
- ค. น้ำมันหอย
- ง. น้ำซอสมะเขือเทศ

13. การแบ่งประเภทตามแหล่งที่มาของสิ่งเป็นพิษในอาหารในข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. สิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากสัตว์และสิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากพืช
- ข. สิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตและสิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต
- ค. สิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากการทำเกษตรกรรมและสิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดจากการทำอุตสาหกรรม
- ง. สิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งเป็นพิษในอาหารที่เกิดขึ้นจาก การกระทำของมนุษย์

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 14

เมื่อเช้านี้คุณแม่ให้ฟ้าไปจ่ายตลาด โดยฟ้าได้แวะซื้อปลาหมึกสด ปลากระป๋อง คะนํ้าและไข่เพื่อนำมาปรุงอาหารในมือเที่ยง หลังรับประทานอาหารมือเที่ยง พ่อและแม่เกิดอาการอาเจียนและท้องเสีย ส่วนฟ้าและฝนที่สาวไม่มีอาการใดๆ ซึ่งแสดงรายการการรับประทานอาหารมือเที่ยงดังตาราง

อาหาร สมาชิก	ค่านํ้ามันหอย	ต้มยำปลาหมึก	ยำปลากระป๋อง	ไข่เจียว
พ่อ	/	/	/	-
แม่	-	-	/	/
ฝน	-	/	-	/
ฟ้า	/	/	-	-

14. จากข้อมูลในตาราง นักเรียนคิดว่าอาหารชนิดใดเป็นสาเหตุของอาการท้องเสีย และครั้งต่อไปฟ้าควรเลือกซื้ออาหารชนิดนี้อย่างไร

- ไข่เจียว เปลือกไข่เรียบ สะอาดเมื่อนำมาเขย่าแล้วรู้สึกแน่นไม่มีเสียง
- ค่านํ้ามันหอย เลือกใบค่านํ้าที่มีรอยแมลงกัด แสดงว่าปลอดสารพิษตกค้าง
- ยำปลากระป๋อง กระป๋องไม่บวม ไม่ยุบ ไม่หมดอายุ โดยดูจากวัน เดือน ปี ที่ผลิต
- ต้มยำปลาหมึก สังเกตสีของปลาหมึกว่ามีสีสด ไม่มีกลิ่นเหม็นและตาต้องใส

15. ถ้านำเนื้อหมูสับแบ่งใส่ถุง 2 ใบ โดยให้ถุงใบที่ 1 ใส่ดินประสิว ถุงใบที่ 2 ไม่ใส่ดินประสิว ตั้งทิ้งไว้ 3 วัน นักเรียนคิดว่าเนื้อหมูทั้งสองถุงจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- เนื้อหมูในถุงที่ 1 มีลักษณะเปื่อยยุ่ยและมีสีแดงสด
- เนื้อหมูในถุงที่ 2 มีลักษณะเปื่อยยุ่ยเมื่อใช้นิ้วกดรู้สึกนุ่ม
- เนื้อหมูในถุงที่ 1 มีสีชมพูอ่อน เมื่อใช้ช้อนสัมผัสมีความเหนียวมาก
- เนื้อหมูทั้งสองถุงเน่าเสียเหมือนกัน

จงใช้ข้อมูลจากตารางตอบคำถามข้อ 16

กิจกรรม	พลังงานที่ใช้(kcal)
รีดผ้า	1.92
นั่งทำงาน	1.47
นอนหลับ	0.27
กวาดบ้าน	2.24

16. นางสาวนฤมลหนัก 48 กิโลกรัม กวาดบ้าน 30 นาที รีดผ้า 1 ชั่วโมง ใช้พลังงานไปเท่าไร

- ก. 3.04 กิโลแคลอรี
- ข. 30.4 กิโลแคลอรี
- ค. 116.4 กิโลแคลอรี
- ง. 145.92 กิโลแคลอรี

17. นภาพรหนัก 60 กิโลกรัม ขับรถ 2 ชั่วโมง แล้วไปว่ายน้ำ 1 ชั่วโมง นภาพรใช้พลังงานไปเท่าไร (พลังงานที่ใช้ในการขับรถเท่ากับ 2.23 กิโลแคลอรี และพลังงานที่ใช้ในการว่ายน้ำเท่ากับ 4.37 กิโลแคลอรี ในเวลา 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)

- ก. 267.6 กิโลแคลอรี
- ข. 356.3 กิโลแคลอรี
- ค. 423.5 กิโลแคลอรี
- ง. 512.4 กิโลแคลอรี

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 18

อาหาร (1g)	แคลเซียม(g)	ฟอสฟอรัส (g)
เนื้อไก่	0.01	0.02
นม	0.12	0.09
ไข่	0.06	0.22
ปลาทู	0.04	0.21
หอยนางรม	0.03	0.11

18. หญิงมีครรภ์ควรบริโภคอาหารในข้อใดมากที่สุด

- ก. ไข่
- ข. นม
- ค. ปลาทู
- ง. หอยนางรม

19. “ในฝรั่งมีวิตามินซีอยู่มาก หากเทียบกับส้มและมะนาวในปริมาณที่เท่ากัน ฝรั่งจะมีวิตามินซีมากกว่า นอกจากนี้แล้วในผลฝรั่งยังมีสารฟลาโวนอยด์ (flavonoids) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งเชื่อว่าสามารถป้องกันโรคมะเร็งได้และพบว่าที่เปลือกยังมีสารแทนนิน (tannin) ซึ่งทำให้ฝรั่งมีรสฝาด รักษาโรคท้องร่วงได้” จากข้อมูลดังกล่าวนี้ นักเรียนคิดว่าวิธีการของบุคคลใดต่อไปนี้จะได้รับประโยชน์สูงสุดจากฝรั่ง

- ก. มานิตปอกเปลือกผลฝรั่งแล้วล้างก่อนรับประทาน
- ข. สมค้ค้ล้างผลฝรั่งก่อน แล้วผ่าเอาเมล็ดออกหลังจากนั้นกินโดยไม่ได้ปอกเปลือก
- ค. รับประทานไม่ได้ปอกเปลือกฝรั่ง หลังจากนั้นหั่นเป็นชิ้นแล้วล้างก่อนรับประทานทุกครั้ง
- ง. ซুমผลปอกเปลือกฝรั่งหลังจากนั้นล้างให้สะอาดแล้วนำไปปั่นแยกกากแล้วรับประทานเป็นน้ำฝรั่ง

20. เด็กชายไก่อต้องการหาปริมาณพลังงานที่มีอยู่ในสารอาหารแต่ละชนิด จึงทำการทดลองโดยใช้สารประกอบอินทรีย์ 3 มาหาค่าปริมาณพลังงาน

สารประกอบ	จำนวนแคลอรี
โปรตีน	
ไขมัน	
คาร์โบไฮเดรต	

นักเรียนคิดว่าสมมติฐานในการทดลองของเด็กชายไก่อเป็นไปตามข้อใด

- ก. ไขมันให้พลังงานมากที่สุด
- ข. ไขมันให้พลังงานดีกว่าโปรตีน
- ค. ไขมันให้พลังงานมากกว่าคาร์โบไฮเดรต และโปรตีน
- ง. สารอาหารแต่ละชนิดยอมให้พลังงานที่แตกต่างกัน

ตัวชี้วัดที่ 2 อภิปรายผลของสารเสพติดต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และแนวทางในการป้องกัน

ตนเองจากสารเสพติด(ว 1.1-6)

21. บุหรี่จัดอยู่ในสารเสพติดประเภทใด

- ก. ประเภทอื่นๆ
- ข. ประเภทกดประสาท
- ค. ประเภทระงับประสาท
- ง. ประเภทกระตุ้นประสาท

22. นักเรียนคิดว่าสารเสพติดในข้อใดควรได้รับฉายาว่า “ฆาตรกรเงียบ”

- ก. ยาอี ยาเค เอสแอลดี
- ข. ฝิ่น มอร์ฟิน เฮโรอีน
- ค. แอมเฟตามีน โคเคน กระท่อม
- ง. เบียร์ ไวน์ เหล้า

23. การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆหลายชนิดทำให้อัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจสูงขึ้นเป็น 2 เท่า อัตราเสี่ยงของการเกิดโรคถุงลมโป่งพองสูงขึ้นเป็น 6 เท่า และอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งปอดสูงขึ้นเป็น 10 เท่า การสูบบุหรี่ทำให้ผู้สูบบุหรี่อายุสั้นลงโดยเฉลี่ย 5-8 ปี ผู้ที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่วัยรุ่นและไม่หยุดสูบบุหรี่จะ 50 จะเสียชีวิตด้วยโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ และครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้จะเสียชีวิตในวัยกลางคนก่อนอายุ 70 ปี จากข้อความข้างต้นแสดงให้เห็นถึงสิ่งใด

- ก. โรคหัวใจ
- ข. โรคมะเร็งปอด
- ค. โรคถุงลมโป่งพอง
- ง. พิษภัยร้ายของบุหรี่

24. อาการในข้อใดเรียกว่า “การหักดิบ”

- ก. การหยุดเสพยาโดยค่อยเป็นค่อยไป
- ข. การหยุดเสพยาแบบอดทันทีทันใด
- ค. การหยุดเสพยาแบบพึ่งไสยศาสตร์
- ง. การหยุดเสพยากับแพทย์

25. ถ้ารับประทานยานอนหลับมากๆ และบ่อยครั้งจะส่งผลกระทบต่อร่างกายในอนาคตอย่างไร

- ก. ไตพิการ
- ข. สติปัญญาเสื่อม
- ค. ภาวะอาหารอ้วนเสป
- ง. ระบบขับถ่ายทำงานผิดปกติ

เฉลยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน – หลังเรียน
เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ง	11	ข	21	ก
2	ค	12	ข	22	ง
3	ง	13	ง	23	ง
4	ง	14	ก	24	ข
5	ค	15	ก	25	ข
6	ง	16	ง		
7	ก	17	ก		
8	ง	18	ข		
9	ง	19	ข		
10	ก	20	ค		