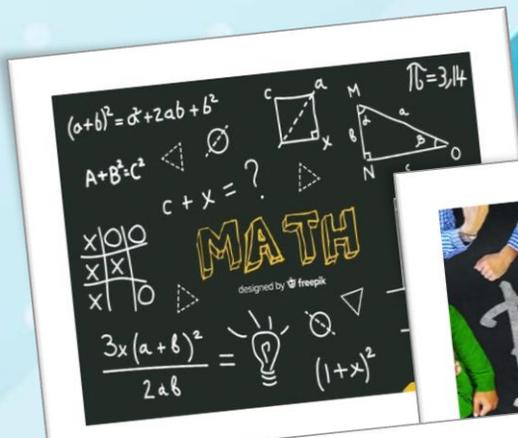




โครงการยุวทูตรวมใจ

พาพี่น้องайдใจดี 19



โรงเรียนวัดห้วยแร้ง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระถมศึกษาสงขลาเขต 2

ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิยุวทูตความดี

คำนำ

มูลนิธิยุวทูตความดี กระทรวงการต่างประเทศ ร่วมกับ โรงเรียนวัดหูแร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสงขลา 2 ได้จัดทำชุดสื่อความรู้และชุดถุงยังชีพ จำนวน 195 ชุด ภายใต้โครงการยุวทูตรวมใจอาสา พาพ่นภัยโควิด 19 เพื่อสร้างเสริมความพร้อมในการเรียนรู้อย่างมั่นใจทัดเทียมการเรียนการสอนในภาวะปกติ ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดทำชุดสื่อความรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 วิชา ประกอบด้วย วิชาสังคมศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาไทย วิชาภาษาอังกฤษ และวิชาวิทยาศาสตร์ โดยผู้เรียนสามารถนำชุดสื่อความรู้ไปใช้ ด้วยวิธีศึกษาความรู้ด้วยตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมรวมทั้งแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจในสาระเนื้อหา

มูลนิธิยุวทูตความดี กระทรวงการต่างประเทศ ร่วมกับ โรงเรียนวัดหูแร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสงขลาเขต 2 หวังว่าชุดสื่อความรู้ี้จะเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน หากมีข้อเสนอแนะประการใด มูลนิธิยุวทูตความดี กระทรวงการต่างประเทศ ร่วมกับ โรงเรียนวัดหูแร่ สำนักงานพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสงขลาเขต 2 ขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

โรงเรียนวัดหูแร่

สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1. ใครทำความดีได้เหมาะสมที่สุด
 1. ปุ่มนำเสื้อผ้าของตนไปบริจาคให้แก่คนยากไร้จนหมด
 2. ปอช่วยเหลืองานโรงเรียนตามกำลังของตน
 3. แป้งตั้งใจฟังที่ครูสอนแต่ปฏิบัติตามไม่ได้
 4. ปีมช่วยเหลือผู้อื่นจนตนเองไม่สบาย
2. “*เอเป็นคนขยัน แข็งแรง หนักเอาเบาสู้ ประกอบอาชีพค้าขาย ไม่เอาเปรียบลูกค้าถึงแม้รายได้น้อย*”
เอปฏิบัติตนตรงกับหลักธรรมเบญจธรรมข้อใด
 1. สारวมในกาม
 2. เมตตากรุณา
 3. สัมมาอาชีวะ
 4. ซื่อสัตย์
3. “*ในยุคปัจจุบันอาชญากรรมมีหลายรูปแบบ ทั้งข้ามชาติ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น แต่หากเกิดขึ้นใกล้ตัวเราก็คือ การปล้น จี้ ชิงทรัพย์ ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยโดยที่เราไม่ทันระมัดระวังตัว*”
จากข้อความ ปัญหาอาชญากรรมควรแก้ไขด้วยหลักธรรมบุญกิริยาวัตถุข้อใด
 1. สิลัมย์
 2. ทานมัย
 3. อุเบกขา
 4. ภาวนามัย
4. ใครปฏิบัติตามหลักพรหมวิหาร 4 ได้เหมาะสมที่สุด
 1. แก้วรักแม่มาก เธอจึงมักตีหมาที่ไล่เห่าแม่ว
 2. ฝนสงสารน้องที่ทำงานฝีมือไม่ได้จึงช่วยทำให้แทน
 3. จินวางตัวเป็นกลางในการแก้ไขความขัดแย้งของเพื่อน
 4. นกแนะนำให้เพื่อนโตดเรียน เมื่อไม่ได้ทำการบ้านมาส่งครู
5. ใครปฏิบัติได้ถูกต้องตามมรรยาทชาวพุทธ
 1. ปิยพลนั่งคุกเข่าทำเทหิตา
 2. สมฤดีกราบศพคุณตาโดยแบ่มือ
 3. นฤมลจตุรูป 3 ดอก หน้าศพญาติสนิท
 4. ปองพลกราบพระพุทธรูปแบบเบญจางคประดิษฐ์
6. บุคคลใต้อ่อนนี้มีสิทธิไปใช้สิทธิเลือกตั้งผู้ว่าราชการกรุงเทพฯ
 1. ดวงอายุ 18 ปี และมีทะเบียนบ้านอยู่ในกรุงเทพฯ
 2. หน้อยอายุ 15 ปี และอยู่ที่กรุงเทพฯ มาตั้งแต่เกิด
 3. ป่านอายุ 77 ปี และเพิ่งย้ายไปอยู่บ้านที่ จ.นนทบุรี
 4. ต้นอายุ 20 ปี และย้ายเข้ามาอยู่กรุงเทพฯ ได้ 2 เดือน

7. ใครปฏิบัติตนเพื่อเป็นการส่งเสริมประชาธิปไตยได้เหมาะสมที่สุด
 1. หนุนบริจาคเงินให้กับพรรคการเมือง
 2. หินงติดตามข่าวนักการเมืองที่หน้าตาดี
 3. หนุนยรณรงคืให้คนไปเลือกพรรคพวกของตนเอง
 4. หนึ่งเข้าร่วมในการประชุมและแสดงความคิดเห็นกับคนในชุมชน
8. เด็กในข้อใดได้รับสิทธิในการพัฒนา
 1. คุณปู่พาน้องแซมไปรับประทานอาหารในร้านอาหาร
 2. คุณตาพาน้องมินาไปเที่ยวงานบุญบั้งไฟ
 3. คุณยายพาน้องฟางไปเข้าโรงเรียน
 4. คุณย่าพาน้องอ๋มไปฉีดวัคซีน
9. ใครติดตามข้อมูลข่าวสารและเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด
 1. ป่านนำวิธีการล้างมือให้ปลอดภัยไปล้างมือก่อนรับประทานอาหาร
 2. ต้นตัดข่าวที่น่าสนใจแล้วติดลงในกระดาดและเก็บในแฟ้มผลงาน
 3. ก้อยเขียนสรุปข่าวที่ดูจากโทรทัศน์ในตอนเช้าแล้วนำเสนอ
 4. หน้อยอ่านข่าวจากหนังสือพิมพ์ให้น้องฟังทุกเช้า
10. ใครทำผิดกฎหมายเลือกตั้ง
 1. แก้วใส่เสื้อแขนกุดไปเลือกตั้ง
 2. อันไปถึงคูหาเลือกตั้งก่อน 08.00 น.
 3. ฝนแจกเงินค่ารถให้ชาวบ้านที่ไปเลือกตั้ง
 4. หน้อยรับแผ่นพับข้อมูลผู้สมัครรับเลือกตั้ง
- 11 ข้อใดเป็น “วิถีประชา”
 1. กฎหมายจราจร
 2. มารยาทในการพูด
 3. ความกตัญญูทเวทื
 4. ค่านิยมและความเชื่อ
12. ข้อใดเป็นลักษณะของผู้มีปัญญาธรรม
 1. นาคารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
 2. นารินทร์ชอบทำงานเป็นกลุ่ม
 3. นารารชอบพูดเกิดจริง
 4. นาวีเคารพสิทธิผู้อื่น

13. ถ้าสัญญาณจราจรไฟสีเหลืองอำพันปรากฏ ผู้ขับขี่ยานพาหนะต้องปฏิบัติตนอย่างไร

1. เตรียมหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ
2. พยายามเร่งเครื่องให้เร็วที่สุด
3. ให้ผู้ขับขี่หยุดรถทันที
4. ให้ผู้ขับขี่ขับรถต่อไปได้

14. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับกฎหมายแรงงานเด็ก

1. ห้ามใช้แรงงานเด็กในสถานที่อันตรายอย่างเด็ดขาด
2. ห้ามใช้แรงงานเด็ก อายุต่ำกว่า 15 ปี ทำงานโดยเด็ดขาด
3. ห้ามใช้แรงงานเด็ก อายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานโดยเด็ดขาด
4. ห้ามใช้แรงงานเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในเวลา 08.00-15.00 น. โดยเด็ดขาด

15. ผู้บริโภคควรเลือกซื้อสินค้าเพราะเหตุผลในด้านใดมากที่สุด

1. ราคา
2. คุณภาพ
3. ของแถม
4. ความสวยงาม

บันทึกของพลอย

ช่วงปิดเทอม พลอยกับพ่อได้ไปเยี่ยมญาติที่จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อไปถึงก็แวะชมไร่สตอร์วเบอร์รี่ และร้านขนมเค้กของอาปุ๋ย ซึ่งเป็นน้องชายของพ่อ อาปุ๋ยดีใจมาก จึงมอบแยมสตอร์วเบอร์รี่ให้เป็นของฝากซึ่งอาปุ๋ยทำเองกับมือ และเป็นสินค้าที่ขายดีมากในจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อกลับมาถึงบ้านที่จังหวัดสงขลา พลอยมีความคิดอยากจะทำไร่สตอร์วเบอร์รี่ที่จังหวัดสงขลา

16. จากข้อความ นักเรียนคิดว่าพลอยสามารถทำไร่สตอร์วเบอร์รี่ได้หรือไม่ อย่างไร

1. ได้ เพราะพลอยเป็นคนขยัน
2. ได้ เพราะพลอยมีญาติที่ให้คำปรึกษา
3. ไม่ได้ เพราะพื้นที่เพาะปลูกไม่เหมาะสม
4. ไม่ได้ เพราะขาดเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิต

17. ข้อใดเป็นการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม

1. ครูส่งเสริมให้นักเรียนออกกำลังกายทุกวัน
2. ครูส่งเสริมให้นักเรียนนำอาหารมากินร่วมกันในโรงเรียน
3. ครูส่งเสริมให้นักเรียนซื้อสินค้าจากชุมชนใกล้เคียงมาขายในชุมชนของตน
4. ครูส่งเสริมให้นักเรียนปลูกผักและเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ของโรงเรียน เพื่อนำมาเป็นอาหารกลางวัน

18. ผู้ผลิตรายใดมีความรับผิดชอบต่ออาชีพมากที่สุด
1. ป้านุชติดราคาขายเสื้อราวบนตัวละ 99 บาท ส่วนราวตัวล่างราคา 199 บาท แต่ไม่ได้ติดราคา
 2. ป้านิดซื้อปลาจากชาวประมงมาทำห่อหมกปลา เพราะได้ปลาสด
 3. ลุงบุญเก็บผักที่ฉีดยาฆ่าแมลงมาแล้ว 2 วัน ไปจำหน่าย
 4. ลุงอ้วนนำตะกั่วใส่ที่หัวกุ้งเพื่อให้กุ้งมีน้ำหนักมาก
19. ประพันธ์เป็นสมาชิกสหกรณ์แห่งหนึ่ง เขาได้รับสิทธิในการเช่าที่ดินเพื่อทำนา ประพันธ์เป็นสมาชิกสหกรณ์ในข้อใด
1. สหกรณ์นิคม
 2. สหกรณ์การเกษตร
 3. สหกรณ์การบริการ
 4. สหกรณ์ออมทรัพย์
20. . ต้นซื้อหลอดไฟฟ้าที่มีเครื่องหมาย มอก. แสดงว่าต้นจะได้รับหลอดไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตามข้อใด
1. ราคาถูก
 2. มีคุณภาพที่ดี
 3. ผลิตในท้องถิ่น
 4. รักษาสิ่งแวดล้อม
21. ใครใช้บริการธนาคารพาณิชย์ได้ไม่ถูกต้อง
1. นาทียืมเงินเพื่อขยายกิจการ
 2. ปัญญาไปชำระค่าน้ำและค่าไฟ
 3. อำนาจสั่งพิมพ์ธนบัตรฉบับใหม่
 4. วัลยาเช่าตู้നിറภัยเพื่อเก็บสร้อยเพชร
22. ข้อใดเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยวิธีการแปรรูป
1. แพรนำโทรศัพท์ที่ใช้แล้วมาขายต่อ
 2. พลอยนำผักตบชวามาสานเป็นกระเป๋
 3. ปิงซื้อเสื้อยืดจากประตูน้ำมาขายต่อที่ตลาดนัด
 4. ป้องขายเครื่องเขียนโดยโฆษณาว่าซื้อหนึ่งแถมหนึ่ง
23. คุณแม่ซื้อข้าวจากร้านสะดวกซื้อต้องจ่ายภาษีประเภทใด
1. ภาษีเงินได้
 2. ภาษีส่งออก
 3. ภาษีมูลค่าเพิ่ม
 4. ภาษีสรรพสามิต

24. ถ้านักเรียนต้องการสืบค้นความเป็นมาเกี่ยวกับท้องถิ่นหรือชุมชนของตนเอง ควรเริ่มต้นสืบค้นจากแหล่งข้อมูลใด เพราะอะไร

1. ร้านค้าชุมชน เพราะเป็นสถานที่พบปะของคนในชุมชน
2. ห้องสมุดแห่งชาติ เพราะมีหนังสือให้สืบค้นจำนวนมาก
3. วัดในท้องถิ่น เพราะเป็นสถานที่ทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่น
4. โรงเรียนประจำจังหวัด เพราะเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลหลากหลาย

25. ในการศึกษาประวัติศาสตร์ ใครใช้วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ได้ถูกต้องที่สุด

1. ผนเลือกใช้ข้อมูลที่มีผู้วิเคราะห์ไว้แล้ว
2. นุ่นนำข้อมูลที่ค้นคว้าได้มาคัดลอกทันที
3. แนนเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น
4. ต่ายนำข้อมูลที่สืบค้นมาเปรียบเทียบกันเพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง

26. การยกเลิกระบบทาสของรัชกาลที่ 5 มีผลดีอย่างไรต่อการพัฒนาประเทศ

1. เกิดความเท่าเทียมกันในสังคม
2. มีรายได้จากการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น
3. ประหยัดงบประมาณในการเลี้ยงดู
4. ทำให้คนอพยพไปอยู่ตามหัวเมือง

27. ข้อใด **ไม่ใช่** วัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่มของอาเซียน

1. เพื่อร่วมกันต่อต้านการเอารัดเอาเปรียบจากนักลงทุนต่างชาติ
2. เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและความปลอดภัยทางการเมือง
3. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างประเทศ
4. เพื่อพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

28. ค่าของลองจิจูดและค่าของละติจูดมีความสำคัญอย่างไร

1. ใช้บอกทิศทางของภูมิภาค
2. ใช้บอกอุณหภูมิของภูมิภาค
3. ใช้บอกความสูงต่ำของพื้นที่
4. ใช้บอกตำแหน่งที่ตั้งของภูมิภาค

29. องค์ประกอบแรกที่เรานำมาใช้พิจารณาเพื่อเลือกแผนที่ให้เหมาะสำหรับการใช้งานคืออะไร

1. ทิศทาง
2. ชื่อแผนที่
3. สัญลักษณ์
4. มาตราส่วน

30.การประกอบอาชีพในข้อใดที่ไม่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม

1. ที่ราบ ปลูกพืชผัก ทำสวน
2. ที่ลุ่ม พืชเมืองหนาว อยู่ต่อเรือ
3. ที่ดอน ปลูกพืชไร่ เลี้ยงสัตว์
4. ชายฝั่ง ประมง ปลูกมะพร้าว

31. “บ้านของสุชาติ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สูง น้ำท่วมไม่ถึง เขาและครอบครัวประกอบอาชีพทำไร่และเลี้ยงสัตว์” จากข้อความนี้ บ้านของสุชาติน่าจะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใด

1. พื้นที่ชายฝั่งทะเล
2. พื้นที่ราบลุ่ม
3. พื้นที่ภูเขา
4. พื้นที่ดอน

32. . “แก๊วดาเป็นเกษตรกรที่อาศัยอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขา แก๊วดาและคนในชุมชนต้องการขยายพื้นที่ทำกินให้กว้างขึ้น จึงช่วยกันตัดต้นไม้บริเวณเชิงเขาเพื่อขยายพื้นที่ทางการเกษตร” จากการทำงานของแก๊วดา และคนในชุมชนจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหลายประการ ยกเว้นข้อใด

1. ทำให้เกิดดินถล่ม
2. ทำให้แหล่งน้ำแห้ง
3. ทำให้สัตว์ไม่มีที่อยู่
4. ทำให้พืชผลทางการเกษตรลดจำนวนลง

33.ถ้าจะตั้งโรงงานผลิตปลากระป๋องให้ใกล้แหล่งวัตถุดิบ แรงงานหาง่าย ควรเลือกพื้นที่ในข้อใด
จึงจะเหมาะสมที่สุด

1. ชุมพร กาญจนบุรี
2. สมุทรสาคร ระยอง
3. สระแก้ว สุราษฎร์ธานี
4. อุดรดิตถ์ สมุทรปราการ

34.การกระทำใดทำให้ดินเสื่อมคุณภาพมากที่สุด

1. ไถกลบซากสัตว์
2. ปลูกพืชตระกูลถั่ว
3. ใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณมาก
4. ปลูกพืชหลายชนิดในบริเวณเดียวกัน

35. ข้อใดไม่ใช่ภัยที่เกิดจากแผ่นดินไหว

1. สึนามิ
2. ลูกเห็บตก
3. การพังทลายของเขื่อน
4. พื้นดินยุบหรือถล่ม

36. ข้อใดคือการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์อย่างรวดเร็ว

1. ล่าสัตว์เพื่อป้องกันอันตราย
2. ล่าสัตว์เพื่อนำมาผสมพันธุ์
3. ล่าสัตว์เพื่อทำการค้า
4. ล่าสัตว์เพื่อไว้ใช้งาน

37. ข้อใดคือผลโดยตรงของการตัดไม้ทำลายป่า

1. เกิดความแห้งแล้ง
2. เกิดอากาศเป็นพิษ
3. เกิดพายุพัดกระหน่ำ
4. เกิดฝนตกหนัก

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนหากกลุ่มคำตอบที่สัมพันธ์กันทั้งสามกลุ่มคำตอบ

38. พระพุทธเจ้าตรัสรู้วันใด และเมื่อตรัสรู้แล้วทรงไปโปรดปัญจวัคคีย์ แสดงว่าพระองค์ปฏิบัติตามพุทธจริยาเรื่องใด แล้วทำให้เกิดผลอย่างไร

ตารางกลุ่มคำตอบ

กลุ่มคำตอบที่ 1		กลุ่มคำตอบที่ 2		กลุ่มคำตอบที่ 3	
1	วันมาฆบูชา	1	บำเพ็ญประโยชน์แก่โลก	A	มีพระรัตนตรัยครบ
2	วันวิสาขบูชา	2	บำเพ็ญประโยชน์แก่พระญาติ	B	มีพระสงฆ์ 1,250 องค์
3	วันอาสาฬหบูชา	3	บำเพ็ญประโยชน์ในฐานะพระพุทธเจ้า	C	มีการสร้างสังเวชนียสถาน

39. “มานิตจะต้องไปปฏิบัติศาสนกิจที่มีสยิตทุกวันศุกร์ตอนบ่าย” จากข้อความนี้ แสดงว่ามานิตนับถือศาสนาใด ท่านใดเป็นศาสดาของศาสนานี้ และการปฏิบัติของมานิตสอดคล้องกับหลักใด

ตารางกลุ่มคำตอบ

กลุ่มคำตอบที่ 1		กลุ่มคำตอบที่ 2		กลุ่มคำตอบที่ 3	
1	อิสลาม	1	นบีมุฮัมมัด	A	หลักศรัทธา 6 ประการ
2	คริสต์	2	พระเยซู	B	หลักปฏิบัติ 5 ประการ
3	พุทธ	3	พระพุทธเจ้า	C	หลักความรัก

ตอบ

40. “มาลีเป็นผู้พิพากษามีหน้าที่พิจารณาตัดสินคดี เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายสูงสุดของประเทศ โดยใช้หลักว่า ทุกคนมีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์เท่าเทียมกัน”

จากข้อความนี้แสดงว่ามาลีใช้อำนาจอธิปไตยใด ตรงกับกฎหมายสูงสุดใด และสอดคล้องกับความสำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตยข้อใด

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	อำนาจนิติบัญญัติ	1	รัฐธรรมนูญ	A	หลักการใช้เหตุผล
2	อำนาจบริหาร	2	พระราชบัญญัติ	B	หลักความเสมอภาค
3	อำนาจตุลาการ	3	กฤษฎีกา	C	หลักภราดรภาพ

ตอบ

41.คนไทยต้องทำบัตรประชาชนเมื่ออายุเท่าใด และต้องไปทำที่ใด และผู้ที่มีอายุครบตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อไปทำบัตรประจำตัวประชาชนแล้วจะได้สิทธิประโยชน์อย่างไร

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	เมื่อมีอายุครบ 7 ปีบริบูรณ์	1	ศาลาว่าการจังหวัด	A	ใช้สิทธิเลือกตั้งได้
2	เมื่อมีอายุครบ 15 ปีบริบูรณ์	2	สถานีตำรวจ	B	ใช้สิทธิทำใบขับขี่รถยนต์ได้
3	เมื่อมีอายุครบ 20 ปีบริบูรณ์	3	อำเภอ/สำนักงานเขต	C	ป้องกันการสวมสิทธิจากเด็กต่างด้าว

ตอบ

42.แม่ของจอยเป็นพยาบาล ส่วนจอยกำลังเรียนหนังสืออยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แม่ของจอยจะต้องเสียภาษีประเภทใด และแม่ของจอยต้องยื่นแบบเสียภาษีต่อหน่วยงานใด ส่วนตัวจอยจะได้รับประโยชน์จากภาษีด้านใดมากที่สุด

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	1	สรรพากรเขตพื้นที่	A	ได้รับแจกค่าหนังสือ
2	ภาษีเงินได้นิติบุคคล	2	ที่ว่าการอำเภอ	B	โดยสารรถไฟฟ้าฟรี
3	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	3	อบจ.	C	ทำบัตรประชาชนฟรี

43. กษัตริย์พระองค์ใดทรงเป็นปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี และทรงมีพระราชกรณียกิจที่สำคัญในเรื่องใด พระบรมราชานุสาวรีย์ของพระองค์อยู่ที่ใด

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้า-จุฬาโลกมหาราช	1	เลิกทาส	A	วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร กรุงเทพมหานคร
2	พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย	2	ทรงออกกฎหมายพระราชกำหนดห้ามสูบบุหรี่	B	เชิงสะพานปฐมบรมราชานุสรณ์ กรุงเทพมหานคร
3	พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว	3	ทรงย้ายราชธานีจากกรุงธนบุรีมาอยู่ที่กรุงเทพมหานคร	C	ลานพระบรมรูปทรงม้า กรุงเทพมหานคร

ตอบ

44. ถ้าคนไทยต้องการศึกษาประวัติศาสตร์สมัยรัตนโกสินทร์ ต้องศึกษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในข้อใด มีวิธีการอย่างไร และหลักฐานนั้นมีความสำคัญอย่างไร

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	กฎหมายลักษณะโจร	1	สืบค้นข้อมูลจากหอสมุดแห่งชาติ	A	เป็นหลักฐานที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม
2	ศิลาจารึกหลักที่ 1	2	สืบค้นข้อมูลจากมิวเซียมสยาม	B	เป็นหนังสือทางราชการที่เกี่ยวกับกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ
3	ราชกิจจานุเบกษา	3	สอบถามจากผู้ว่าราชการกรุงเทพฯ	C	เป็นกฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงกำหนดให้ประชาชนปฏิบัติตาม

ตอบ

45. ในสมัยรัชกาลที่ 2 เป็นยุคทองของวรรณคดีไทย เพราะเหตุใด และกวีที่มีชื่อเสียงในสมัยนี้คือใคร และผลงานของท่านคือข้อใด

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	เพราะพระมหากษัตริย์ให้การอุปถัมภ์กวี และมีวรรณคดีมาก	1	ศรีปราชญ์	A	นิราศสิบสองเดือน
2	เพราะได้รับอิทธิพลจากประเทศตะวันตก	2	พระโหราธิบดี	B	นิราศเมืองแกลง
3	เพราะวรรณคดีหลายเรื่องได้รับการยกย่องจากต่างประเทศ	3	สุนทรภู่	C	รามเกียรติ์

ตอบ

46. ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เศรษฐกิจของไทยมีลักษณะแบบใด และการค้ากับต่างประเทศขึ้นอยู่กับใคร และเกิดการเปลี่ยนแปลงหลังเหตุการณ์ใด

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	แบบพึ่งพาตนเอง	1	สมุหนายก	A	การเลิกทาส
2	แบบพึ่งพาเทคโนโลยี	2	พระคลังสินค้า	B	การทำสนธิสัญญาเบาว์ริง
3	แบบพึ่งพาต่างประเทศ	3	สมุหพระกลาโหม	C	การเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1

ตอบ

47. การใช้
สารเคมี
ใน

การเกษตรเป็นเวลานานจะส่งผลต่อทรัพยากรใด มีแนวทางแก้ไขอย่างไร และควรมีวิธีการบำรุงรักษาทรัพยากรนั้นอย่างไร

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	น้ำ	1	ปลูกหญ้าแพรง	A	ใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
2	ดิน	2	ปลูกต้นยูคาลิปตัส	B	ใช้ปุ๋ยอินทรีย์
3	อากาศ	3	ปลูกพืชคลุมดิน	C	ใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ตอบ

48. ในสมัยรัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูปประเทศ เกิดขึ้นในรัชกาลใด และมีการแบ่งงานให้หน่วยงานใดดูแลเรื่อง การศึกษา และปัจจุบันคือหน่วยงานใด

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	รัชกาลที่ 3	1	กระทรวงธรรมการ	A	กระทรวงยุติธรรม

2	รัชกาลที่ 5	2	กระทรวงนครบาล	B	กระทรวงมหาดไทย
3	รัชกาลที่ 7	3	กระทรวงโยธาธิการ	C	กระทรวงศึกษาธิการ

ตอบ

49. ถ้านักเรียนต้องการศึกษาสถาปัตยกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์ จะศึกษาได้จากสถานที่ใด ตั้งอยู่ที่จังหวัดใด และได้รับอิทธิพลมาจากอะไร

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	วิหารพระมงคลบพิตร	1	อยุธยา	A	ได้รับอิทธิพลจากอินเดีย
2	พระที่นั่งอนันตสมาคม	2	กรุงเทพมหานคร	B	ได้รับอิทธิพลจากตะวันตก
3	วัดมหาธาตุ	3	สุโขทัย	C	ได้รับอิทธิพลจากขอม

ตอบ

50.

อาเซียนเป็นการรวมตัวกันเพื่อวัตถุประสงค์อะไร มีประเทศสมาชิกอะไรบ้าง และนักเรียนควร

ปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อเตรียมความพร้อมเป็นพลเมืองอาเซียน

ตารางกลุ่มคำตอบ

คำตอบกลุ่มที่ 1		คำตอบกลุ่มที่ 2		คำตอบกลุ่มที่ 3	
1	ความร่วมมือทางด้านความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	1	ไทย มาเลเซีย ลาว พม่า กัมพูชา เวียดนาม สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ จีน อินโดนีเซีย	A	ดูแลสุขภาพให้แข็งแรง และเตรียมฝึกทำอาหารของประเทศเพื่อนบ้าน
2	ความร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และการปกครอง	2	ไทย ลาว พม่า กัมพูชา ทิมอร์-เลสเต มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ บรูไน อินโดนีเซีย	B	ไปท่องเที่ยวที่ประเทศเพื่อนบ้าน และฝึกพูดภาษาอาเซียน
3	ความร่วมมือทางด้านการเมือง การปกครอง และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	ไทย บรูไน พม่า มาเลเซีย เวียดนาม ลาว สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย กัมพูชา	C	ฝึกพูดภาษาอังกฤษให้คล่อง เรียนรู้วัฒนธรรมเพื่อนบ้าน

ตอบ

เฉลยข้อสอบกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1. ตอบ ข้อ 2 การทำความดีควรตั้งใจทำ และเมื่อทำแล้วไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเอง ซึ่งการช่วยเหลืองานโรงเรียนตามกำลังของตน จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียน และไม่ทำให้ตนเองลำบาก
2. ตอบ ข้อ 3 เอंपระกอบอาชีพสุจริต และไม่เอาเปรียบลูกค้า ซึ่งตรงกับหลักธรรมเบญจธรรม ข้อ สัมมาอาชีวะ คือ การประกอบอาชีพในทางสุจริต เบญจธรรม มี 5 ข้อ

เบญจธรรม 5 ประการ ได้แก่

1. เมตตากรุณา คือ ความรัก ความปรารถนาดี
2. สัมมาอาชีวะ คือ การประกอบสัมมาอาชีวะ การประกอบอาชีพสุจริต
3. กามสังวร คือ การสำรวมในกาม
4. สัจจะ คือ การพูดความจริง ไม่หักรานประโยชน์ผู้อื่น
5. สติสัมปชัญญะ คือ ความระลึกได้และความรู้ตัว

3. ตอบ ข้อ 3 พรหมวิหาร 4 ประกอบด้วย

- เมตตา คือ ความรัก ความปรารถนาดี
 - กรุณา คือ ความสงสาร อยากให้ผู้อื่นพ้นทุกข์
 - มุทิตา คือ การยินดีเมื่อผู้อื่นได้ดี
 - อุเบกขา คือ การวางใจเป็นกลางไม่เอนเอียง
- ดังนั้นการที่จินวางตัวเป็นกลางในการแก้ไขความขัดแย้งของเพื่อน จึงสอดคล้องกับอุเบกขา

4. ตอบ ข้อ 1 ปัญหาอาชญากรรมควรแก้ไขด้วยหลักธรรมบุญกิริยาวัตถุ ข้อ สีสัมย เนื่องจากหากทุกคนประพฤติปฏิบัติถูกต้องด้วยการรักษาศีล ไม่ประพฤติผิดทางกายและวาจา จะทำให้ปัญหาอาชญากรรมสามารถลดลงได้

บุญกิริยาวัตถุ 3 หมายถึง ที่ตั้งแห่งการทำความดี 3 ประการ

1. การทำบุญด้วยการให้ (ทานมัย)
2. การทำบุญด้วยการรักษาศีล (สีสัมย)
3. การทำบุญด้วยการภาวนา (ภาวนามัย)

5. ตอบ ข้อ 3 พรหมวิหาร 4 ประกอบด้วย

- เมตตา คือ ความรัก ความปรารถนาดี
 - กรุณา คือ ความสงสาร อยากให้ผู้อื่นพ้นทุกข์
 - มุทิตา คือ การยินดีเมื่อผู้อื่นได้ดี
 - อุเบกขา คือ การวางใจเป็นกลางไม่เอนเอียง
- ดังนั้นการที่จินวางตัวเป็นกลางในการแก้ไขความขัดแย้งของเพื่อน จึงสอดคล้องกับอุเบกขา

6. ตอบ ข้อที่ 4 ปองพลกราบพระพุทธรูปแบบเบญจางคประดิษฐ์

. ปองพลกราบพระพุทธรูปแบบเบญจางคประดิษฐ์เป็นการปฏิบัติที่ถูกต้อง เพราะการกราบพระพุทธรูปควร กราบแบบเบญจางคประดิษฐ์ เนื่องจากพระพุทธรูปถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของพระรัตนตรัย



7. ตอบ ข้อที่ 1 ผู้ที่มีสิทธิเลือกตั้งผู้ว่าราชการกรุงเทพฯ ต้องมีอายุครบ 18 ปีบริบูรณ์ และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านที่กรุงเทพฯ ส่วนข้อที่ 2. หน้อยอายุ 15 ปี ซึ่งอายุยังไม่ครบ 18 ปีบริบูรณ์ ไม่มีสิทธิเลือกตั้ง ข้อที่ 3. ป่านย้ายไปอยู่บ้านที่ จ.นนทบุรี ไม่มีสิทธิเลือกตั้ง เพราะไม่ได้อยู่ในเขตหรือพื้นที่เลือกตั้ง และข้อที่ 4. ต้นย้ายเข้ามาอยู่ในกรุงเทพฯ ได้ 2 เดือน แต่จะต้องมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในเขตเลือกตั้งเป็นเวลาติดต่อกันจนถึงวันเลือกตั้ง ไม่น้อยกว่า 90 วัน

8. ตอบ ข้อที่ 3 การพาไปรับประทานอาหารและฉีดวัคซีนเป็นสิทธิด้านการมีชีวิตหรือการอยู่รอดการพาไปเที่ยวงานประเพณีเป็นสิทธิด้านการมีส่วนร่วมการพาไปเข้าโรงเรียนเป็นสิทธิที่จะได้รับการพัฒนาความรู้และความสามารถ

9. ตอบ ข้อที่ 1การติดตามข่าวสารให้ได้รับประโยชน์มากที่สุด ต้องติดตามข่าวสารที่มีประโยชน์ต่อตนเองและวิเคราะห์ข้อเท็จจริงของข่าว และนำความรู้หรือข้อคิดที่ได้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นการนำความรู้ที่ได้รับจากการติดตามข่าว คือ วิธีการล้างมือที่ถูกวิธีไปใช้จะทำให้ผู้ปฏิบัติมีสุขภาพดี จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากข่าวที่เหมาะสมที่สุด

10. ตอบ ข้อที่ 3 การปฏิบัติที่ถือว่าเป็นการกระทำที่ทุจริตในการเลือกตั้งมีอยู่หลายประการ เช่น แจกเงินซื้อเสียง รายหัว - กลุ่ม โดยหัวหน้าคนนำไปแจกจ่ายให้ประชาชนก่อนวันเลือกตั้ง แจกเหล้า/เบียร์/น้ำแข็ง/เครื่องดื่ม แจกเนื้อวัว-หมู/จัดเลี้ยงหมูกระทะ จ้างเป็นผู้ช่วยหาเสียง/ติดป้าย/แจกเอกสาร มีการจ่ายเงินให้แก่ผู้นำหมู่บ้าน ชุมชน ผู้มีบทบาททางความคิด เพื่อเป็นฐานเสียงของตน พาเที่ยว/ดูงาน แจกสิ่งของในการเลือกตั้ง เป็นต้น ซึ่งการแจกคาร์ตก็เป็นกรแจกเงินชนิดหนึ่งถือว่าเป็นการแสดงถึงการทุจริตการเลือกตั้งได้

11. ตอบ ข้อที่ 2 มารยาทในการพูด

เพราะวิถีประชาชนหรือวิถีชาวบ้าน หมายถึง แนวทางการปฏิบัติของบุคคลในสังคม ที่ปฏิบัติตามความเคยชินและเป็นที่ยอมรับของคนในสังคม เช่น มารยาทในการพูด เป็นต้น ส่วนความกตัญญูเป็นจารีต การปฏิบัติตามกฎจรรยาเป็นกฎหมาย ค่านิยม และความเชื่อเป็นวัฒนธรรม

12. ตอบ ข้อที่ 1 นาคาร์บฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

เพราะการทำงานเป็นกลุ่มเป็นลักษณะของผู้มีสามัคคีธรรม การเคารพสิทธิผู้อื่นเป็นลักษณะของผู้มี
 คารวธรรม การพูดโกหกเป็นลักษณะของผู้ที่ขาดศีลธรรม ส่วนการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นลักษณะของผู้มี
 ปัญญาธรรม

13.ตอบ ข้อที่ 1. เตรียมหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ

เพราะสัญญาณไฟจราจรโดยทั่วไปประกอบด้วยสัญญาณไฟ 3 สี ได้แก่ สีแดงให้รถหยุด สีเหลืองให้รถระวัง เตรียมหยุด
 และสีเขียวให้รถไปได้ ดังนั้น เมื่อเห็นไฟสีเหลืองผู้ขับขี่ต้องเตรียมหยุดรถหลังเส้นให้หยุดรถ



14. ตอบ ข้อที่ 2 ห้ามใช้แรงงานเด็ก อายุต่ำกว่า 15 ปี ทำงานโดยเด็ดขาด

เพราะกฎหมายแรงงานเด็ก มาตรา 44 ห้ามมิให้นายจ้างจ้างเด็กอายุต่ำกว่าสิบห้าปี เป็นลูกจ้าง



15.ตอบ ข้อที่ 2 คุณภาพ

ผู้บริโภคส่วนใหญ่ควรเลือกซื้อสินค้าโดยพิจารณาคุณภาพของสินค้าเป็นหลัก เพื่อให้ได้สินค้าที่ดี มีประโยชน์ และคุ้มค่า
 กับเงินที่จ่ายไป



16. ตอบ ข้อที่ 3 ไม่ได้ เพราะพื้นที่เพาะปลูกไม่เหมาะสม

การทำไร้สตรอว์เบอร์รี่ควรปลูกในพื้นที่ภูเขาสูง และมีอากาศหนาวเย็นมากกว่าปลูกในพื้นที่ภาคใต้ เพราะมีฝนตกชุก และมีอากาศร้อนชื้น



ภาคเหนือหนาวเย็น



ภาคใต้ร้อนชื้น

17. คำตอบ ข้อที่ 4 ครูส่งเสริมให้นักเรียนปลูกผักและเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ของโรงเรียน เพื่อนำมาเป็นอาหารกลางวันหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การดำเนินชีวิตอยู่บนพื้นฐานความพอประมาณ แบบพออยู่ พอกิน พอใช้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระดับโรงเรียน โดยครูส่งเสริมให้นักเรียนปลูกผักและเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ของโรงเรียนเพื่อนำมาเป็นอาหารกลางวัน เป็นการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้นยังเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักทำงานเป็นขั้นตอน มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย



18. ตอบ ข้อที่ 2 ป้านิด

ปลา เพราะได้ปลาสด

การกระทำของป้านูอาจทำให้ลูกค้าเข้าใจผิดว่าเป็นราคาเลื้อทั้งร้าน

การกระทำของลุงบุญอาจทำให้ผู้ซื้อผักได้รับอันตรายจากยาฆ่าแมลงได้

ซื้อปลาจากชาวประมงมาทำห่อหมก

การกระทำของลุงอ้วนเป็นการโกงลูกค้า แล้วทำให้ลูกค้าได้รับอันตรายจากสารตะกั่ว

ส่วนการกระทำของป้านิดทำให้ลูกค้าได้รับของทีสุด

19. ตอบ ข้อที่ 1 สหกรณ์นิคม

สหกรณ์นิคม เป็นสหกรณ์ที่ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองร่วมกันจัดตั้งขึ้นเพื่อหาที่ดินให้กับสมาชิกใช้ในการประกอบอาชีพ

สหกรณ์การเกษตร เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นในหมู่ผู้มีอาชีพทางการเกษตร รวมกันจัด ตั้งขึ้น และจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อนายทะเบียนสหกรณ์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สมาชิกดำเนินกิจการร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อแก้ไขความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพของสมาชิก และช่วยยกฐานะความเป็นอยู่ของสมาชิกให้ดีขึ้น

สหกรณ์การบริการ เป็นสหกรณ์ที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ โดยมีประชาชนไม่น้อยกว่า 10 คน ที่มีอาชีพอย่างเดียวกัน ได้รับความเดือดร้อนในเรื่องเดียวกันรวมตัวกันโดย ยึดหลักการประหยัด การช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อแก้ ปัญหาต่างๆ รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงในอาชีพต่อไป ความเป็นมา

สหกรณ์ออมทรัพย์ เป็นสถาบันการเงินแบบหนึ่งที่มีสมาชิกเป็นบุคคลซึ่งมีอาชีพอย่างเดียวกันหรือที่อาศัยอยู่ในชุมชนเดียวกัน มีจัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้สมาชิกมีแหล่งออมเงินที่มีผลตอบแทนเป็นการจูงใจ และเปิดให้สมาชิกสามารถกู้ยืมเงินได้เมื่อเกิดความจำเป็นตาม ซึ่งตั้งอยู่บนหลักการง่ายๆ ที่จะเป็นแหล่งเงินทุนของ ...

20. ตอบ ข้อที่ 2 มีคุณภาพที่ดี

เครื่องหมาย มอก. เป็นเครื่องหมายที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้กำหนดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ผลิตให้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับ การใช้งาน

มอก. เป็นคำย่อมาจาก"มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม" หมายถึงข้อกำหนดทางวิชาการที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.)ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ผลิตในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับ การใช้งานมากที่สุด



21 .ตอบ ข้อที่ 3 อำนาจสั่งพิมพ์ธนบัตรฉบับใหม่

บทบาทหน้าที่สำคัญของธนาคารพาณิชย์ คือ การรับฝากเงินและให้กู้ยืม และให้บริการอื่นๆ เช่น ให้เช่าตู้നിറภัย รับชำระค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น ส่วนการพิมพ์ธนบัตรไม่ใช่หน้าที่ของธนาคารพาณิชย์ แต่การพิมพ์ธนบัตรเป็นอำนาจหน้าที่ของธนาคาร แห่งประเทศไทย

หน้าที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

- ออกและพิมพ์ธนบัตร
- เก็บรักษาและบริหารเงินสำรองระหว่างประเทศ
- รักษาเสถียรภาพทางการเงิน
- กำกับดูแลการเงิน



22. ตอบ ข้อที่ 2 พลอยนำผักตบชวามาสานเป็นกระเป๋า

การนำผักตบชวาซึ่งไม่มีราคามาผ่านกระบวนการตากแดดและอบให้แห้งก่อนนำมาสานเป็นกระเป๋าเพื่อขาย เป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยวิธีการแปรรูป



23. ตอบ ข้อที่ 3 ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax – VAT) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า แวด เป็นภาษีทางอ้อมประเภทหนึ่ง que เรียกเก็บจากบุคคลที่ซื้อสินค้าหรือรับบริการ โดยจัดเก็บเฉพาะจากมูลค่าส่วนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการผลิต การจำหน่าย หรือการให้บริการ ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax : VAT) เป็นภาษีที่จัดเก็บจากการขายสินค้า การให้บริการและการนำเข้า ปัจจุบันจัดเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 7 และอัตราร้อยละ 0 สำหรับการส่งออก ผู้ประกอบการที่ขายสินค้าหรือให้บริการที่อยู่ในบังคับภาษีมูลค่าเพิ่ม หากมีรายรับเกินกว่า 1.8 ล้านบาทต่อปีหรือต่อรอบระยะเวลาบัญชี ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และเมื่อขายสินค้าหรือให้บริการต้องออกใบกำกับภาษี เพื่อเรียกเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากผู้ซื้อสินค้าหรือผู้ให้บริการ พร้อมทั้งส่งมอบใบกำกับภาษีให้แก่ผู้ซื้อสินค้าหรือผู้ให้บริการ

.ภาษีเงินได้ คือสิ่งที่รัฐบาลขอเรียกเก็บจากประชาชน ผู้ที่มีรายได้ตามกฎหมายที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปพัฒนาประเทศชาติในด้านต่างๆ. สรรพากร. คือ หน่วยงานในกระทรวงการคลัง มีหน้าที่จัดเก็บภาษี

ภาษีส่งออก คือ การเสียภาษีหรือจ่ายค่าธรรมเนียมก่อนนำสินค้าออกนอกประเทศ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ โดย “ตัวแทนออกของศุลกากร” เพื่อที่จะสามารถส่งสินค้าไปต่างประเทศได้ ซึ่งกรมศุลกากรมีการกำหนดให้สินค้าที่ส่งออกทั้ง 9 ประเภทต้องเสียค่าภาษีส่งออก ได้แก่ ข้าว เศษโลหะ หนังโคและหนังกระบือ ไม้ (ไม้แปรรูปทุกชนิด) เส้นไหมดิบ

ภาษีสรรพสามิต คือ ภาษีที่เรียกเก็บจากสินค้าและบริการบางประเภท ซึ่งมีเหตุผลสมควรที่จะต้องรับภาระภาษีสูงกว่าปกติ เช่น สินค้าที่บริโภคแล้วอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและศีลธรรมอันดี สินค้าและบริการที่มีลักษณะเป็นการฟุ่มเฟือย หรือสินค้าที่ได้รับผลประโยชน์เป็นพิเศษจากรัฐ หรือสินค้าที่ก่อให้เกิดภาระต่อรัฐบาลในการที่จะต้องสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้บริการผู้บริโภค หรือเป็นสินค้าที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

24.ตอบ ข้อที่ 3 วัดในท้องถิ่น เพราะเป็นสถานที่ทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่น

เราควรเริ่มต้นสืบค้นจากวัดในท้องถิ่น เพราะเป็นสถานที่ทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ใกล้

25.ตอบ ข้อที่ 4 ตำนานข้อมูลที่สืบค้นมาเปรียบเทียบกันเพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง

ในการศึกษาประวัติศาสตร์ เมื่อสืบค้นข้อมูลได้แล้ว ควรนำข้อมูลมาตรวจสอบเพื่อแยกแยะความจริงกับข้อเท็จจริงก่อนนำข้อมูลมาใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากที่สุด



26.ตอบ ข้อที่ 1 เกิดความเท่าเทียมกันในสังคม

เพราะการยกเลิกทาสก่อให้เกิดความเท่าเทียมกันของคนในสังคม ทำให้ประเทศชาติ เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็วทัดเทียมกับประเทศอื่น ไม่ถูกประเทศอื่นมองว่าเป็นพวก ป่าเถื่อนที่อาจใช้เป็นข้ออ้างในการยึดประเทศ ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

27.ตอบ ข้อที่ 1

วัตถุประสงค์ของการก่อตั้ง



อาเซียน คือ เพื่อ

ส่งเสริมความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างประเทศในภูมิภาค ชำรงไว้ซึ่งสันติภาพ เสถียรภาพ และความมั่นคงทางการเมือง สร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม การกีดกันอยู่ดีของประชาชนบนพื้นฐานของความเสมอภาค และผลประโยชน์ร่วมกันของประเทศสมาชิก

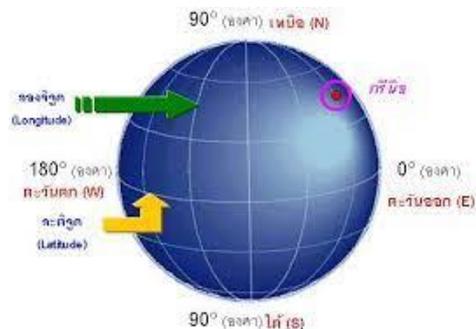
10 ประเทศ ประชาคมอาเซียน



28.ตอบ ข้อที่ 4 ใช้บอกตำแหน่งที่ตั้งของภูมิภาค

ค่าของลองจิจูดและค่าของละติจูดใช้บอกตำแหน่งที่ตั้งของภูมิภาค โดยลองจิจูดของตำแหน่งใด ก็คือ ค่าของระยะทางตามมุมที่วัดจากเมริเดียนของกรีนิชไปทางตะวันออกหรือตะวันตก ตามเส้นศูนย์สูตรจนถึงเมริเดียนที่ผ่านตำแหน่งนั้น คิดเป็นองศาลิปดาและฟิลิปดา มีค่าตั้งแต่ 0 - 180 องศาตะวันออกหรือตะวันตกละติจูดของตำแหน่งใด ก็คือ ค่าของระยะทางตามมุมที่วัดจากเส้นศูนย์สูตรไปทางเหนือ

ทางใต้ตามเมริเดียนซึ่งผ่านตำแหน่งนั้นคิดเป็นองศาลิปดา และฟิลิปดา มีค่าตั้งแต่ 0 - 90 องศาเหนือหรือใต้



หรือ

อะไร

29.ตอบ ข้อที่ 2 ชื่อแผนที่

เมื่อจะนำแผนที่มาใช้ สิ่งแรกที่เราจะต้องรู้ก็คือแผนที่นั้นเป็นแผนที่ เพราะแผนที่แต่ละชนิดจะให้ข้อมูลต่างกันไป

30.ตอบ ข้อที่ 2 ที่ลุ่ม พืชเมืองหนาว อุต่อเรือ

ที่ลุ่มจะเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง อากาศร้อน ฝนตกชุก ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชเมืองหนาว ที่ต้องการอากาศหนาวเย็นรวมถึงอุต่อเรือ ควรอยู่ริมแม่น้ำหรือชายฝั่งทะเล

31.ตอบ ข้อที่ 3 พื้นที่ภูเขา

บ้านที่มีได้สูง เพื่อประโยชน์หลายๆ อย่าง เช่น ป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก ใช้เป็นที่เก็บอุปกรณ์ เช่น จอบ กระจาด ตะกร้า เป็นต้น ใช้เป็นที่เลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ วัว เป็นต้น

32. ตอบ ข้อที่ 4 ทำให้พืชผลทางการเกษตรลดจำนวนลง

การตัดต้นไม้บริเวณเชิงเขา ทำให้ต้นไม้ลดจำนวนลง อาจส่งผลให้เกิดดินถล่มเมื่อเวลาฝนตก เพราะไม่มีต้นไม้ช่วยยึดดินไว้ และยังไม่มีต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำ จึงจะส่งผลให้ แหล่งน้ำแห้งขอด และเมื่อไม่มีต้นไม้ก็จะทำให้สัตว์บางชนิดไม่มีที่อยู่อาศัย

33. ตอบ ข้อที่ 2 สมุทรสาคร ระยอง

วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ผลิตปลากระป๋อง คือ ปลาทะเล เช่น ปลาซาร์ดีน ปลาลัง ปลาโอ ปลาตาโต และปลาทูแวก เป็นต้น จึงควรเลือกตั้งโรงงานใกล้กับทะเล เพื่อขนส่งวัตถุดิบได้สะดวกและรวดเร็ว จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดระยองมีลักษณะภูมิลักษณะที่ติดกับชายฝั่งทะเล มีทรัพยากรทางทะเลและการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ซึ่งเอื้อประโยชน์ให้กับนายทุนหรือผู้ประกอบการเข้ามาลงทุน ขยับขยายภาคอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ รวมทั้งมีการจัดจ้างแรงงานคนไทย และแรงงานต่างด้าวเพิ่มจำนวนมากขึ้น



34. ตอบ ข้อที่ 3 ใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณมาก

การใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณมากส่งผลให้ดินเสื่อม เพราะจะทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน และทำให้ธาตุอาหารในดินลดลง ทำให้ดินเสื่อมสภาพ

35. ตอบ ข้อที่ 2 ลูกเห็บตก

เพราะแผ่นดินไหวก่อให้เกิดสึนามิ เกิดการสั่นไหวของพื้นดิน และอาจเกิดการพังทลายของเขื่อนได้ แต่ลูกเห็บตกเกิดจากสภาพอากาศ ไม่เกี่ยวกับแผ่นดินไหว



ลูกเห็บเกิดจากที่สูงมากจาก พื้นโลก กระแสลมแรงพัดพาเม็ดฝนขึ้นไปในกลุ่มเมฆที่ฟ้าคะนอง ในที่สูง อากาศเย็นมากทำให้เม็ดฝนแข็งตัว ยิ่งขึ้นไปสูงยังมีเกร็ดหิมะเข้ามาเกาะเม็ดน้ำแข็ง ครั้นตกลงมาอีกส่วนล่างของกลุ่ม เมฆซึ่งเย็นน้อยกว่าด้านบน ความชื้นเข้าไปห่อหุ้มเม็ดน้ำแข็ง แล้วกระแสลมก็พัดเอาเม็ดน้ำแข็งกลับขึ้นไปด้านบนของ กลุ่มเมฆ ...

36. ตอบ ข้อที่ 3 ล่าสัตว์เพื่อทำการค้า

เพราะการล่าสัตว์เพื่อการค้ามีผลให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์อย่างรวดเร็ว เพราะผู้ที่ล่าสัตว์ป่าเพื่อการค้ามักจะไม่เห็น ความสำคัญของฤดูกาลขยายพันธุ์ หรือขนาด ไม่ว่าจะตัวเล็กหรือ ตัวใหญ่ก็จับไปขายหมด ทำให้สัตว์ป่าไม่มีโอกาสใน การขยายพันธุ์ และสูญพันธุ์ ไปในที่สุด

37. ตอบ ข้อที่ 1 . เกิดความแห้งแล้ง

เพราะการทำลายทรัพยากรป่าไม้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรอื่นๆ อีกหลายด้าน เนื่องจากป่าไม้มีความสัมพันธ์ กับทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรอากาศ ทรัพยากรสัตว์ป่า และรวมถึงมนุษย์ด้วย เช่น ทำให้เกิดน้ำท่วมในฤดู ฝน ทำให้เกิดความแห้งแล้งในฤดูแล้ง การแผ้วถางทำลายป่าต้นน้ำเป็นบริเวณกว้าง ทำให้พื้นที่ป่าไม้ไม่ติดต่อกันเป็นผืน ใหญ่ ทำให้เกิดการระเหยของน้ำจากผิวดินสูง แต่การซึมน้ำผ่านผิวดินต่ำ ดินดูดซับและเก็บน้ำภายในดินน้อยลง ทำให้ น้ำหล่อเลี้ยงลำธารมีน้อยหรือไม่มี ลำธารจะแห้งขอด ดังนั้น ถ้าทุกคนร่วมใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อย่างยั่งยืน จะส่งผลให้ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรอื่นๆ กลับมามีความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืนตลอดไป

38. 2, 3, A

พระพุทธเจ้าตรัสรู้ในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 6 ซึ่งเรียกว่า วันวิสาขบูชา แล้วต่อมาเสด็จไปโปรดปัญจวัคคีย์ ถือเป็นการ ปฏิบัติพุทธกิจในฐานะพระพุทธเจ้า ซึ่งทำให้เกิด พระรัตนตรัยครบองค์ 3 คือ พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์

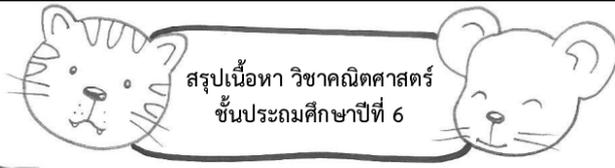
เฉลยข้อสอบสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

39. 1 1 B 40. 3 1 B

41. 1 3 C 42. 1 1 A 43. 1 3 B 44. 3 1 B 45. 1 3 B

46. 1 2 B 47. 2 3 B 48. 2 1 C 49. 2 2 B 50. 1 3 C

คณิตศาสตร์



สรุปเนื้อหา วิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ตัวประกอบของจำนวนนับ

ตัวประกอบ หมายถึง จำนวนนับที่หารจำนวนนับที่เรากำหนดให้ได้ลงตัว เช่น a จะเป็นตัวประกอบของ b ก็ต่อเมื่อ b หารด้วย a ลงตัว หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ a หาร b ลงตัว

ตัวอย่าง 30 หารด้วย 6 ลงตัว แสดงว่า 6 เป็นตัวประกอบของ 30 ในขณะที่ 30 หารด้วย 4 ไม่ลงตัว แสดงว่า 4 ไม่เป็นตัวประกอบของ 30 เป็นต้น หรือ

จำนวนที่หาร 18 ลงตัวประกอบด้วย 1, 2, 3, 6, 9, 18 แสดงว่า 1, 2, 3, 6, 9, 18 เป็นตัวประกอบของ 18

จำนวนเฉพาะ หมายถึง จำนวนที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 กับตัวของมันเอง การหาตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ จะพบว่า บางจำนวนที่ตัวประกอบเพียง 1 ตัว บางจำนวนมีตัวประกอบ 2 ตัว ในขณะที่บางตัวมีตัวประกอบมากกว่า 2 ตัว

- 1 มีตัวประกอบ 1 ตัว คือ 1
 - 6 มีตัวประกอบ 4 ตัว คือ 1, 2, 3, 6
 - 2 มีตัวประกอบ 2 ตัว คือ 1, 2 หรืออีกนัยหนึ่งว่า 2 มีตัวประกอบ 2 คือ 1 กับ ตัวของมันเอง
 - 3 มีตัวประกอบ 2 ตัว คือ 1, 3 หรืออีกนัยหนึ่งว่า 3 มีตัวประกอบ 2 คือ 1 กับ ตัวของมันเอง
- จากตัวอย่างด้านบน เราพบว่า 1 มีตัวประกอบ 1 ตัว 6 มีตัวประกอบ 4 ตัว ในขณะที่ 2 และ 3 มีตัวประกอบ 2 ตัว คือ 1 กับ ตัวของมันเอง เราเรียกจำนวนที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัวนี้ว่า **จำนวนเฉพาะ**

ตัวประกอบเฉพาะ ตัวประกอบของจำนวนนับใดที่เป็นจำนวนเฉพาะ การหาตัวประกอบเฉพาะของจำนวนนับใด ๆ นั้น เราจะต้องหาตัวประกอบทั้งหมดของจำนวนนับนั้นๆ ก่อน จากนั้นจึงค่อยพิจารณา ตัวประกอบเหล่านั้นว่า มีจำนวนใดเป็นจำนวนเฉพาะบ้าง ซึ่งจำนวนเฉพาะเหล่านั้นเราเรียกว่า **ตัวประกอบเฉพาะ**

ตัวอย่าง ตัวประกอบของ 12 ประกอบด้วย 1, 2, 3, 4, 6, 12
ตัวประกอบเฉพาะของ 12 ประกอบด้วย 2, 3
ทั้งนี้เพราะว่า 2, 3 เป็นตัวประกอบของ 12 และเป็นจำนวนเฉพาะด้วย

การแยกตัวประกอบ หมายถึง การเขียนในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะของจำนวนนับนั้นๆ

ตัวอย่าง 12 สามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $2 \times 2 \times 3$
จากตัวอย่างจะพบว่า 2 และ 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 12
ซึ่งอาจมีการคูณซ้ำกันหลายครั้งก็ได้ และการคูณซ้ำกันหลายครั้ง สามารถเขียนในรูปของเลขยกกำลังได้ กล่าวคือ เราจะแยกตัวประกอบของ 12 เป็น $2^2 \times 3$ แทน $2 \times 2 \times 3$ ก็ได้ (2^2 อ่านว่า 2 ยกกำลัง 2)

ตัวอย่างเพิ่มเติม 75 สามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $5 \times 5 \times 3$ หรือ $5^2 \times 3$
100 สามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $5 \times 5 \times 2 \times 2$ หรือ $5^2 \times 2^2$

การแยกตัวประกอบสามารถกระทำได้นี้

วิธีที่ 1 วิธีเขียนในรูปกระจายของผลคูณของตัวประกอบ

การแยกตัวประกอบโดยวิธีนี้ เป็นการนำจำนวนนับที่กำหนดมาเขียนในรูปผลคูณของตัวประกอบที่ละ 2 จำนวน โดยเขียนไปเรื่อยๆ จนกระทั่งกลายเป็นผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ

ตัวอย่าง จงแยกตัวประกอบของ 80

$$\begin{aligned}80 &= 8 \times 10 \\ &= 2 \times 4 \times 2 \times 5 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5\end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } 80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^4 \times 5$$

วิธีที่ 2 วิธีตั้งหาร

การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร ใช้วิธีหารสั้น ซึ่งมีขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

- 1) หารจำนวนนับที่กำหนดให้ด้วยตัวประกอบเฉพาะของมัน
- 2) หารผลหารที่ได้จากข้อ 1 ด้วยตัวประกอบเฉพาะ
- 3) ดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ 2 จนกระทั่งผลหารสุดท้ายมีค่าเท่ากับ 1
- 4) นำตัวหารทั้งหมดคูณกัน จะกลายเป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนในข้อ 1

ตัวอย่าง จงแยกตัวประกอบของ 80

$$\begin{array}{r}2 \overline{)80} \\ 2 \overline{)40} \\ 2 \overline{)20} \\ 2 \overline{)10} \\ 5 \overline{)5} \\ \underline{1}\end{array}$$

$$\text{ดังนั้น แยกตัวประกอบของ } 80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^4 \times 5$$

ตัวหารร่วมหรือตัวประกอบร่วม หมายถึง จำนวนที่สามารถหารจำนวนนับที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนลงตัว

ขั้นตอนในการหาตัวหารร่วมจะต้องเริ่มจาก

- 1) หาตัวประกอบของจำนวนที่กำหนดให้
- 2) พิจารณาตัวว่าตัวประกอบในข้อ 1 ซ้ำกันหรือไม่
- 3) นำตัวประกอบที่ซ้ำกันเป็นตัวหารร่วม

ตัวอย่าง จงหาตัวหารร่วมของ 12 , 18

ตัวประกอบของ 12 คือ 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 12

ตัวประกอบของ 18 คือ 1 , 2 , 3 , 6 , 9 , 18

ดังนั้น ตัวประกอบร่วมของ 12 และ 18 คือ 1 , 2 , 3 , 6

ห.ร.ม. บางทีเรียกว่า **หารร่วมมาก** หมายถึง ตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุด ห.ร.ม. จะเกิดขึ้นเมื่อมีจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป

การหาร ห.ร.ม. สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 วิธีหาตัวประกอบ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) หาตัวประกอบของจำนวนนับที่กำหนดให้
- 2) หาตัวประกอบร่วม (ตัวหารร่วม) ของจำนวนนับในข้อ 1
- 3) นำตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุด ในข้อ 2 เป็น ห.ร.ม.

ตัวอย่าง จงหา ห.ร.ม. ของ 12 , 18

ตัวประกอบของ 12 คือ 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 12

ตัวประกอบของ 18 คือ 1 , 2 , 3 , 6 , 9 , 18

ตัวประกอบร่วมของ 12 และ 18 คือ 1 , 2 , 3 , 6

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 และ 18 คือ 6

วิธีที่ 2 วิธีแยกตัวประกอบ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) แยกตัวประกอบของจำนวนนับที่กำหนดให้
- 2) พิจารณาผลในข้อ 1 ว่ามีจำนวนใดซ้ำกันทุกบรรทัดบ้าง
- 3) นำจำนวนที่ซ้ำกันในข้อ 1 คูณกัน
- 4) ผลคูณที่ได้จากข้อ 3 เป็น ห.ร.ม.

ตัวอย่าง จงหา ห.ร.ม. ของ 12 , 18

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 และ 18 คือ $2 \times 3 = 6$

วิธีที่ 3 วิธีตั้งหาร มีขั้นตอนดังนี้

- 1) หารจำนวนนับที่กำหนดให้ด้วยตัวประกอบเฉพาะของมัน
- 2) หารผลหารที่ได้จากข้อ 1 ด้วยตัวประกอบเฉพาะ
- 3) ในกรณีที่ไม่มีตัวประกอบเฉพาะใดหารผลหารได้ลงตัวทั้งหมด จะหยุดทำการหารทันที
- 4) นำตัวหารทั้งหมดคูณกัน ผลคูณที่ได้คือ ห.ร.ม.

ตัวอย่าง จงหา ห.ร.ม. ของ 12 , 18

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 12 \ \underline{18} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 6 \ \underline{9} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ \underline{3} \\ \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 และ 18 คือ $2 \times 3 = 6$

วิธีที่ 4 วิธียูคลิด เป็นวิธีการหา ห.ร.ม. ที่เหมาะในกรณีที่จำนวนนับ 2 จำนวน และจำนวนนับนั้นมีค่ามากๆ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1) นำจำนวนนับที่มีค่าน้อยไปหารจำนวนนับที่มีค่ามาก
- 2) จากข้อ 1 ถ้ามีเศษให้นำเศษไปหารจำนวนนับที่เป็นตัวหารในข้อ 1
- 3) ปฏิบัติเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งพบว่าจำนวนนับใดที่เหลือจากการหารแล้วหารลงตัว

จำนวนนั้นแหละคือ ห.ร.ม.

ค.ร.น. บางทีเรียกว่า **คูณร่วมน้อย** หมายถึง ตัวคูณร่วมที่มีค่าน้อยที่สุด ค.ร.น. จะเกิดขึ้นเมื่อมีจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป

การหาร ค.ร.น.สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 วิธีหาตัวประกอบ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) หาว่าจำนวนนับที่กำหนดมาให้เป็นตัวประกอบของจำนวนใดบ้าง
- 2) หาตัวคูณร่วมของข้อ 1
- 3) นำตัวคูณร่วมที่มีค่าน้อยที่สุดในข้อ 2 เป็น ค.ร.น.

ตัวอย่าง จงหา ค.ร.น. ของ 12 , 18

12 เป็นตัวประกอบของ 12 , 24 , 36 , 48 , 60 , 72 , ...

18 เป็นตัวประกอบของ 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , ...

ตัวคูณร่วมของ 12 และ 18 คือ 36 , 72 , ...

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 12 และ 18 คือ 36

วิธีที่ 2 วิธีแยกตัวประกอบ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) แยกตัวประกอบของจำนวนนับที่กำหนดให้
- 2) พิจารณาผลในข้อ 1 ว่ามีจำนวนใดซ้ำกันทุกบรรทัดบ้าง ในกรณีที่ไม่มีจำนวนซ้ำกันทุกบรรทัด สามารถลดหลั่นลงได้

- 3) นำจำนวนที่ได้ในข้อ 2 คูณกัน
- 4) ผลคูณที่ได้จากข้อ 3 เป็น ค.ร.น.

ตัวอย่าง จงหา ค.ร.น. ของ 12 , 18

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 12 และ 18 คือ $2 \times 3 \times 2 \times 3 = 36 = 2^2 \times 3^2$

วิธีที่ 3 วิธีตั้งหาร มีขั้นตอนดังนี้

- 1) หารจำนวนนับที่กำหนดให้ด้วยตัวประกอบเฉพาะของมัน
- 2) ในกรณีที่หารไม่ลงตัวทั้งหมด สามารถลดหลั่นได้ตามลำดับ
- 3) หารไปเรื่อยๆ จนผลหารของทุกจำนวนมีค่าเท่ากับ 1 หรือเป็นจำนวนเฉพาะ
- 4) นำตัวหารทั้งหมดคูณกัน ผลคูณที่ได้คือ ค.ร.น.

ตัวอย่าง จงหา ค.ร.น. ของ 12 , 18

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 18} \\ \underline{2 \quad 9} \\ 6 \\ \underline{6 } \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 6 \quad 9} \\ \underline{3 \quad 3} \\ 3 \\ \underline{3 } \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \underline{2 } \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 12 และ 18 คือ $2 \times 3 \times 2 \times 3 = 36 = 2^2 \times 3^2$

โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. มากที่สุด ยาวที่สุด ใหญ่ที่สุด

โจทย์ปัญหา ค.ร.น. น้อยที่สุด สั้นที่สุด เมื่อพร้อมกันครั้งแรกต่อไปเมื่อไร

ตัวอย่าง ต้องการจัดมั่งคุด 27 ผล เงาะ 36 ผล และ ละมุด 18 ผล ใส่จาน โดยมีที่ให้แต่ละจานมีจำนวนผลไม้มากที่สุด และไม่ให้ผลไม้ในแต่ละจานปนกัน จะสามารถจัดได้จานละกี่ผล และจัดได้กี่จาน

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 27 \quad 36 \quad 18} \\ \underline{9 \quad 12 \quad 6} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9 \quad 12 \quad 6} \\ \underline{3 \quad 4 \quad 2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{3 } \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น จะสามารถจัดได้จานละ $3 \times 3 = 9$ ผล และจัดได้ทั้งหมด $3 + 4 + 2 = 9$ จาน

ตัวอย่าง นาฬิกาปลุกทั้งสามเรือน เรือนแรกปลุกทุก 30 นาที เรือนที่สองปลุกทุก 45 นาที เรือนที่สาม ปลุกทุก 1 ชั่วโมง (หรือ 60 นาที) ถ้านาฬิกาปลุกทั้งสามเรือน ปลุกพร้อมกันครั้งแรกเวลา 17.00 น. จงหาว่านาฬิกาจะปลุกพร้อมกันครั้งต่อไปเวลาใด

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 30 \ 45 \ 60 \\ 5 \) \ 10 \ 15 \ 20 \\ 2 \) \ 2 \ 3 \ 4 \\ \hline 1 \ 3 \ 2 \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 9, 15 และ 18 คือ $3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 2 = 180$

นาฬิกาทั้งสามเรือนจะปลุกพร้อมกันเมื่อเวลา 180 นาที หรือ 3 ชั่วโมง
ดังนั้น นาฬิกาปลุกทั้งสามเรือน ปลุกพร้อมกันครั้งแรกเวลา 17.00 น. และครั้งต่อไปอีก 3 ชั่วโมง คือเวลา 20.00 น.



- เศษส่วน**
- เศษส่วน** เป็นการเขียนจำนวนเต็ม 2 ส่วน โดยใช้เส้นเป็นตัวคั่นกลาง จำนวนที่อยู่บนเส้น เรียกว่า เศษ จำนวนที่อยู่ใต้เส้น เรียกว่า ส่วน
 - เศษส่วนสองจำนวน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น
 - การบวกเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกกันโดยที่ตัวส่วนคงเดิม
 - การลบเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษมาลบกันโดยที่ตัวส่วนคงเดิม
 - เศษส่วนใดๆ เมื่อนำจำนวนที่เท่ากันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน เศษส่วนใหม่ที่ได้จะเท่ากับเศษส่วนเดิม
 - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาที่ตัวเศษ ถ้าตัวเศษของเศษส่วนใดมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า
 - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนให้ตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกันโดยพิจารณาตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า
 - การเรียงลำดับเศษส่วนใช้การเปรียบเทียบเศษส่วนทีละคู่ โดยทำตัวส่วนให้เท่ากัน จากนั้นจึงพิจารณาที่ตัวเศษเพื่อเรียงลำดับเศษส่วน
 - เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว เรียกเศษส่วนนั้นว่า **เศษส่วนอย่างต่ำ**
ในการทำเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ทำได้โดยนำจำนวนนับมาหารเศษส่วนที่กำหนดทั้งตัวเศษและตัวส่วน จนไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารได้ลงตัว
 - เศษส่วนที่มีตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับที่เท่ากัน เป็นเศษส่วนที่เท่ากับ 1
 - เศษส่วนที่ตัวเศษเป็นจำนวนนับ และตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัว เศษส่วนนั้น สามารถเขียนให้อยู่ในรูปจำนวนนับได้
 - เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า **เศษส่วนแท้**
 - เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากับ หรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า **เศษเกิน**

14. เศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่าตัวส่วน สามารถเขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้ ซึ่งเรียกว่า **จำนวนคละ**

การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ทำได้โดยนำตัวส่วนไปคูณจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม

15. การบวก และการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ให้ทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบเหมือนกับการบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

16. การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ทำได้โดยนำจำนวนนับมาคูณกับตัวเศษ โดยตัวส่วนยังคงเดิม

17. การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ หาผลคูณได้โดยใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนนับกับเศษส่วน คือนำจำนวนนับมาคูณกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

18. เศษส่วนของเศษส่วน หากคำตอบได้โดยแบ่งเศษส่วนที่มีอยู่เดิมออกเป็นส่วนที่กำหนดให้ แล้วหาจำนวนที่ระบายนี้ออกกันเป็น ตัวเศษ จำนวนส่วนทั้งหมดที่แบ่งได้เป็นตัวส่วน

19. การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ใช้วิธีนำตัวเศษคูณกับตัวเศษและตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

20. เศษส่วนสองจำนวนคูณกันเท่ากับ 1 เรียกเศษส่วนแต่ละจำนวนนั้นว่า **ส่วนกลับของเศษส่วน** อีกจำนวนหนึ่ง

21. การหารเศษส่วน อาจคิดได้จากการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งกับส่วนกลับของตัวหาร

22. การหาผลหารของการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ ให้ทำเป็นส่วนกลับของจำนวนก่อน แล้วจึงดำเนินการหาผลหารโดยใช้หลักการคูณเศษส่วน

23. การหาผลหารของการหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน ให้ทำตัวตั้งที่เป็นจำนวนนับมีส่วนเป็น 1 แล้วคูณด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร หรือนำจำนวนนับที่เป็นตัวตั้งคูณกับส่วนกลับที่เป็นตัวหาร

24. ในการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน สามารถหาผลหารโดยการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งกับส่วนกลับของตัวหาร

25. การบวก ลบ และคูณเศษส่วนระคน ถ้ามีวงเล็บควรเริ่มต้นหาผลลัพท์จากวงเล็บก่อนเพราะจะทำให้เราสามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ

26. แบบรูปของเศษส่วน คือ การนำเศษส่วนมาเรียงลำดับกันโดยให้ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนเป็นไปในลักษณะเดียวกัน

27. การแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน และโจทย์ปัญหาการบวก ลบ และคูณเศษส่วนระคน ต้องวิเคราะห์โจทย์ว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ต้องการทราบอะไร แล้ววางแผนในการหาคำตอบ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ สรุปคำตอบ และตรวจสอบคำตอบที่ได้

ทศนิยม



1. การเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เขียนตัวเลขที่อยู่หน้าทศนิยมแทนจำนวนนับหรือศูนย์และตัวเลขที่อยู่หลังทศนิยม เป็นการแสดงว่ามีกี่ส่วนใน 10 ส่วน

2. ทศนิยมสองตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง มีตัวเลขหน้าจุดทศนิยมเป็น 0 ตัวเลขหลังจุดทศนิยมสองตัว ตัวเลขหลังจุดทศนิยมนี้แสดงจำนวนว่าเป็นกี่ส่วนใน 100 ส่วน

3. ทศนิยมสองตำแหน่งที่มากกว่าหนึ่ง ประกอบด้วยตัวเลขที่อยู่หน้าจุดทศนิยมแทนจำนวนนับ และตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมสองตัว ตัวเลขหลังจุดทศนิยมแสดงว่าเป็นกี่ส่วนใน 100 ส่วน

4. การเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมทำได้โดย
ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เมื่อเขียนเป็นเศษส่วนจะมีส่วนเป็น 10
ทศนิยมสองตำแหน่ง เมื่อเขียนเป็นเศษส่วนจะมีส่วนเป็น 100
เศษส่วนที่มีส่วนเป็น 10 เขียนเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง
เศษส่วนที่มีส่วนเป็น 100 เขียนเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง
5. เลขโดดที่อยู่หลังจุดทศนิยมในตำแหน่งที่หนึ่ง อยู่ในหลักส่วนสิบ เลขโดดที่อยู่หลังจุดทศนิยมในตำแหน่งที่สอง อยู่ในหลักส่วนร้อย
6. ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง มีตัวเลขหลังจุดทศนิยมไม่เกินสามตัว ตัวเลขนี้แสดงว่าเป็นกี่ส่วนใน 1,000 ส่วน
7. ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง หลังจุดทศนิยมจะมี 3 หลัก แต่ละหลักจะมีค่าประจำหลักต่างกัน เลขโดดที่อยู่ในหลักที่ต่างกันจะมีค่าประจำหลักต่างกัน
8. การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย เป็นการเขียนตัวเลขแทนทศนิยมนั้นในรูปการบวกค่าของตัวเลขในหลักต่างๆ
9. การเติมตัวเลขศูนย์ (0) หรือการตัดตัวเลขศูนย์ (0) หลังจุดทศนิยมตำแหน่งสุดท้าย ไม่ทำให้ทศนิยมจำนวนนั้นเปลี่ยนแปลง
10. การเปรียบเทียบทศนิยมโดยใช้เครื่องหมาย $>$, $<$ หรือ $=$ ทำให้เรารู้ว่าจำนวนหนึ่ง มีค่ามากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับอีกจำนวนหนึ่ง
11. การเรียงลำดับทศนิยม ใช้การเปรียบเทียบทีละคู่แล้วเรียงลำดับทศนิยมจากจำนวน ที่มีค่ามากที่สุดไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย หรือจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามากที่สุด
12. ทศนิยมสามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนและเศษส่วนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมได้
13. การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยม ถ้าตัวเลขที่ประมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น แต่ถ้า น้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง
14. การเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง อาจใช้การเปรียบเทียบทีละหลัก โดยเปรียบเทียบค่าของตัวเลขหน้าจุดทศนิยมก่อน ถ้าเท่ากันจึงเปรียบเทียบค่าของเลขโดดหลังจุดทศนิยมในหลักส่วนสิบ และถ้าเท่ากันอีกจึงเปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักส่วนร้อย
15. การเรียงลำดับทศนิยม ทำได้โดยการเปรียบเทียบทศนิยมทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย
16. การบวกทศนิยม ใช้หลักการเดียวกันกับการบวกจำนวนนับ คือนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน มาบวกกัน ถ้าผลบวกในหลักใดเป็นสองหลักให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับผลบวกของจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายมือ
17. การลบทศนิยม ใช้หลักการเช่นเดียวกับการลบจำนวนนับ คือ นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน ถ้าตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบ จึงมีการกระจายจำนวน
18. การคูณทศนิยมกับจำนวนนับ อาจทำได้โดยการบวกทศนิยมนั้นซ้ำๆ กัน และจำนวนของทศนิยมที่นำมาบวกกันเท่ากับจำนวนนับนั้น หรือใช้วิธีการนำจำนวนนับไปคูณทศนิยมทีละหลักจากขวาไปซ้าย แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลลัพธ์ ให้จำนวนตำแหน่งทศนิยมที่เป็นผลลัพธ์เท่ากับจำนวนของทศนิยมที่เป็นตัวตั้ง
19. การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง อาจใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วนเป็นวิธีในการหาผลคูณ โดยการคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง หรือใช้วิธีการคูณเช่นเดียวกันกับจำนวนนับแล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลลัพธ์ ให้จำนวน

ตำแหน่งทศนิยมที่ผลลัพธ์เท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่นำมาคูณกัน

20. การบวก ลบ คูณ ทศนิยมระคน ให้หาคำตอบในวงเล็บก่อน แล้วนำผลที่ได้มาบวก ลบ หรือคูณกับจำนวนที่สาม

21. การแก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาหาค่าตอบจะต้องวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เพื่อบอกว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ถามอะไร วางแผนในการหาคำตอบ เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเพื่อคิดหาคำตอบ สรุปคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ

22. แบบรูปของทศนิยม เป็นการเรียงลำดับทศนิยมที่แสดงความสัมพันธ์ตามข้อกำหนดที่แน่นอน

23. การหารทศนิยม เป็นการแบ่งจำนวนที่เป็นทศนิยมออกเป็น ส่วน ส่วนละเท่าๆ กัน ให้ได้จำนวนส่วนตามต้องการเพื่อให้ทราบว่าแต่ละส่วนมีค่าเท่าไร

24. ในการหารจำนวนนับใดๆ ถ้าหารผลหารไปได้เรื่อยๆ เราใช้การประมาณคำตอบเป็นทศนิยมตามที่โจทย์กำหนด

25. เศษส่วนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมได้

26. การแก้โจทย์ปัญหาการหารทศนิยม โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว

27. เราสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารทศนิยมจากข้อความ รูปภาพ ประโยคสัญลักษณ์

28. การคูณ หารทศนิยมระคน ให้หาคำตอบในวงเล็บก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ที่ได้ไปคูณหรือหารกับจำนวนที่เหลือ

29. การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ หารทศนิยมระคน โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว

30. การบวก ลบ คูณ หารทศนิยมหลายๆ จำนวน ถ้ามีเครื่องหมายวงเล็บ () ต้องหาคำตอบของจำนวนที่อยู่ในวงเล็บก่อน

อัตราส่วนและร้อยละ



อัตราส่วน หมายถึง ปริมาณที่แสดงถึงจำนวนหรือขนาดตามสัดส่วน ซึ่งใช้เปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณขึ้นไปซึ่งเกี่ยวข้องกัน โดยใช้คำว่า ต่อ หมายถึง หน่วยแรก ต่อ หน่วยที่สองอัตราส่วนจะไม่มีหน่วยเมื่อเปรียบเทียบอัตราที่เป็นหน่วยเดียวกัน แต่ถ้าคนละหน่วยก็ต้องระบุหน่วยให้ชัดเจนด้วย

อัตราส่วน สามารถเขียนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณขึ้นไป โดยใช้สัญลักษณ์ “ : ” หรืออาจเขียนอยู่ในรูปของ เศษส่วน

ถ้า a และ b เป็นสองปริมาณใด ๆ อัตราส่วน a ต่อ b เขียนแทนด้วย $a : b$ หรือ $\frac{a}{b}$

ร้อยละ หมายถึง ปริมาณที่แสดงสัดส่วนเมื่อเทียบกับจำนวน 100

เปอร์เซ็นต์ หมายถึง จำนวน หรือ ปริมาณที่เทียบกับหนึ่งร้อย ซึ่งแทนด้วยเครื่องหมาย (%)

ดังนั้น ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100

เนื่องจาก เปอร์เซ็นต์ หรือ ร้อยละ เป็นการเทียบจำนวนใดๆ กับ 100 ดังนั้นหากเราต้องการเขียน % หรือ ร้อยละในรูปเศษส่วนก็สามารถทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{เช่น} \quad \text{ร้อยละ } 10 &= \frac{10}{100} \\ 75\% &= \frac{75}{100} \\ \text{ร้อยละ } 45 &= \frac{45}{100}\end{aligned}$$

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์เป็นการเทียบจำนวนต่าง ๆ กับ 100 เช่น

ร้อยละ 1 เป็นการเทียบ 1 กับ 100 อาจเขียนแทนด้วย 1% อ่านว่า หนึ่งเปอร์เซ็นต์

ร้อยละ 2 เป็นการเทียบ 2 กับ 100 อาจเขียนแทนด้วย 2% อ่านว่า สองเปอร์เซ็นต์

ร้อยละ 25 เป็นการเทียบ 25 กับ 100 อาจเขียนแทนด้วย 25% อ่านว่า ยี่สิบห้าเปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์ (Percent) มาจากคำในภาษาลาติน “per centum” ซึ่งมีความหมายว่า “per hundred” หรือ “for each hundred” หรือ “out of hundred” ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ก็คือ อัตราส่วนของจำนวนต่อหนึ่งร้อย เช่น 75% ก็คือ $\frac{75}{100}$ หรืออาจเขียนในรูป $75 \times \frac{1}{100}$

เปอร์เซ็นต์อาจเขียนในรูปของสัญลักษณ์ % หรือในรูปเศษส่วน หรือในรูปทศนิยม ไม่ว่าจะพบในรูปใด ต้องสามารถเปลี่ยนเป็นอีกรูปหนึ่งได้ เช่น

$$\frac{35}{100} = 35\% = 0.35 = \frac{7}{20}$$

$$5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20} = 0.05$$

ตัวอย่าง มีเปิดทั้งหมด 250 ตัว เมื่อเปิดโตขึ้นปรากฏว่าเหลือเปิดเพียง 220 ตัว อยากทราบว่าเปิดตายไปกี่เปอร์เซ็นต์ของเปิดทั้งหมด

วิธีทำ สมมติให้ เปิดตายไป

K %

เปิดตาย

$$250 - 220 = 30 \text{ ตัว}$$

จะได้

$$\frac{K}{100} = \frac{30}{250}$$

$$K \times 250 = 30 \times 100$$

$$K = \frac{30 \times 100}{250} = 12$$

ดังนั้น เปิดตายไป 12%

ความหมายของร้อยละที่ควรทราบ

1. อัตราดอกเบี้ย 12% หมายความว่า เงินต้น 100 บาท ในเวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 12 บาท
2. ขายของได้กำไร 20% หมายความว่า หุน 100 บาท ได้กำไร 20 บาท ขายไปราคา 120 บาท
3. ขายของขาดทุน 15% หมายความว่า หุน 100 บาท ขาดทุน 15 บาท ขายไปราคา 85 บาท
4. ลดราคาสินค้า 5% หมายความว่า ตัดราคาไว้ 100 บาท ลดให้ 5 บาท ขายไปราคา 95 บาท



ตั้งใจกันอ่านบททวนและข้อคิดในการทำข้อสอบจ้า...

14. จำนวนได้น้อยที่สุด

ก. $7\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$

ค. $1\frac{1}{4} + 6\frac{1}{3}$

ข. $3\frac{1}{5} + 4\frac{2}{15}$

ง. $2\frac{1}{3} + 5\frac{1}{6}$

15. จำนวนในข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

ก. $\frac{6}{9}, \frac{1}{2}, \frac{9}{12}$

ค. $\frac{1}{2}, \frac{9}{12}, \frac{6}{9}$

ข. $\frac{9}{12}, \frac{1}{2}, \frac{6}{9}$

ง. $\frac{1}{2}, \frac{6}{9}, \frac{9}{12}$

16. $(4\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}) - \frac{5}{6} = \square$

ก. 7

ค. 8

ข. $7\frac{2}{3}$

ง. $8\frac{5}{6}$

17. $(4 - \frac{3}{8}) \div \frac{8}{15} = \square$

ก. $\frac{1}{6}$

ค. 6

ข. 5

ง. $8\frac{1}{5}$

18. $\frac{\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{5}}{4 - 1\frac{1}{5}}$ เท่ากับข้อใด

ก. 1

ค. 2

ข. $1\frac{1}{3}$

ง. $2\frac{4}{5}$

19. แม่ค้ามีปลาหมึกเส้น 20 กิโลกรัม จัดใส่ถุงๆ ละ $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม จะจัดได้ที่ถุง

ก. 100 ถุง

ค. 40 ถุง

ข. 50 ถุง

ง. 8 ถุง

20. แม่ค้าซื้อน้ำตาลทรายมาสองกระสอบ กระสอบแรกหนัก $25\frac{1}{2}$ กิโลกรัม กระสอบที่สองหนัก $50\frac{1}{5}$ กิโลกรัม นำน้ำตาลทรายมาบรรจุใส่ถุงๆ ละ 1 กิโลกรัม แล้วขายถุงละ 20 บาท ถ้าขายหมด แม่ค้าจะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

ก. 1,514 บาท

ค. 525 บาท

ข. 757 บาท

ง. 357 บาท

21. แม่ค้ามีส้ม 390 ผล ขายไปวันแรก $\frac{2}{3}$ ของทั้งหมด วันที่สองขายได้ $\frac{3}{5}$ ของที่เหลือ แม่ค้าจะคงมีส้มเหลืออีกกี่ผล

ก. 52 ผล

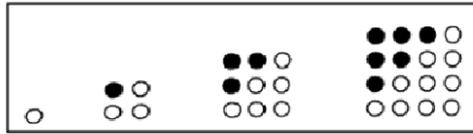
ค. 130 ผล

ข. 78 ผล

ง. 260 ผล

29. ซื้อเปิดมา 150 ตัว ราคาตัวละ 57.50 บาท ขายไปตัวละ 75.25 บาท ถ้าขายเปิดได้ทั้งหมดจะได้กำไรเท่าใด
- | | |
|------------------|------------------|
| ก. 2,662.50 บาท | ข. 8,625 บาท |
| ค. 11,287.50 บาท | ง. 19,912.50 บาท |
30. รัศมีของวงกลมสองวงยาว 3.5 เซนติเมตรและ 2.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ถ้าระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางของวงกลมทั้งสองยาว 1.3 เซนติเมตร แล้ววงกลมทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
- | | |
|----------------|------------------------------|
| ก. ไม่ตัดกัน | ข. สัมผัสภายนอก |
| ค. สัมผัสภายใน | ง. อยู่ห่างกัน 1.3 เซนติเมตร |
31. พ่อค้ามีทุเรียนทอด 124 กิโลกรัม นำมาแบ่งใส่ถุงๆ ละ 0.8 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 45 บาท ถ้าขายหมด พ่อค้าจะได้เงินทั้งหมดกี่บาท
- | | |
|--------------|--------------|
| ก. 7,675 บาท | ข. 6,975 บาท |
| ค. 8,975 บาท | ง. 9,000 บาท |
32. น้ำหนักของใจดีต่อน้ำหนักของเมตตาเป็น 3 : 5 และน้ำหนักของกรุณาต่อน้ำหนักของใจดีเป็น 3 : 2 ถ้ากรุณาน้ำหนัก 63 กิโลกรัม แล้วเมตตาจะหนักกี่กิโลกรัม
- | | |
|------------------|------------------|
| ก. 37.8 กิโลกรัม | ข. 56.7 กิโลกรัม |
| ค. 70 กิโลกรัม | ง. 105 กิโลกรัม |
33. ให้ $x = z$, $y = 2 \cdot x \cdot z$ และ $x \cdot y \cdot z = 162$ จงหาค่า y
- | | |
|-------|-------|
| ก. 20 | ข. 19 |
| ค. 18 | ง. 8 |
34. ข้อใดได้กำไรคิดเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด
- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ก. ลงทุน 10 บาท กำไร 10 บาท | ข. ลงทุน 20 บาท กำไร 19 บาท |
| ค. ลงทุน 100 บาท กำไร 75 บาท | ง. ลงทุน 220 บาท กำไร 180 บาท |
35. 600% ของ 0.075 มากกว่าหรือน้อยกว่า 6% ของ 750 อยู่เท่าไร
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ก. น้อยกว่าอยู่ 0.45 | ข. น้อยกว่าอยู่ 44.55 |
| ค. มากกว่าอยู่ 0.45 | ง. มากกว่าอยู่ 45 |
36. สุวรรณซื้อบ้านมาหลังหนึ่งแล้วนำไปขายต่อโดยเขาต้องการกำไร 20% หลังจากประกาศขายไป 1 ปี ปรากฏว่าไม่มีคนมาซื้อเขาจึงประกาศลดราคา 10% อยากทราบว่าสุวรรณได้กำไรหรือขาดทุน ถ้าเขาขายในราคาที่ลดแล้ว
- | | |
|---------------|----------------|
| ก. ได้กำไร 8% | ข. ได้กำไร 10% |
| ค. ขาดทุน 8% | ง. ขาดทุน 12% |

51. จากแบบรูปที่กำหนด ถ้าต่อแบบรูปออกไปรูปที่อยู่ถัดไปเหมือนรูปใด



รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

ก.

ข.

ค.

ง.

52. กำหนดให้ตัวเลขชุดหนึ่งมีความสัมพันธ์ดังนี้ 1, 2, 5, x, 17, 26, 37, y แล้ว $(y - x)(y + x)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 2,400

ข. 2,500

ค. 5,000

ง. 5,500

53. 40, 41, 43, 46, ... จงหาจำนวนที่อยู่ถัดไป

ก. 47

ข. 48

ค. 49

ง. 50

54. 83, 90, 99, 110, 123 จากแบบรูปที่กำหนดให้ จำนวนที่อยู่ลำดับถัดไปอีก 2 จำนวนตามลำดับ คือ จำนวนในข้อใด

ก. 134, 149

ข. 138, 155

ค. 136, 149

ง. 138, 153

55. ถ้าเขาคว่าแก้วเรียงซ้อนกัน 5 แถว เขาต้องใช้แก้วกี่ใบ

จำนวนแถว	1	2	3	4
จำนวนแก้ว	1	3	6	10

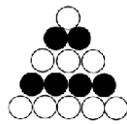
ก. 6 ใบ

ข. 14 ใบ

ค. 15 ใบ

ง. 21 ใบ

56. ถ้าเรียงรูปวงกลมสีดำและรูปวงกลมสีขาวสลับกันดังรูป จนครบ 30 แถว จะต้องใช้รูปวงกลมสีดำทั้งหมดกี่รูป



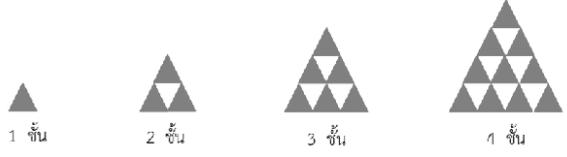
- ก. 225 รูป
- ข. 232 รูป
- ค. 240 รูป
- ง. 465 รูป

57. จากแบบรูปที่กำหนดให้ รูปในลำดับต่อไปอีก 2 รูป คือ รูปในข้อใดตามลำดับ



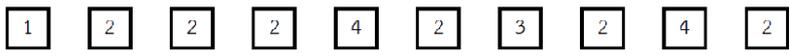
- ก.
- ข.
- ค.
- ง.

58. ถ้าต้องการจัดเรียงรูปสามเหลี่ยมขนาดเท่ากัน 13 ชั้น จะต้องใช้รูปสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป



- ก. 91 รูป
- ข. 81 รูป
- ค. 71 รูป
- ง. 61 รูป

59. ถ้าสุ่มหยิบบัตรมา 1 ใบ จะมีโอกาสหยิบบัตรตัวเลขใดมากที่สุด



- ก. บัตรตัวเลข 1
- ข. บัตรตัวเลข 2
- ค. บัตรตัวเลข 3
- ง. บัตรตัวเลข 4

15. จำนวนในข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

ก. $\frac{6}{9}, \frac{1}{2}, \frac{9}{12}$
 ค. $\frac{1}{2}, \frac{9}{12}, \frac{9}{9}$

ข. $\frac{9}{12}, \frac{1}{2}, \frac{6}{9}$
 ง. $\frac{1}{2}, \frac{9}{9}, \frac{12}{12}$

เฉลยข้อ ก. พิจารณา

$$\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{9}{12}$$

..... น้อยที่สุด
 มากที่สุด

16. $(4\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}) - \frac{5}{6} = \square$

ก. 7
 ค. 8

ข. $7\frac{2}{5}$
 ง. $8\frac{1}{6}$

เฉลยข้อ ก. $(4\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}) - \frac{5}{6} = 4 + 3 + (\frac{1}{3} + \frac{1}{2}) - \frac{5}{6} = 7 + \frac{5}{6} - \frac{5}{6} = 7$

17. $(4 - \frac{3}{8}) \div \frac{8}{15} = \square$

ก. $\frac{1}{6}$
 ค. 6

ข. 5
 ง. $8\frac{1}{5}$

เฉลยข้อ ค. $(4 - \frac{3}{8}) \div \frac{8}{15} = \frac{16}{5} \times \frac{15}{8} = 6$

18. $\frac{1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{5}}{4 - 1\frac{3}{5}}$ เท่ากับข้อใด

ก. 1
 ค. 2

ข. $1\frac{1}{3}$
 ง. $2\frac{4}{5}$

เฉลยข้อ ค. $\frac{1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{5}}{4 - 1\frac{3}{5}} = \frac{\frac{3}{2} \times \frac{16}{5}}{\frac{20}{5} - \frac{8}{5}} = \frac{\frac{24}{5}}{\frac{12}{5}} = \frac{24}{5} \div \frac{12}{5} = \frac{24}{5} \times \frac{5}{12} = 2$

19. แม่ค้ำมีปลาหมึกเส้น 20 กิโลกรัม จัดใส่ถุงๆ ละ $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม จะจัดได้กี่ถุง

ก. 100 ถุง
 ค. 40 ถุง

ข. 50 ถุง
 ง. 8 ถุง

เฉลยข้อ ข. $20 \div \frac{2}{5} = 20 \times \frac{5}{2} = 50$ ถุง

33. ให้ $x = z$, $y = 2 \cdot x \cdot z$ และ $x \cdot y \cdot z = 162$ จงหาค่า y

ก. 20

ข. 19

ค. 18

ง. 8

เฉลยข้อ ค.

แนวคิด

$$x = z$$

$$y = 2 \cdot x \cdot z$$

$$= 2 \cdot x \cdot x$$

$$x \cdot y \cdot z = x \cdot (2 \cdot x \cdot x) \cdot x$$

$$= 162$$

$$\text{ดังนั้น } x^4 = 162 \div 2$$

$$x^4 = 81 = 3^4$$

$$x = 3$$

$$\text{จาก } y = 2 \cdot x \cdot x = 2 \times 3 \times 3 = 18$$

34. ข้อใดได้กำไรคิดเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด

ก. ลงทุน 10 บาท กำไร 10 บาท

ข. ลงทุน 20 บาท กำไร 19 บาท

ค. ลงทุน 100 บาท กำไร 75 บาท

ง. ลงทุน 220 บาท กำไร 180 บาท

เฉลยข้อ ก.

ก. ลงทุน 10 บาท กำไร 10 บาท

ลงทุน 100 บาท กำไร $\frac{10}{10} \times 100 = 100$ บาท

ข. ลงทุน 20 บาท กำไร 19 บาท

ลงทุน 100 บาท กำไร $\frac{19}{20} \times 100 = 95$ บาท

ค. ลงทุน 100 บาท กำไร 75 บาท

ลงทุน 100 บาท กำไร $\frac{75}{100} \times 100 = 75$ บาท

ง. ลงทุน 220 บาท กำไร 180 บาท

ลงทุน 100 บาท กำไร $\frac{180}{220} \times 100 = 81.81$ บาท

35. 600% ของ 0.075 มากกว่าหรือน้อยกว่า 6% ของ 750 อยู่เท่าไร

ก. น้อยกว่าอยู่ 0.45

ข. น้อยกว่าอยู่ 44.55

ค. มากกว่าอยู่ 0.45

ง. มากกว่าอยู่ 45

เฉลยข้อ ข.

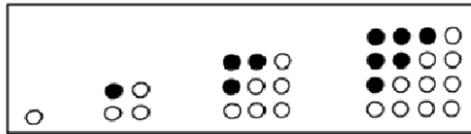
แนวคิด

$$600\% \text{ ของ } 0.075 = \frac{600}{100} \times 0.075 = 0.45$$

$$6\% \text{ ของ } 750 = \frac{6}{100} \times 750 = 45$$

$$600\% \text{ ของ } 0.075 \text{ น้อยกว่า } 6\% \text{ ของ } 750 \text{ อยู่ } 45 - 0.45 = 44.55$$

51. จากแบบรูปที่กำหนด ถ้าต่อแบบรูปออกไปรูปที่อยู่ถัดไปเหมือนรูปใด



รูปที่ 1

รูปที่ 2

รูปที่ 3

รูปที่ 4

ก.

ข.

ค.

ง.

เฉลยข้อ ค.

52. กำหนดให้ตัวเลขชุดหนึ่งมีความสัมพันธ์ดังนี้ 1, 2, 5, x, 17, 26, 37, y แล้ว $(y - x)(y + x)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 2,400

ข. 2,500

ค. 5,000

ง. 5,500

เฉลยข้อ ก.

แนวคิด

1, 2, 5, x, 17, 26, 37, y

ตัวเลขเพิ่มขึ้นทีละ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13

$$x = 5 + 5 = 10$$

$$\text{และ } y = 37 + 13 = 50$$

$$(y - x)(y + x) = (50 - 10)(50 + 10)$$

$$= 40 \times 60$$

$$= 2,400$$

53. 40, 41, 43, 46, ... จงหาจำนวนที่อยู่ถัดไป

ก. 47

ข. 48

ค. 49

ง. 50

เฉลยข้อ ง.

แนวคิด

40, 41, 43, 46, ...

เพิ่มขึ้นทีละ 1, 2, 3, 4

จำนวนที่อยู่ถัดไป คือ $46 + 4 = 50$

54. 83, 90, 99, 110, 123 จากแบบรูปที่กำหนดให้ จำนวนที่อยู่ลำดับถัดไปอีก 2 จำนวนตามลำดับ คือ จำนวนในข้อใด

ก. 134, 149

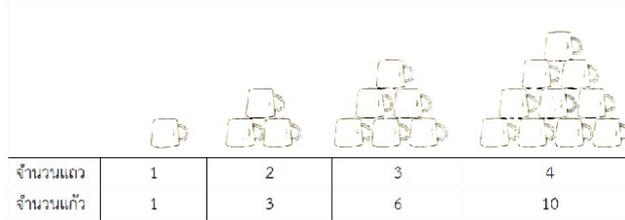
ข. 138, 155

ค. 136, 149

ง. 138, 153

เฉลยข้อ ข. แนวคิด 83, 90, 99, 110, 123
 เพิ่มขึ้นทีละ 7, 9, 11, 13, ...
 ดังนั้น $123 + 15 = 138$
 $138 + 17 = 155$

55. ถ้าเขาคว่าแก้วเรียงซ้อนกัน 5 แถว เขาต้องใช้แก้วกี่ใบ



ก. 6 ใบ

ข. 14 ใบ

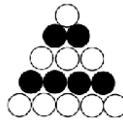
ค. 15 ใบ

ง. 21 ใบ

เฉลยข้อ ค.

จำนวนแถว	1	2	3	4	5
จำนวนแก้ว	1	1+2=3	3+3=6	6+4=10	10+5=15

56. ถ้าเรียงรูปวงกลมสีดำและรูปวงกลมสีขาวสลับกันตั้งรูป จนครบ 30 แถว จะต้องใช้รูปวงกลมสีดำทั้งหมดกี่รูป



ก. 225 รูป

ข. 232 รูป

ค. 240 รูป

ง. 465 รูป

เฉลยข้อ ค. แนวคิด จากรูป จะได้ว่า แถวที่มีรูปวงกลมสีดำ คือแถวที่เป็นจำนวนคู่
 ดังนั้น แถวที่ 30 จะมีรูปวงกลมสีดำจำนวน 30 รูป
 เพราะฉะนั้น ผลรวมของรูปวงกลมสีดำ ทั้ง 12 แถวเป็น
 $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 + 22 + 24 + 26 + 30 = 240$ รูป

ภาษาไทย

๑. ชนิดและหน้าที่ของคำ



คำนาม - คำที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ความคิดความเชื่อ ทั้งที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน

๑. **สามัญนาม** (คำนามใช้เรียกสิ่งต่าง ๆ โดยทั่วไป ไม่ใช่เฉพาะ) เช่น พ่อ นาง ครู นก ดินสอ ผลไม้ โรงเรียน รถไฟ

๒. **วิสามัญนาม** (ใช้เรียกชื่อเฉพาะของสิ่งต่าง ๆ) เช่น ห้อง๗ นางสมศรี เจ้าดัง ดินสอตราม้า โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่

๓. **สมุหนาม** (ใช้เรียกบอกหมวดหมู่พวก มักอยู่หน้านาม) เช่น กองลูกเสือ คณะครู กลุ่มแม่บ้าน ผู้หญิง โขลงช้าง

๔. **ลักษณนาม** (นามบอกลักษณะของคำนามอื่น ๆ) เช่น

องต์ - พระพุทธรูป ใจดี	ตัว - เก้าอี้ โต๊ะ ตะมุ ตะกู่
รูป - พระสังฆมณฑล นักพรต	เล่ม - สมุด หนังสือ กิ่ง ตาม กิ่งขน
ทาง - ดินสอ ชอล์ก	ต้น - ต้น ส้ม ร่ม รถ ซอ ซิง หนู
ฉม - จดหมาย มัสการประจำตัว ราชทาน	

๕. **อาการนาม** (นามแสดงอาการ) เป็นนามธรรม เช่น การ+คำกริยา - การพูด การอ่าน การกิน การเดิน

ความ+กริยา/วิเศษณ์ - ความดี ความเลว ความรัก ความดีด

คำสรรพนาม - คำที่ใช้เรียกคำนามที่กล่าวมาแล้ว โดยไม่ใช้คำนั้นซ้ำ ๆ อีก เพื่อความสละสลวย

๑. **บุรุษสรรพนาม** (ใช้แทนคำนามในการพูดคุย) เช่น ฉัน ผม ดิฉัน ข้าพเจ้า เธอ ท่าน คุณ มัน เขา

๒. **นิยมสรรพนาม** (ใช้แทนคำนามเพื่อบอกระยะไกลไกล) ไต่ก้กี้ นี้นั้น โน่น ทั่วอ่าวนี้ นี้นั้นนั่นนั้น

นี่นี้โรงรถจักรยานของเธอ, โน่นนี่เครื่องมันมาแล้ว



คำกริยา – คำที่ใช้แสดงอาการ สภาพหรือการกระทำของคำนามหรือสรรพนาม

- ๑. อกรรมกริยา** (คำกริยาที่ไม่ต้องมีกรรมมารับ ก็เข้าใจได้) **ตัวอ่วง** นกมัน มันเดิน ตูรูง
- ๒. สกรรมกริยา** (คำกริยาที่ต้องมีกรรมมารับ) **ตัวอ่วง** มันกินแสงไหม, บางไม้กัด, น้องมันจักกรงาน
- ๓. กริยาต้องเติมเต็ม** (คำกริยาที่ต้องการนาม/สรรพนามมาต่อ เพื่อให้ได้ประโยคที่มีใจความสมบูรณ์) ได้แก่คำว่า เป็น เหมือน คือ คล้าย เท่า **ตัวอ่วง** พลางถามเมื่อหนูนาน, กาบินตนวิ่งแรง, เซอติอตนรักของมัน
- ๔. กริยานุเคราะห์ (กริยาช่วย)** ช่วยขยายคำหลักให้มีความหมายชัดเจนขึ้น เช่นคำว่า กำลัง จะ คง น่า อาจ ต้อง น่าจะ อาจจะ **ตัวอ่วง** ถ้ากำลังไม่โรงเรียน, ถ้าจะไม่โรงเรียน, ถ้าอาจจะไม่โรงเรียน, ถ้าต้องไม่โรงเรียน

คำวิเศษณ์ – คำที่ใช้ขยายคำต่าง ๆ ให้มีความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น

- ๑. ลักษณะวิเศษณ์** (ใช้ขยายบอกลักษณะ ขนาด กลิ่น สี รส ความรู้สึก) เช่น เล็ก ในลิ สูง ตำ พาก พ้า แดง นอม เน้น ไม้ดี นวนาน พม กลม รี อ้วน นอม ร้อน เงิน นหนา
- ๒. กาลวิเศษณ์** (ใช้ขยายบอกเวลา) เช่น วันนี้ พรุ่งนี้ เมื่อวานนี้ เด็ขวันนี้ เข็ สาง ม่าง เงิน อติต มัจจมัน อนาคต
- ๓. สถานวิเศษณ์** (ใช้ขยายบอกสถานที่) เช่น ใกล้ ใกล้ เนื่อ ใต้ มน ล่วง **ตัวอ่วง** มันนอนใต้มัน เข็งรางอยู่ใต้เนื่อ
- ๔. ปริมาณวิเศษณ์** (ใช้ขยายบอกปริมาณหรือจำนวน) เช่น นึ่ง สอง สาม ที่นึ่ง ที่สอง หนึ่งสิบ มาก น้อย นหนาหน
- ๕. นิยมวิเศษณ์** (ใช้ขยายบอกความชี้เฉพาะ แน่นนอนชัดเจน) เช่น นึ่งนั้น โนน แน่นนอน **ตัวอ่วง** มันลึ่งนึ่งลวง
- ๖. อนิยมวิเศษณ์** (ใช้ขยายคำอื่นโดยไม่บอกกำหนดแน่นนอน) เช่น อื่น อะไร ใด ไนใน ต่าง ๆ นหนา
- ๗. ปฤจฉาววิเศษณ์** (ใช้ขยายเพื่อแสดงคำถาม ต้องการคำตอบ) เช่น ไตร อะไร ไนใน อย่งไร เมื่อไร **ตัวอ่วง** เซอติออะไร

แบบฝึกหัดที่ ๓ : จงขีดเส้นใต้คำวิเศษณ์ในประโยค แล้วเขียนระบุบอกประเภทของคำ

ตัวอย่าง	แม่ไก่อยู่ในตะกร้า	คำวิเศษณ์บอกสถานที่ (สถานวิเศษณ์)
๑.	เขาริ่งอย่างรวดเร็ว
๒.	แมวนอนอยู่บนหลังคา
๓.	คุณครูจะไปที่ไหนหรือครับ
๔.	น้องชื่อนม ๒ กลอง
๕.	ขนมปังชอบตื่นนอนแต่เช้ามีด



คำบุพบท - คำที่ใช้เพื่อบอกความสัมพันธ์ หรือหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกัน

- ๑. บุพบทบอกสถานที่ เช่น ใกล้ ใกล้ นน ล่าง ใน นอก ระหว่าง ใต้วง ใต้วง โรงเรียนอยู่ใกล้กัน
- ๒. บุพบทบอกเวลา เช่น เมื่อ ตั้งแต่ ก่อน หลัง กระทั่ง ดึก ใต้วง ครูทำงานตั้งแต่เช้าจนดึก
- ๓. บุพบทบอกความเป็นเจ้าของ ได้แก่ คำว่า ของ แห่ง ใน (ของ ใช้กับสิ่งของทั่วไป, แห่ง ใช้กับสิ่งของส่วนรวม, ใน ใช้กับพระมหากษัตริย์) ใต้วง สัตว์ของฉัน, มะพร้าวของต้นกล้วย, นอสมุดแห่งชาติ, โครงการในพระราชดำริ
- ๔. บุพบทบอกความเกี่ยวข้อง สถานะผู้รับผู้ให้ ได้แก่ คำว่า แก่ แต่ ต่อ เพื่อ
 - แก่ ผู้ในวัยหมดประจำเดือนวัยในแก่เด็ก ๆ (ใช้กับการมอมสิ่งของในกัมมุตตลภที่มีอายุเท่ากันหรืออ่อนกว่า)
 - แต่ นักเรียนมอมของวัยในแต่ครู (ใช้กับการมอมสิ่งของในกัมมุตตลภที่มีอายุมากกว่าหรือต่ำกว่า)
 - ต่อ เสนอข้อคิดเห็นต่อที่ประชุม, ขึ้นเอกสารต่อเจ้าหน้าที่ (ใช้กับการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองฝ่าย)
 - เพื่อ ฉันตั้งใจเรียนเพื่ออนาคตที่ดีในวันข้างหน้า (ใช้กับการกระทำที่มีจุดประสงค์)

คำสันธาน หรือคำเชื่อม ให้เชื่อมคำ เชื่อมข้อความ เชื่อมประโยคเข้ากัน

- ๑. สันธานเชื่อมประโยคที่มีความ คล้อยตามกัน เช่น กับ ก็ และ แล้ว ทั้ง...และ ใต้วง ตานักกัมถันนักกัมถันของกัน, พี่และน้องชวงกัมลูกถันไม่, ทั้งพ่อและแม่ต่างก็รักเรา
- ๒. สันธานเชื่อมประโยคที่มีความ ขัดแย้งกัน เช่น แต่ แลว่า แม้ว่า...ก็ แต่...ก็ ถึง...แต่ ใต้วง ตานักกวมมมวงแลถันน้ำชอมแลงไม่, กิ่งจะเจริญไม่กึ่ง แลก็ล้อมได้ตะกนนงอะ
- ๓. สันธานเชื่อมประโยคที่มีความ เป็นเหตุเป็นผลกัน เช่น เพราะ เพราะค่า เพราะฉะนั้น...จึง ก็...ก็ ดังนั้น ใต้วง เพราะเชอเงินตกฝน จึงมีน้ำ, ถ้าชออ่านหนังสือก็จะล้อมเอนน่นอน, ชกเงินกึ่ง ดังนั้นต้องมันตมถัน
- ๔. สันธานเชื่อมประโยคที่มีความ เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หรือ หรือไม่ก็ มิฉะนั้น ใต้วง เชอชกนไอตกรมหรือตาไม่ก, ไม่ชอกถัน ตองทำไม่, น้องตองกวาดมกนหรือไม่กัถันจกน

คำอุทาน - คำที่เปล่งออกมาเพื่อแสดงอารมณ์ ความรู้สึก มักเขียนเครื่องหมายอัศเจรีย์ (!) ไว้

- ๑. คำอุทานแสดงอารมณ์ คำที่แสดงอารมณ์ ดีใจ ตกใจ เสียใจ สงสาร ฯลฯ
เช่น ใจ! ใจใจ! อู๊! ว้าย! โอ้! โอ๊ย! เฮ้อ! ทุกข์! นนงน! ใต้วง อู๊! นันต้ออะไร
- ๒. คำอุทานเสริมบท คำเสริม คำที่ใช้เน้นความหมาย เน้นเสียง ใต้วง จักจก ภก มอมถ กนนักกนถก
การมถกน ไม่กนไม่ก อานน้ำอานก



แบบฝึกหัดที่ ๔ : จงทำเครื่องหมายกากบาท หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง ๑ ข้อ

๑. นมยี่ห้อนี้ผลิตและนำส่งมา.....ประเทศญี่ปุ่น
ก. จาก ข. ของ ค. ใน ง. กับ
๒. หนังสือเรื่อง “พระมหากษัตริย์” เป็นพระราชนิพนธ์.....รัชกาลที่ ๙
ก. จาก ข. ของ ค. ใน ง. กับ
๓. วันนี้แม่ส่งฉันไปโรงเรียนพร้อม.....พี่สาว
ก. จาก ข. ก่อน ค. ใน ง. กับ
๔. นกต้องรีบออกหากิน.....พระอาทิตย์ตกดิน
ก. จาก ข. ก่อน ค. ใน ง. กับ
๕. พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทเป็นพระที่นั่งสำคัญ.....พระบรมมหาราชวัง
ก. จาก ข. ก่อน ค. ใน ง. กับ
๖. เจนถวายสังฆทาน.....พระภิกษุสงฆ์เนื่องในวันคล้ายวันเกิด
ก. แก่ ข. แด่ ค. สำหรับ ง. ต่อ
๗. ผู้อำนวยการโรงเรียนกล่าวให้โอวาทและอวยพรให้.....นักเรียน
ก. แก่ ข. แด่ ค. สำหรับ ง. ต่อ
๘. โรงเรียนแห่งนี้เปิดสอน.....เด็กเล็กอายุไม่เกิน ๖ ขวบเท่านั้น
ก. แก่ ข. เพื่อ ค. สำหรับ ง. ต่อ
๙. ผู้ที่มีอายุ ๗ ปีต้องไปยื่นเอกสาร.....เจ้าหน้าที่เพื่อออกบัตรประจำตัวประชาชน
ก. แก่ ข. เพื่อ ค. สำหรับ ง. ต่อ
๑๐. อารีทำงานหนัก.....ลูกและครอบครัว
ก. แก่ ข. เพื่อ ค. สำหรับ ง. ต่อ



๒. ทรรศนะประโยคในภาษาไทย



ประโยค คือ ข้อความที่ได้อรรถาธิบายความสมบูรณ์ โดยทั่วไปประโยคประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ
ภาคประธาน และภาคแสดง

- ภาคประธาน เป็นผู้แสดงอาการต่าง ๆ
- ภาคแสดง เป็นส่วนที่แสดงอาการและการกระทำของประธาน

๑. ประโยคสามัญ - เป็นประโยคที่มีใจความสำคัญเพียงใจความเดียว มีประธานและกริยาที่สำคัญเพียงตัวเดียว
และไม่มีคำสันธานเชื่อมประโยค

- ประโยค ๒ ส่วน = ภาคประธาน + ภาคแสดง (ไม่มีกรรม) เช่น เด็กชายคนนั้นเรียนเก่ง
ประโยค ๓ ส่วน = ภาคประธาน + ภาคแสดง + กรรม เช่น แมวลายกินปลาอย่างอร่อย

๒. ประโยคความรวม - เกิดจากการรวมประโยคสามัญตั้งแต่ ๒ ประโยคขึ้นไป เข้าเป็นประโยคเดียวกัน โดยมี
คำสันธานทำหน้าที่เชื่อมประโยค

- ตัวอย่าง เมื่อคุณครูพูดเสร็จ นักเรียนก็แยกย้ายไปทานข้าว
แต่ไม่ชอบเรียนวิชาภาษาไทย แต่แต่ไทยชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์
วิจัยเป็นคนอดทนจึงประสบความสำเร็จในชีวิต

๓. ประโยคความซ้อน - เป็นประโยคที่มีประโยคหลัก และมีประโยคย่อยอีกประโยคซ้อนอยู่ ซึ่งมักคำว่า ผู้ ที่ ซึ่ง
อัน เมื่อ จน เพื่อ เพราะ ระบุอยู่ในประโยค

- ตัวอย่าง คุณตาได้รับประทานยาที่ได้มาจากโรงพยาบาล
สมบัติอันมีค่ามหาศาลถูกฝังอยู่ในนี้
เราวางแผนแผ่นดินไทยอันเป็นบ้านเกิดเมืองนอนของเรา
ผู้หญิงคนนั้นซึ่งไปรับรางวัลเป็นน้องสาวของตนเอง
บุคคลผู้มีอายุครบ ๑๕ ปี ต้องทำบัตรประจำตัวประชาชน

ข้อความที่
คือข้อความประกอบ



แบบฝึกหัดที่ ๕ : จงทำเครื่องหมายกากบาท หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง ๑ ข้อ

๑. ข้อใดนำประโยคสามัญที่กำหนดให้มาสร้างเป็นประโยคความซ้อนได้ถูกต้อง (O-net ๕๙)

๑. คุณยายทำขนมหม้อแกง ๒. ขนมหม้อแกงอร่อย

- ก. คุณยายทำขนมหม้อแกงอร่อย
ข. ขนมหม้อแกงที่คุณยายทำอร่อย
ค. ขนมหม้อแกงอร่อยที่คุณยายทำ
ง. คุณยายทำขนมหม้อแกงและขนมหม้อแกงอร่อย

๒. ข้อใดเป็นประโยคข้อร้อง (O-net ๕๙)

- ก. น้ำยังร้อน ระวังลวกมือ
ข. ต้องทำการบ้านให้เสร็จก่อนนะ
ค. ออกกำลังกายทุกวัน ร่างกายแข็งแรง
ง. วาดรูปดอกไม้สวย ๆ ให้เขาอีกสักสองภาพเถอะ

๓. ประโยคความรวมข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น (O-net ๕๙)

- ก. หนังสือนิทานกับซีดีเพลง อยากรู้ได้อะไร
ข. อาทิตย์นี้อยากไปทะเลหรือไปห่อปิ้ง
ค. ระหว่างของกินกับของใช้ จะซื้ออะไรให้คุณปู่
ง. ทั้งคุณย่าและคุณยายชอบกินมะม่วงออกร่อง

๔. ข้อใดเป็นประโยคสามัญ (O-net ๖๐)

- ก. คนใจรับประทานยาครึ่งละ ๑ เม็ดทุกวัน
ข. คุณต้องรับประทานยานี้ทุกวันจนยาหมด
ค. น้องต้องเลือกระหว่างรับประทานยาหรือฉีดยา
ง. นักกีฬาต้องรับประทานอาหารและดื่มน้ำสะอาด

๕. ข้อใดเป็นประโยคความรวม (O-net ๖๐)

- ก. เด็กคนนี้ชอบทำการบ้านแล้วก็ดูโทรทัศน์ไปด้วย
ข. ราคานี้ในลำคลองจะเอ่อล้นตลิ่งทุก ๆ วัน
ค. ดอกไม้ในสวนนี้ล้วนเป็นดอกไม้ที่มีสีสดใสทั้งนั้น
ง. นักเรียนโรงเรียนนี้ชอบทานอาหารไทยทุกชนิด

๖. ข้อใดเป็นประโยคสามัญ (O-net ๖๐)

- ก. โจรหนีไปเมื่อตำรวจมา
ข. หมอทำงานหนักจนป่วย
ค. บุรุษไปรษณีย์ส่งจดหมายในตอนเช้า
ง. นางพยาบาลที่ใส่ชุดสีขาวเป็นเพื่อนของฉัน

๗. ข้อใดเป็นประโยคความรวม (O-net ๖๒)

- ก. แม่ดูละฉันทเมื่อฉันป่วยหนัก
ข. นกน้อยส่งเสียงร้องในตอนเช้า
ค. คุณครูสอนเด็กนักเรียนอย่างตั้งใจ
ง. วันหยุดฉันอยู่บ้าน แต่พ่อของฉันไปทำงาน

๘. ข้อใดเป็นประโยคความซ้อน (O-net ๖๒)

- ก. แมวเป็นสัตว์ที่รักความสะอาด
ข. คุณครูรักและห่วงใยเด็กนักเรียนทุกคน
ค. นายอำเภอคนใหม่พัฒนาชุมชนด้วยความตั้งใจ
ง. เพื่อนๆชอบเล่นกีฬาากลางแจ้งในเวลาพักกลางวัน



๙. ประโยคความรวมข้อใด ที่มีเนื้อความคล้องตามกัน

- ก. เขาพูดแล้วก็ทำตามทุกครั้งที่เขาพูด
- ค. น้องไม่ชอบอ่านข่าวแต่ชอบฟังข่าวในทีวี

- ข. ฉันไม่กินข้าวแต่กินผลไม้ในตอนเย็น
- ง. เพราะเขาชอบคิดตามที่ฟังเขาจึงตอบคำถามได้

๑๐. ประโยคความรวมข้อใด ที่มีเนื้อความเป็นเหตุเป็นผลกัน

- ก. เขาหิวแต่ไม่ยอมกินอะไรเลย
- ค. เขาไปเชียงใหม่ แต่ฉันไปขอนแก่น

- ข. เขาไม่หิวเพราะกินข้าวมาแล้ว
- ง. ถ้าเธอหิวจะสั่งผัดไทยหรือหอยทอด

๑๑. ข้อใดเป็นประโยคความซ้อน

- ก. เสื้อที่แขวนบนราวมีราคาแพงมาก
- ค. พ่อครัวปอกหัวหอมและซอยกระเทียม

- ข. พ่อซื้อกุ้งจากแหล่งเพาะพันธุ์กุ้ง
- ง. ตั้งแต่ถูกขโมยขึ้นบ้าน เขาก็ซื้อสุนัขมาเลี้ยง

๑๒. ข้อใดเป็นประโยคสามัญ

- ก. ฉันและเพื่อนจะไปต่างประเทศ
- ค. เขาอยากไปเรียนประเทศที่อยู่ในทวีปยุโรป

- ข. พ่อเขาเรียนจบก็ไปต่างประเทศ
- ง. โตเกียวเป็นเมืองหลวงของประเทศญี่ปุ่น

๑๓. ข้อใดไม่ใช่ประโยคสามัญ

- ก. สัมผัสขวาดรูปการตุ้มแกง
- ค. ผักตบชวลอยเต็มไปหมด

- ข. ชาวนากลับบ้านเมื่อใกล้ค่ำ
- ง. เมื่อฝนตกแม่ก็กางร่ม

๑๔. ข้อใดเป็นประโยคสามัญ

- ก. นักเรียนคนที่มีน้ำใจยอมเป็นที่รักของผู้อื่น
- ข. พรุ่งนี้พวกเราจะไปทัศนศึกษาที่จังหวัดเชียงใหม่
- ค. เพราะสมศรีเป็นคนขยัน จึงมีฐานะดีขึ้น
- ง. สินค้าพื้นเมืองของจังหวัดแพร่และเชียงรายได้รับความสนใจจากประชาชนมาก

๑๕. ข้อใดเป็นประโยคความซ้อน

- ก. ป้าไปซื้อเสื้อผ้าที่ตลาดนัด
- ค. น้ำจะไปซื้อของใช้ แต่หลานจะไปร้านค้า

- ข. แม่ไปซื้อกับข้าวและไปทำนม
- ง. ยายไปหาเพื่อนที่อยู่ตลาดนัด



๓. ทศนิยมคำที่มาจากต่างประเทศ



ภาษาไทยมีคำที่ยืมจากภาษาต่างประเทศมาจำนวนมาก จากการติดต่อสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ เช่น การศาสนา การเมืองการปกครอง การค้าขาย การศึกษา และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

คำยืมจากภาษาบาลี

- พยัญชนะ ๓๓ ตัว สระมี ๘ ตัว ได้แก่ อะ อา อิ อี อุ อู เอ โอ
- มีหลักตัวสะกดแบบตัวตาม จะเป็นพยัญชนะตัวเดียวกันหรืออยู่ใกล้กัน เช่น ทุกข์ เมตตา ปัญญา พุทธ
- นิยมใช้ "ฬ" เช่นคำว่า จุฬา ครูฬ ก็ฬ อาสาฬห วิฬาร ฬหาร
- นิยมการอ่านแบบเรียงพยางค์ ไม่นิยมใช้ ร หัน เช่น จรียา ภรียา ฮัมมะ
- คำที่มี "ปฏิ-" อยู่ข้างหน้า เช่น ปฏิบัติ ปฏิรูป ปฏิสนธิ ปฏิมา

คำยืมจากภาษาสันสกฤต

- พยัญชนะ ๓๕ ตัว (เพิ่ม ศ ษ) มีสระ ๑๔ ตัว (เพิ่มจากภาษาบาลีอีก ๖ ตัวได้แก่ ไอ เอา ฤ ฌ ญ ฎ) เช่นคำว่า ศรัทธา ศรี พิเศษ อธิษฐาน ไภรลาส ไพบูลย์ เสาร์ ฤกษ์ ฤดู ฤษี เป็นต้น
- นิยมใช้ "ท" เช่น จุทา ครูท กรีทา
- นิยมการอ่านคำแบบ ร หัน เช่น จรรยา ภรรยา ธรรม กรรม ครรภ์ สรรพ
- มักใช้คำว่า "-เคราะห์" เช่น วิเคราะห์ อนุเคราะห์ สังเคราะห์

คำยืมจากภาษาจีน

- มักสะกดตรงมาตรา และนิยมใส่รูปวรรณยุกต์ เน้นเสียงวรรณยุกต์ โท ตรี จัตวา
- จ้าง ห้าง หุ่น เจ็ เฮง เต้าหู้ เก้าอี้ โต๊ะ เย็นตาโฟ เกาเหลา บะหมี่ ไอเลี้ยง คะน้า ซา

คำยืมจากภาษาเขมร

- มักสะกดด้วยพยัญชนะ จ ร ล ญ ส เช่น เสด็จ เสรีจ ผนจญ เพ็ญ กังวล อัญเชิญ จรัส สราญ
- มักเติม อ่า หรือ อ่าน ลงไปในคำเดิม เช่น ตรีส-ตำรัส, เกิด-กำเนิด, ชาญ-ชำนาญ, ตรวจ-ตำรวจ
- ขึ้นต้นด้วยคำว่า บ่า บัน บร เช่น บ่าเรือ บ่าเพ็ญ บังเกิดบรจจ บรจจ บันดาล
- คำบางคำอ่านออกเสียงแบบอักษรนำในภาษาไทย (ออกเสียง อะ กิ่งเสียง) เช่น จมูก เผลย ขนง ฉลาด เสวย

คำยืมจากภาษาอังกฤษ

- นิยมเขียนรูปคำตรงตามแบบกับศัพท์ และไม่นิยมใส่รูปวรรณยุกต์ เช่น แอปเปิล เบอร์รี่ โควตา คอมพิวเตอร์
- ใช้วิธีการบัญญัติศัพท์ใหม่ เพื่อให้เห็นคำที่ยืมมา เช่น bank-ธนาคาร, stamp-ดวงตราไปรษณียากร, bar code-รหัสแท่ง, telephone-โทรศัพท์



แบบฝึกหัดที่ ๖ : จงทำเครื่องหมายกากบาท หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง ๑ ข้อ

๑. ข้อความต่อไปนี้ มีคำภาษาจีนและคำภาษาอังกฤษจำนวนเท่าใด (O-net ๕๙)

วันศุกร์สัปดาห์ที่แล้ว ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งโฆษณาว่า สินค้าทุกยี่ห้อลดราคาถึง ๖๐ เปอร์เซ็นต์ มีอาหาร ผลไม้และเครื่องดื่มให้กินฟรี เช่น ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ ทุเรียน มังคุด โอเลี้ยง ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีดารามาร้องเพลงและนำเล่นเกมต่าง ๆ

ก. ภาษาจีน ๓ คำ / ภาษาอังกฤษ ๓ คำ

ข. ภาษาจีน ๔ คำ / ภาษาอังกฤษ ๓ คำ

ค. ภาษาจีน ๕ คำ / ภาษาอังกฤษ ๔ คำ

ง. ภาษาจีน ๖ คำ / ภาษาอังกฤษ ๔ คำ

๒. ข้อใดไม่มีคำภาษาต่างประเทศ (O-net ๖๑)

ก. วันหนึ่งฉันเดินไปเที่ยวป่า

ข. เพลินชมพฤษภคชาพาชี

ค. อิกบุหงาฝูงปลาราสีห

ง. มองดวงจันทร์ที่อยู่ในอัมพร

๓. “งานวันเกิดของคุณพ่อในปีนี้ คุณแม่ทำอาหารหลายอย่าง เช่น ซุปผักโขม ผัดหมีทะเล สตีกปลา และยังมีของหวานเป็นไอศกรีม เฉาก๊วย และเต้าฮวย”

ข้อความข้างต้นมีคำภาษาอังกฤษและคำภาษาจีนอย่างละกี่คำ (O-net ๖๑)

ก. คำภาษาอังกฤษ ๒ คำ/คำภาษาจีน ๒ คำ

ข. คำภาษาอังกฤษ ๒ คำ/คำภาษาจีน ๓ คำ

ค. คำภาษาอังกฤษ ๓ คำ/คำภาษาจีน ๓ คำ

ง. คำภาษาอังกฤษ ๓ คำ/คำภาษาจีน ๔ คำ

๔. ข้อใดไม่มีคำยืมจากภาษาอังกฤษ

ก. พ่อแม่ต้องเตือนให้ลูก ๆ ระวังระวังแก๊งลักพาตัวเด็ก

ข. การรับประทานวิตามินมีทั้งประโยชน์และโทษต่อร่างกาย

ค. การแข่งขันกีฬาแห่งชาติมีทีมนักกีฬาเข้าร่วมจากทั้ง ๗๗ จังหวัด

ง. งานสัปดาห์หนังสือแห่งชาติจะจัดขึ้นประมาณเดือนมีนาคมถึงเมษายนของทุกปี

๕. ข้อใดเป็นคำที่ยืมมาจากภาษาเดียวกันทุกคำ

ก. ปัญญา เก๊กฮวย ฟุตบอล

ข. บุปผา มัจฉา สงฆ์

ค. กีฬา ครุฑ เจริญ

ง. เสด็จ ธรรม สกุนดา



๔. คำไวพจน์



คำไวพจน์ = คำที่มีความหมายเหมือนกัน มักเป็นคำภาษาบาลี-สันสกฤต เขมร และชวา-มลายู

พระราช - กษัตริย์ ไท้ บดินทร์ บพิตร ราชา ราชน ภูมินทร์ อติศร

สิงโต - ไกรสร ไกรสิทธิ์ ราชสิทธิ์ สิงห์ สิวรา สิวราช

ปลา - มัจฉา มัตสยา มัคยา

ช้าง - กรี กฤษร คช คชา พลาย สาร หัสติ ไอยรา

ม้า - พาฬ อาชา อัศดร อัศวะ

ดอกบัว - ปทุม บงกช อุบล สัตตบรรณ ปัทมา กช

ดอกไม้ - บุปผา บุขบา บุปผชาติ บุหงา มาลี มาลา ผกา สุมาลี มาลัย สกุณี ปักษา ปักษี

น้ำ - ชล ชลธาร ชลาลัย ธาร ธารา นที วารี คงคา สมุทร สาคร อุทก

ท้องฟ้า - นภา เวหา เวहन อัมพร คคนานต์

ภูเขา - คิริ พนม ภูผา ศิขริน สิงขร บรรพต

ตะวัน - อาทิตย์ สุริยา สุริยัน สุริยะ ทินกร ทิวากร

เดือน - จันทร จันทราร ศศิธร แฉ โสภ มาส รัชนีกร

ผู้หญิง - นารี นงคราญ กัลยา กัญญา กัญยา ยูพิน สมร วนิดา

ป่า - พนา พนาวัน พนาลี พง พงไพร ไพรสณฑ์ ไซ้ ถิ่น ดง

แผ่นดิน - ปฐพี ปฐวี พสุธา ภพ ด้าว ธรณี ภูวดล พิกภ



ต้นไม้ - รุกข พฤษภ พฤษภา เมอ



นก- วิหค บุหร่ง สกุณา

แบบฝึกหัดที่ ๗ : จงทำเครื่องหมายกากบาท หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง ๑ ข้อ

๑. คำในข้อใดมีความหมายต่างจากข้ออื่น

ก. วารี

ข. นารี

ค. นที

ง. ธารา

๒. ข้อใดมีความหมายเหมือนกับคำที่ขีดเส้นใต้ “ความงามของผู้หญิงมักเปรียบเสมือนดอกไม้ที่เบ่งบาน”

ก. แฉ

บุขบา

ข. กัลยา

ธรณี

ค. อัมพร

นงคราญ

ง. กัญญา

มาลี

๓. ข้อใดไม่ได้หมายถึง “พระอาทิตย์” ทุกคำ

ก. ปฐพี

โสม

ข. สิงขร

สุริยา

ค. ทินกร

บดินทร์

ง. สุริยัน

ทิวากร

๔. “บุหลันเลื่อนลอยฟ้าไม่ราตรี รัศมีส่องสว่างตั้งกลางวัน” คำที่ขีดเส้นใต้ หมายถึงข้อใด

ก. ตะวัน

ข. ศศิธร

ค. ดารา

ง. เวหา



๕. การอ่านจับใจความสำคัญ

การอ่านจับใจความสำคัญ หมายถึง การอ่านเพื่อหาความคิดหลักของสาร/เรื่อง มุ่งค้นหาสาระสำคัญของสาร



ใจความสำคัญ

หมายถึง แก่นหรือข้อความสำคัญ ที่ครอบคลุมเนื้อความทั้งหมด (ในแต่ละย่อหน้า จะมีเพียงใจความสำคัญเดียว)

ใจความรอง (ผลความ)

หมายถึง ส่วนขยายความ (ขยายใจความสำคัญ) เป็นการอธิบายรายละเอียด ให้คำจำกัดความ ให้ความหมาย ตัวอย่าง สำนวนเปรียบเทียบ ค่าตัวเลขทางสถิติหรือแสดงเหตุผล **ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องตัดออกไป**

หลักการอ่านจับใจความสำคัญ (งานเขียนร้อยแก้ว)

๑. อ่านคำถามหรือสิ่งที่โจทย์ต้องการ จากนั้นย้อนกลับไปดูชื่อเรื่อง กวาดสายตาดูคำสำคัญทั้งเรื่อง และดูประเภทของข้อความ
๒. อ่านเรื่องอย่างคร่าว ๆ จากนั้นเก็บใจความสำคัญแต่ละย่อหน้า โดยวิธีการขีดเส้นใต้ไว้
๓. ตัดส่วนผลความออกไป (ตัวอย่าง สำนวนโวหาร อุปมาเปรียบเทียบ ค่าตัวเลขต่าง ๆ)
๔. ตอบคำถามว่าเรื่องที่อ่าน มีใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร
๕. เรียบเรียงข้อความใหม่ด้วยสำนวนของตนเอง ตัดคำฟุ่มเฟือยที่ไม่จำเป็นออก



ใจความสำคัญของเรื่อง

จะปรากฏในตำแหน่งตอนต้นข้อความ

ตอนกลางข้อความ ตอนท้ายข้อความ

หรือปรากฏทั้งต้นและท้ายก็ได้



แบบฝึกหัดที่ ๘ : จงทำเครื่องหมายกากบาท หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง ๑ ข้อ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนกากบาท ระบุตำแหน่งของใจความสำคัญแต่ละบทความว่า มีใจความสำคัญอยู่ตำแหน่งใด

๑. เป็นที่ทราบกันดีว่า ปลาฉลามเป็นสัตว์ข่าวดุร้ายและยังเป็นนักร้องเพลง แต่บัดนี้ได้ทราบเพิ่มเติมว่าการส่งเสียงร้องเพลงหรือคุยกันของปลาฉลาม มีได้เป็นการสื่อสารของปลาฉลามแบบปกติธรรมดา แต่เป็นการเตือนภัยและบอกสภาพแวดล้อมรอบตัวของปลาฉลาม ปลาฉลามเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกชนิดแรกที่มีระบบเรดาร์เสียงนำ

- ก. ต้นข้อความ ข. กลางข้อความ ค. ท้ายข้อความ ง. ต้นและท้ายข้อความ

๒. การรักษาศิลปะเพื่อบังคับตนเองให้มีระเบียบวินัยในการกระทำทุกสิ่งทุกอย่าง เช่น เรามาอยู่วัด มาบวชขบถบวช ไม่ใช่ถือแต่ศีลแปดข้อเท่านั้น แต่เราต้องนึกว่าศีลนั้นคือความมีระเบียบ มีวินัย เราเดินอย่างมีระเบียบมีวินัย นั่งอย่างมีระเบียบ กินอย่างมีระเบียบ ทำอะไรก็ทำอย่างมีระเบียบนั้นเป็นคนที่มีศีล ถ้าเราไม่มีระเบียบก็ไม่มีศีล

- ก. ต้นข้อความ ข. กลางข้อความ ค. ท้ายข้อความ ง. ต้นและท้ายข้อความ

๓. รถยนต์นั้นนับได้ว่าเป็นพาหนะที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะนักธุรกิจไม่ต้องการใช้เวลานานในการเดินทาง การใช้เวลาน้อยหรือการเพิ่มความสะดวกรวดเร็วได้มากเท่าไร ก็ยิ่งเป็นการเพิ่มกำไรให้นักธุรกิจได้มากเท่านั้น นอกเหนือจากความจำเป็นพื้นฐานคือ ปัจจัย ๔ อันได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรคและเครื่องนุ่งห่ม จนอาจกล่าวได้ว่ารถยนต์คือปัจจัยที่ ๕ ของนักธุรกิจ

- ก. ต้นข้อความ ข. กลางข้อความ ค. ท้ายข้อความ ง. ต้นและท้ายข้อความ

๔. การอ่านหนังสือจะช่วยให้เด็กนักเรียนได้รับความรู้ การอ่านมากทำให้เรารู้มาก ซึ่งจะส่งผลทำให้เรามีสติปัญญาในการตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้การอ่านหนังสือยังทำให้เด็กนักเรียนได้รับความเพลิดเพลินและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ถ้าเด็กนักเรียนต้องการเป็นคนมีความรู้ก็ต้องรู้จักอ่านหนังสือ

- ก. ต้นข้อความ ข. กลางข้อความ ค. ท้ายข้อความ ง. ต้นและท้ายข้อความ

๕. เราคงเคยสังเกตเห็นว่าเมื่อสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัขหรือแมวไม่สบาย มันมักจะไปเลียหญ้าหรือใบตะไคร้กิน บางทีเมื่อถูกน้ำร้อนหรือไฟลวกมือ ผู้ใหญ่จะใช้น้ำหวานจะเข้มาทาที่แผล โดยบอกว่าช่วยทำให้แผลหายเร็วและจะไม่เป็นแผลเป็นหรือเป็นรอยด่าง จะเห็นได้ว่าหญ้า ตะไคร้ น้ำหวานจะเข้เป็นพืชที่มีคุณสมบัติช่วยรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยบางอย่างได้ เราเรียกพืชชนิดนี้ว่า สมุนไพร

- ก. ต้นข้อความ ข. กลางข้อความ ค. ท้ายข้อความ ง. ต้นและท้ายข้อความ



เฉลยแบบฝึกหัด ชุดความรู้วิชาภาษาไทย

แบบฝึกหัดที่ ๑

๑. ตอบ สามานยนาม เพราะข้างเป็นคำนามเรียนสัตว์ทั่วไป จะมีเพียง ๑ ตัวหรือหลายตัวก็ได้
๒. ตอบ สมุหนาม เพราะคำว่า “โจลง” อยู่หน้าคำนาม(ข้าง) บอกหมวดหมู่ว่าข้างหลายตัว
๓. ตอบ อากาณนาม ความดี เกิดจากคำว่า “ความ” และ “ดี” ซึ่งคำว่าดีนั้นเป็นคำวิเศษณ์
๔. ตอบ ลักษณะนาม เพราะคำว่า “ฝูง” เป็นลักษณะเรียกของนกที่อยู่ด้วยกัน ซึ่งระบุไว้หลังตัวเลข
๕. ตอบ วิสามานยนาม คำว่า “พระอภัยมณี” เป็นชื่อเรียกเฉพาะของตัวละคร ซึ่งมีเพียงสิ่งเดียว

แบบฝึกหัดที่ ๒

๑. ตอบ ง. เขา ในข้อ ง. หมายถึงบุคคล ส่วนข้อ ก. และ ค. เขา หมายถึงภูเขา/ ข.คือเขาสัตว์
๒. ตอบ ก. ใครเก็บกระเป๋าคือใคร ต้องการคำตอบว่าเป็นใคร ชื่ออะไร ส่วนข้ออื่น ๆ เป็นเพียงประโยคบอกเล่า
๓. ตอบ ค. บุรุษสรรพนาม คือคำสรรพนามที่ใช้เรียกแทนคน

แบบฝึกหัดที่ ๓

๑. ตอบ เขาวิ่งอย่างรวดเร็ว -รวดเร็ว เป็นลักษณวิเศษณ์ คือบอกลักษณะความเร็วของการวิ่ง
๒. ตอบ แมวนอนอยู่บนหลังคา - บน เป็นสถานวิเศษณ์ ขยายบอกสถานที่ว่าอยู่ด้านบน
๓. ตอบ คุณครูจะไปที่ไหนหรือใคร - ที่ไหน เป็นปฤจฉาวิเศษณ์ ใช้ขยายคำว่าไป เพื่อแสดงคำถามว่าจะไปที่ใด
๔. ตอบ น่องขี้หนม ๒ กลอง - ๒ เป็นปริมาณวิเศษณ์ บอกจำนวนของนม
๕. ตอบ ขนเมปิ้งชอบตื่นนอนแต่เช้ามีด - แต่เช้ามีด เป็นกาลวิเศษณ์ สามารถบอกช่วงเวลาได้คือก่อนพระอาทิตย์ขึ้น

แบบฝึกหัดที่ ๔

๑. ตอบ ก. จาก เพราะสิ่งของมีแหล่งกำเนิดที่ประเทศญี่ปุ่น ต้องใช้คำว่า “จาก”
๒. ตอบ ค. ใน เพราะหนังสือเป็นสิ่งของของพระมหากษัตริย์
๓. ตอบ ง. กับ เพราะใช้สำหรับการกระทำที่เหมือนกัน คือไปโรงเรียนพร้อมกับพี่สาว
๔. ตอบ ข. ก่อน เพราะเป็นการบอกระยะเวลาว่าต้องทำในช่วงขณะนั้น
๕. ตอบ ค. ใน เพราะพระที่นั่งจักรีมหาปราสาท เป็นสมบัติของพระมหากษัตริย์
๖. ตอบ ข. แต่ เพราะเป็นการมอบสิ่งของให้กับบุคคลที่อยู่ในสถานอันเคารพ
๗. ตอบ ก. แก่ เพราะเป็นการพูดกล่าวกับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า
๘. ตอบ ค. สำหรับ เพราะเป็นกิจกรรมเฉพาะบุคคล ตามเงื่อนไขกำหนด
๙. ตอบ ง. ต่อ เพราะเป็นการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน
๑๐. ตอบ ข. เพื่อ เพราะเป็นการกระทำที่มีจุดมุ่งหมายแน่นอน ชัดเจน

แบบฝึกหัดที่ ๕

๑. ตอบ ข. สังเกตว่าประโยคความซ้อนต้องมีคำว่า ผู้ ที่ ซึ่ง อัน และมีประโยคย่อยแทรกอยู่ในประโยคหลัก
๒. ตอบ ง. เพราะมีคำว่า “ให้...เถอะ” ระบุด้วย
๓. ตอบ ง. เป็นประโยคความรวมที่มีเนื้อความคล้ายตามกัน ส่วนข้อ ก. ข. และ ค. เป็นเนื้อความให้เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
๔. ตอบ ก. เพราะประโยคมีภาคประธาน+ภาคแสดงอย่างละ ๑ เท่านั้น ส่วนข้อ ข. เป็นประโยคความซ้อน ค. และ ง. เป็นประโยคความรวม
๕. ตอบ ก. เพราะในประโยคมีคำว่า “แล้วก็” แสดงเนื้อความคล้ายตามกัน
๖. ตอบ ค. เพราะประโยคมีภาคประธาน+ภาคแสดงเพียงอย่างเดียว ส่วนข้อ ก.และข. เป็นความรวม ง. เป็นความซ้อน



๓. ตอบ ง. เพราะมีคำว่า “แต่” แสดงเนื้อความขัดแย้งกัน
๔. ตอบ ก. เพราะมีคำว่า “ที่” ทำหน้าที่เชื่อมประโยคย่อย “รักความสะอาด” ให้เข้ากับประโยคหลัก
๕. ตอบ ก. เพราะข้อ ข. และ ค. เป็นเนื้อความขัดแย้งกัน ส่วน ง. เป็นเนื้อความแบบเป็นเหตุเป็นผล
๖. ตอบ ข. ส่วนข้อ ก. และ ค. เป็นเนื้อความขัดแย้งกัน และ ง. เป็นการเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง
๗. ตอบ ง. เพราะมีคำว่า “ที่” ไว้สังเกต ส่วนข้อ ข. เป็นประโยคสามัญ ค. และ ง. เป็นประโยคความซ้อน
๘. ตอบ ง. โต้เถียงเป็นเมืองหลวงของประเทศญี่ปุ่น เป็นประโยคสามัญ เพราะมีประธานและภาคแสดงเพียงอย่างเดียว
๙. ตอบ ง. เมื่อฝนตกแม่ก็กางร่ม เป็นประโยคความรวม ที่มีเนื้อความเป็นเหตุเป็นผล
๑๐. ตอบ ข. เป็นประโยคสามัญ ส่วน ก. เป็นประโยคความซ้อน มีคำว่า “ที่” ค. และ ง. เป็นประโยคความรวม
๑๑. ตอบ ง. ย้ายไปหาเพื่อนที่อยู่ตลาดนัด เพราะมีคำว่า “ที่” ส่วน ก. เป็นประโยคสามัญ ข. และ ค. เป็นประโยคความรวม

แบบฝึกหัดที่ ๖

๑. ตอบ ค. ภาษาจีน ๕ คำ/ภาษาอังกฤษ ๔ คำ เพราะมีคำยืมภาษาจีนได้แก่ ห้าง ยี่ห้อ ก๊วยเตี๋ยว บะหมี่ โอเลี้ยง ส่วนคำยืมภาษาอังกฤษคือ เพอร์เซ็น ฟรี ทิม เกม
๒. ตอบ ก. เป็นคำไทยแท้ทั้งหมด ส่วนคำยืมจากภาษาอื่นเช่น พฤษภา ศษา พาสี บุหงา ราชนิเวศน์ จันทน์ อัมพร
๓. ตอบ ค. ภาษาอังกฤษ ๓ คำ/ภาษาจีน ๓ คำ ดังนี้ คำยืมภาษาอังกฤษได้แก่ ชูบ สติก ไอศกรีม ส่วนคำยืมภาษาจีนได้แก่ หมี่ เฉาก๊วย เต้าฮวย
๔. ตอบ ง. ส่วยข้ออื่นมีคำว่า แก๊ง วิตามิน ทิม ซึ่งเป็นคำยืมจากภาษาอังกฤษ
๕. ตอบ ข. บุปผา มัจฉา สงฆ์ เป็นคำยืมจากภาษาบาลีทั้งหมด

แบบฝึกหัดที่ ๗

๑. ตอบ ข. นารี หมายถึงผู้หญิง ส่วนที่เหลือคำว่า วาสิ นที ธารา หมายถึงแม่น้ำ
๒. ตอบ ง. กัญญา หมายถึงผู้หญิง และ มาลี หมายถึงดอกไม้
๓. ตอบ ง. สุริยัน ทิวากร หมายถึงพระอาทิตย์ทั้งสองคำ
๔. ตอบ ข. บุหลัน หมายถึงดวงจันทร์ ซึ่งพ้องกับคำว่า ศศิธร

แบบฝึกหัดที่ ๘

๑. ตอบ ค. ท้ายข้อความ ใจความสำคัญคือ ปลาวาฬเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกชนิดแรกที่มีระบบเรดาร์เสียงน้ำ
๒. ตอบ ก. ต้นข้อความ ใจความสำคัญคือ การรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อบังคับตนเองให้มีระเบียบวินัยในการกระทำทุกอย่าง
๓. ตอบ ก. ต้นข้อความ ใจความสำคัญคือ รถยนต์นับได้ว่าเป็นพาหนะที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ
๔. ตอบ ง. ต้นและท้ายข้อความ ใจความสำคัญคือ การอ่านหนังสือจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้เร็วขึ้น
๕. ตอบ ค. ท้ายข้อความ ใจความสำคัญคือ สมุนไพรเป็นพืชที่มีคุณสมบัติช่วยรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วย

อ้างอิงแหล่งข้อมูล

กฤษทิรา บุญเลี้ยงและคณะ.แบบฝึกพัฒนาทักษะภาษาไทย ชั้นป.๖.กรุงเทพฯ:อักษรเจริญทัศน์,๒๕๖๒.
 ยงยุทธ อังตลัญญ์ลักษณ์และกิตติพงษ์ แบลิว.ไทยสัพขาลอก.กรุงเทพฯ:คาร์เปเดียมเมอร์,๒๕๖๑.
 ธเนศกร แก้วคำปา.แบบฝึกพัฒนาทักษะการอ่าน คิด และเขียน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ชั้นป.๖ .
 โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่.เชียงใหม่,๒๕๖๓.



ภาษาอังกฤษ

สรุปคำศัพท์ที่ออกสอบบ่อยในข้อสอบ O-NET วิชาภาษาอังกฤษ ป.6

A. Opposite word/Antonym (คำตรงข้าม)

- | | | |
|--|---|--|
| 1. same (เช่น) เหมือนกัน | ≠ | different (ดิฟเฟอเรนซ์) ต่าง |
| 2. inside (อินไซด์) ข้างใน | ≠ | outside (เอาท์ไซด์) ข้างนอก |
| 3. easy (อีซี่) ง่าย | ≠ | difficult (ดิฟฟิคัลท์) / hard (ฮาร์ด) ยาก |
| 4. leave (ลีฟ) ออกจาก | ≠ | arrive (อะไรฟ) มาถึง |
| 5. lend (เลนด์) ให้ยืม | ≠ | borrow (บอริโรว์) ขอยืม |
| 6. quiet (ควายเอท) เงียบ | ≠ | noise (นอยส์) เสียงดัง |
| 7. wet (เวท) เปียก | ≠ | dry (ดราย) แห้ง |
| 8. fast (ฟาสท์) เร็ว | ≠ | slow (สโลว์) ช้า |
| 9. short (ชอร์ต) สั้น | ≠ | long (ลอง) ยาว |
| 10. start (สตาร์ท) เริ่มต้น | ≠ | end (เอนด์) จบ/ท้าย |
| 11. turn on (เทิร์น ออน) เปิด (อุปกรณ์ไฟฟ้า) | ≠ | turn off (เทิร์น ออฟ) ปิด (อุปกรณ์ไฟฟ้า) |
| 12. switch on (สวิตช์ ออน) เปิด (อุปกรณ์ไฟฟ้า) | ≠ | switch off (สวิตช์ ออฟ) ปิด (อุปกรณ์ไฟฟ้า) |
| 13. open (โอเพ่น) เปิด (ประตู/หน้าต่าง) | ≠ | close (โคลส) ปิด (ประตู/หน้าต่าง) |
| 14. heavy (เฮฟวี) หนัก | ≠ | light (ไลต์) เบา |
| 15. hungry (ฮังกรี้) หิวข้าว | ≠ | thirsty (เทิร์สตี้) กระหายน้ำ |
| 16. high (ไฮ) (ระดับ) สูง | ≠ | low (โลว) (ระดับ) ต่ำ |
| 17. True (ทรู) จริง | ≠ | False (ฟอลส์) เท็จ |
| 18. correct (คอเร็คท์) ถูกต้อง | ≠ | incorrect (อินคอเร็คท์) ไม่ถูกต้อง |
| 19. near (เนียร์) ใกล้ | ≠ | far (ฟาร์) ไกล |
| 20. diligent (ดิลิเจนท์) ขยัน | ≠ | lazy (เลซี่) ชี้เกียจ |

B. Synonym (คำที่มีความหมายคล้ายกัน)

- | | |
|---|---|
| 1. start (สตาร์ท) – begin (บีกิน) = เริ่มต้น | 2. big – large – huge = ใหญ่ |
| 3. more (มอร์) มากกว่า – most (โมสท์) มากที่สุด | 4. less (เลส) น้อยกว่า – least (ลีสท์) น้อยที่สุด |
| 5. eat (ฟู้ด) – have (ฟู้ด) = กิน (อาหาร) | 6. bike (ไบค์) – bicycle (ไบซิเคิล) = จักรยาน |
| 7. motorbike (มอเตอร์ไบค์) – motorcycle (มอเตอร์ไซเคิล) | 8. trash (แทรช) – garbage (การ์เบจ) = ขยะ |



C. Shape (รูปทรง)

1. circle (เซอเคิล) =  2. Triangle (ไทรแองเกิล) = 
3. square (สแควร์) =  4. Rectangle (เรคแทงเกิล) = 

D. Preposition of place (คำบอกตำแหน่งของสถานที่)

1. next to (เน็กซ์ ทู) – beside (บีสายด์) = ข้างๆ / ถัดไป
2. opposite (อ็อพโพสิท) – across from (อะครอส ฟรอม) = ตรงข้าม
3. between (บิทวีน) = อยู่ระหว่าง
4. in front of (อิน ฟรอนท์ ออฟ) ข้างหน้า ≠ behind (บิไฮนด์) ข้างหลัง
5. on the left (ออน เดอะ เลฟท์) ทางซ้ายมือ ≠ on the right (ออน เดอะ ไรท์) ทางขวามือ
6. Walk along street = เดินไปตามถนน
7. Walk past = เดินผ่าน
8. Walk across = เดินข้าม

E. Order of adjectives (การเรียงลำดับคำคุณศัพท์ในประโยคภาษาอังกฤษ)

ในภาษาอังกฤษเราใช้คำคุณศัพท์ (Adjectives) พูดพรรณนาสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือคนใดคนหนึ่ง และบางครั้งอาจมีลักษณะที่อยากอธิบายถึงมากกว่าหนึ่งอย่าง แน่แน่นอนว่าต้องใช้คำคุณศัพท์ในการพรรณนาสิ่งนั้นมากกว่า 1 คำ ซึ่งในภาษาอังกฤษจำเป็นต้องเรียงคำคุณศัพท์ที่จะวางไว้หน้าคำนามที่ถูกขยายความไว้ให้ถูกต้องตามหลักทางภาษา โดยมีหลักการเรียงคำคุณศัพท์ (Order of Adjectives) ในภาษาอังกฤษ ดังนี้

ลำดับที่ 1 : ความคิดเห็น เช่น beautiful (สวย), good (ดี), bad (เลว), friendly (เป็นมิตร)

ลำดับที่ 2 : ขนาด เช่น short (สั้น), small (เล็ก), tall (สูง), long (ยาว)

ลำดับที่ 3 : อายุ เช่น old (แก่), young (หนุ่มสาว), middle-aged (กลางคน)

ลำดับที่ 4 : สี เช่น black (สีดำ), white (สีขาว), red (สีแดง), green (สีเขียว)

ลำดับที่ 5 : ที่มา เชื้อชาติ เช่น Thai (ไทย), Chinese (จีน), Japanese (ญี่ปุ่น)

ลำดับที่ 6 : ชนิดวัตถุ เช่น metal (โลหะ), wood (ไม้), plastic (พลาสติก)



C. Shape (รูปทรง)

1. circle (เซอเคิล) =  2. Triangle (ไทรแองเกิล) = 
3. square (สแควร์) =  4. Rectangle (เรคแทงเกิล) = 

D. Preposition of place (คำบอกตำแหน่งของสถานที่)

1. next to (เน็กซ์ ทู) – beside (บีสายด์) = ข้างๆ / ถัดไป
2. opposite (อ็อพโพสิท) – across from (อะครอส ฟรอม) = ตรงข้าม
3. between (บิทวีน) = อยู่ระหว่าง
4. in front of (อิน ฟรอนท์ ออฟ) ข้างหน้า ≠ behind (บิไฮนด์) ข้างหลัง
5. on the left (ออน เดอะ เลฟท์) ทางซ้ายมือ ≠ on the right (ออน เดอะ ไรท์) ทางขวามือ
6. Walk along street = เดินไปตามถนน
7. Walk past = เดินผ่าน
8. Walk across = เดินข้าม

E. Order of adjectives (การเรียงลำดับคำคุณศัพท์ในประโยคภาษาอังกฤษ)

ในภาษาอังกฤษเราใช้คำคุณศัพท์ (Adjectives) พูดพรรณนาสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือคนใดคนหนึ่ง และบางครั้งอาจมีลักษณะที่อยากอธิบายถึงมากกว่าหนึ่งอย่าง แน่แน่นอนว่าต้องใช้คำคุณศัพท์ในการพรรณนาสิ่งนั้นมากกว่า 1 คำ ซึ่งในภาษาอังกฤษจำเป็นต้องเรียงคำคุณศัพท์ที่จะวางไว้หน้าคำนามที่ถูกขยายความไว้ให้ถูกต้องตามหลักทางภาษา โดยมีหลักการเรียงคำคุณศัพท์ (Order of Adjectives) ในภาษาอังกฤษ ดังนี้

ลำดับที่ 1 : ความคิดเห็น เช่น beautiful (สวย), good (ดี), bad (เลว), friendly (เป็นมิตร)

ลำดับที่ 2 : ขนาด เช่น short (สั้น), small (เล็ก), tall (สูง), long (ยาว)

ลำดับที่ 3 : อายุ เช่น old (แก่), young (หนุ่มสาว), middle-aged (กลางคน)

ลำดับที่ 4 : สี เช่น black (สีดำ), white (สีขาว), red (สีแดง), green (สีเขียว)

ลำดับที่ 5 : ที่มา เชื้อชาติ เช่น Thai (ไทย), Chinese (จีน), Japanese (ญี่ปุ่น)

ลำดับที่ 6 : ชนิดวัตถุ เช่น metal (โลหะ), wood (ไม้), plastic (พลาสติก)



วิธีการเรียงลำดับคำคุณศัพท์

การเรียงลำดับคำคุณศัพท์นั้นหากเราต้องการขยายความคำนามด้วยคำคุณศัพท์ชนิดได้ ก็ให้เรียงคำคุณศัพท์นั้นไปตามลำดับ 1 - 6 ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. She is a **beautiful tall young Chinese** woman.

(เธอเป็นผู้หญิงชาวจีนที่ยังเป็นเด็กสาว รูปร่างสูง และสวยด้วย)

↓ ↓ ↓ ↓
(1) (2) (3) (5)

2. It is a **small red leather** bag. (มันเป็นกระเป๋าที่ทำจากหนัง สีแดง มีขนาดเล็ก)

↓ ↓ ↓
(2) (4) (6)

3. It was the **romantic French** movie. (มันเป็นหนังฝรั่งเศสที่โรแมนติก)

↓
(5)

ข้อสังเกต : หากเป็นชื่อประเทศหรือแหล่งที่มาจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่เสมอ

Cr. Website: truelookpanya.com

ประโยคที่พบบ่อย

1. Get well soon = ขอให้หายเร็วๆ
2. Congratulations! (คอนเกรทูลേഷัน) = ขอแสดงความยินดีด้วย
3. Have a nice trip = ขอให้เดินทางโดยสวัสดิภาพ
4. I'm sorry to hear that. = ขอแสดงความเสียใจด้วยนะ
5. Are you okay? / What's the matter? / What's wrong with you?
(เป็นอะไร/เกิดอะไรขึ้นกับคุณ) ใช้กรณีเห็นใครมีสีหน้าท่าทางผิดปกติ
6. Would you like some coffee/tea? จะรับกาแฟหรือชาไหม
ตอบว่า Yes, please. = รับ No, thanks = ไม่รับ
7. Would you like to go to my party? คำถามเชิญชวน
ตอบว่า I'd love to = อยากไป I'm afraid I can't. = เกรงว่าจะไปไม่ได้ + ระบุเหตุผล
8. Thank you – You're welcome
9. What size? = S (small), M (medium), L (Large), XL (extra-large)
10. What do you think about? ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ



11. Ordinal number = First, Second, Third, Next, After that, Finally, Lastly. The last step is

12. Cooking (วิธีปรุงอาหาร) = fry (ผราย) ทอด, boil (บอยล์) ต้ม, grill (กริล) ย่าง, steam (สตีม) นึ่ง

13. You want to go to the toilet = May I go to the toilet, please?

May I go out please?

14. A.M. = เวลาช่วงเช้า ตั้งแต่ 00.01 น. – 12.00 น.

P.M. = เวลาช่วงบ่าย – ค่ำ ตั้งแต่ 12.01 น. – 00.00 น.

15. Comparison = faster – slower, fatter – thinner

more beautiful, more expensive

fastest – slowest, shortest - tallest

16. What is Jane like? = She is good and friendly. (บอกนิสัย)

17. What does Jane look like? = She has long brown hair. (ลักษณะภายนอก)

18. You do not hear คุณไม่ได้ยิน = Could you repeat that?

19. Wh- questions:

- What? = อะไร
- When? = เมื่อไหร่
- Where? = ที่ไหน
- Why? = ทำไม
- What time? = กี่โมง
- Which? = อันไหน
- How? = อย่างไร
- How much? = ราคาเท่าไหร่
- How many? = จำนวนเท่าไหร่
- How often? = บ่อยแค่ไหน (ตอบ always, usually, sometimes)

Festival (เทศกาล)

1. Christmas (25th December) = Santa Claus, reindeer, pine tree, glittering ball, star
2. Valentine's Day (14th February) = love, heart, rose, chocolate
3. Halloween (31st October) = ghost, Trick or treat?, pumpkin,
4. Thanksgiving Day (In November) = Turkey
5. Easter (In April) = Eggs, rabbit
6. New Year Day (1st January) = celebration, firework
7. Songkarn Day (for Thai people) = Christmas (for western countries)



แบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชั้น ป.6

1. Ann wants to go to gallery room and she sees this sign on the walkway.

What should she do?

Gallery room



shutterstock.com • 1426146912

- A. Up stairs
- B. Walk straight
- C. Go out of the building
- D. Walk on air

Cr. รูปภาพจาก shutterstock.com

2. Where can you see this sign? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2557)

- A. In a car.
- B. In a lift.
- C. On an escalator.
- D. At a railway station.



3. Look at the picture. Who can park here? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2557)



- A. A metered taxi.
- B. A disabled driver.
- C. A taxi motorcycle.
- D. A traffic policeman.

4. Brad: I failed my math test. What should I do? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2561)

Doug: _____

Brad: Yeah, you're right.

- A. You can hurry.
- B. You can go to a gym.
- C. You should play more.
- D. You should study harder



10. Which word starts with the same sound as "giraffe"?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2560)

- A. guitar B. gentle C. garden D. goodbye

11. Which pair of words has a different beginning sound?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2560)

- A. useful-ugly B. know- knight
C. campfire – castle D. cherry- chimney

12. Which word has a different vowel sound from "dear"?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2562)

- A. bear B. fear C. hear D. year

13. Which of the following is correct? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2562)

- A. Chocolate is in the box of refrigerator.
B. Refrigerator is in the chocolate of box.
C. A box of chocolate is in the refrigerator.
D. The refrigerator is in a box of chocolate.

14. Which of the following sentences is correct?

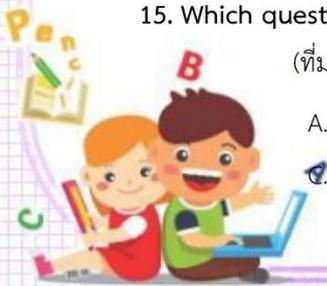
(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2562)

- A. The flowers gave the students the teacher.
B. Their students gave the teacher to flower.
C. The students gave flowers to their teacher.
D. The teacher gave the students to the flowers.

15. Which question has a different intonation from the others?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2562)

- A. How far is it? B. How much is it?
C. Have they just left? D. How many are they?



16. Which of the following punctuation marks is not correct?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2562)

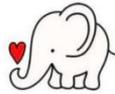
- A. The questions are difficult.
- B. The questions are not easy.
- C. They cannot answer the questions.
- D. Can the students answer the questions.

17. Read the card. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2558)



A hundred hearts would be too few

To carry all my love for you



When do you send this card?

- A. Christmas
- B. Halloween
- C. Thanksgiving
- D. Valentine's day

18. Mary wears witch clothes and Peter wears ghost clothes.

They are going to a ___ party. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)

- A. New Year B. Christmas C. Halloween D. Thanksgiving

19. What do you say to your friends on 25th December?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2557)

- A. Trick or treat! B. Get well soon! C. Merry Christmas! D. Happy New Year!



20. When you want to ask your teacher in class, you

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)



- A. read out loud
- B. repeat after her
- C. raise your hand
- D. write on a book

21. Teacher: It's very dark in here. Please _____.

Student: Yes, sir. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2558)

- A. turn on the light
- B. close the window
- C. switch off the fan
- D. clean the blackboard

22. A tourist is looking at the map. He wants to go to the train station.

What would you say to him? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)



- A. May I tell you?
- B. Can I help you?
- C. May you tell me?
- D. Can you help me?

23. Sam: Hello. This is 0-2795-4216.

Laura: Hello. _____

Sam: I'm speaking. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)

- A. Is Laura there?
- B. Is Laura speaking?
- C. Can I speak to Sam. please?
- D. Can I leave a message, please?



24. A: What happened?

B: _____

A: I'm sorry to hear that. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)

- A. My dog had an accident.
- B. My mother gave me a nice gift.
- C. My brother received a gold medal.
- D. My friends helped me to plan a trip.

25. Nancy has some apples, strawberries, oranges, and grapes.

She can make _____. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2558)

- A. tuna soup
- B. fruit salad
- C. meat sauce
- D. green curry

26. At a department store (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2562)

Customer: I'm looking for a shirt.

Assistant: _____

Customer: Medium, please.

- A. How much is it?
- B. What color is it?
- C. What size do you want?
- D. How many shirts do you want?

27. Put these sentences in the right order (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2557)

“How to make a ham sandwich.”

First, get two slices of bread.

Next, spread a little butter on the bread.

Finally, put another piece of bread on the top.

After that, put some ham, lettuce, and cheese on the bread.

- A. A – B – D – C
- B. B – A – C – D
- C. C – B – A – D
- D. D – A – B – C



28. A: What size do you wear, sir? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)

B: Medium size, Please.

Where are they?

- A. At a bookshop
- B. At a barbershop
- C. At a coffee shop
- D. At a clothes shop

29 - 30 Read the conversation. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2560)

Daisy: Long time no see! How are you?

Elsa: I'm great. What are you doing here?

Daisy: I'm a teacher at the school over there. What about you?

Elsa: What a surprise! I have a clinic opposite the school.

29. Who are Daisy and Elsa?

- A. Old friends
- B. New classmates
- C. Doctor and patient
- D. Teacher and student

30. What is Elsa?

- A. A florist
- B. A dentist
- C. A pianist
- D. A scientist

31. Read the sentences. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2560)

It is an animal with short legs and a hard shell covering its body. It lives on land and in water. When it is afraid, it pulls its head and legs inside its shell.

Teacher: What is the animal?

Student: _____

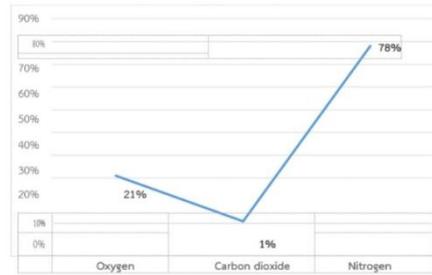
- A. A crab
- B. A snail
- C. A turtle
- D. A squid



32. Which sentence describes the line graph?

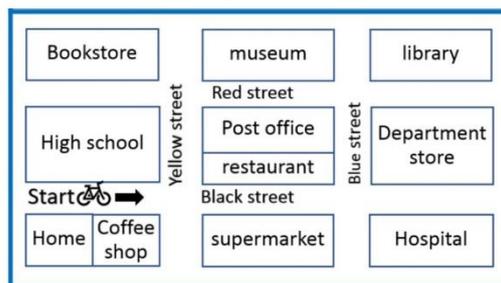
(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)

- A. There is less nitrogen than oxygen.
- B. There is more nitrogen than oxygen.
- C. There is more oxygen than nitrogen.
- D. There is less oxygen than carbon dioxide.



33 – 34 Look at the map.

33. Which sentence is correct? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)



- A. The high school is beside the library.
- B. The restaurant is opposite the supermarket.
- C. The coffee shop is next to the department store.
- D. The bookstore is between the hospital and the museum.

34. From home, how can you get to the post office?

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)

- A. Take Blue Street and turn right to Red Street. It is on your left.
- B. Take Red Street and turn right to Blue Street. It is on your left.
- C. Take Yellow Street and turn left to Black Street. It is on your right.
- D. Take Black Street and turn left to Yellow Street. It is on your right.



35. Somsak has 50 baht. What can he buy? (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2556)

THINGS	PRICE
Book	25
Notebook	15
Pen	25
Scissors	40

- A. A book and a pen B. Scissors and a pen
C. A book and scissors D. Scissors and a notebook

36 - 40. Read the poster. (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)

Big Cleaning Day
Saturday 23 January 2016
Beach Fun and Community Action
Easy as: 1-2-3:
Come join us at the playground at 9.00 a.m.
Walk to the beach with your bag and gloves.
Collect the garbage like bottles, cans, plastic bags, etc. until noon.

 **The prize will go to the person who get the heaviest garbage.**



36. What date is “**Big Cleaning Day**”?

- A. Twenty-three of January, twenty sixteen.
- B. January the twenty-third, two zero one six.
- C. January twenty-three, two hundred sixteen.
- D. The twenty-third of January, two thousand sixteen

37. **Where is the cleaning activity?** (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)

- A. At the beach.
- B. In the ocean.
- C. In the school.
- D. At the playground.

38. **From the poster, which of the following is not garbage?**

(ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)

- A. A can
- B. A prize
- C. A bottle
- D. A plastic bag

39. **How many hours does the activity take?** (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)

- A. One
- B. Two
- C. Three
- D. Nine

40. **Who will get the prize?** (ที่มา: ข้อสอบโอเน็ต ปีการศึกษา 2559)

- A. Jack who got five foam noodle cups.
- B. Steve who found a pair of old sunglasses.
- C. Nancy who picked up three small boxes of soft drinks.
- D. Peter who collected two pairs of old leather boots .



เฉลยข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชั้น ป.6

ข้อ 1 เฉลย B. Walk straight (เดินตรงไป) จากสัญลักษณ์ลูกศรชี้ให้ตรงไป

ข้อ 2 เฉลย A. In a car (ในรถยนต์) จากข้อความในป้ายสัญลักษณ์ Fasten your seat belts แปลว่า คาดเข็มขัดนิรภัย ซึ่งโจทย์ถามว่าคุณจะเห็นป้ายนี้จากที่ไหนที่ต้องคาดเข็มขัดนิรภัย

ข้อ 3 เฉลย B. A disabled driver (คนพิการ) เพราะโจทย์ถามว่าใครสามารถจอดรถที่นี่ได้? เพราะภาพนี้ หมายถึง “คนพิการ”

ข้อ 4 เฉลย D. You should study harder. หมายถึง คุณควรเรียนให้หนักกว่านี้ จากบทสนทนา แบริด สอบตกวิชาคณิตศาสตร์และขอคำแนะนำเราจึงควรใช้ประโยคนี้เพื่อเป็นการให้ คำแนะนำที่ดี

ข้อ 5 เฉลย D. Get well soon หมายถึง ขอให้หายป่วยโดยเร็ว ซึ่งเข้ากับสถานการณ์ของโจทย์ที่ว่า เพื่อนของคุณเข้าโรงพยาบาล เราควรพูดกับเพื่อนว่าอย่างไร

ข้อ 6 เฉลย C. Let's take a break over there. (ไปนั่งพักตรงโน้นกันเถอะ) จากสถานการณ์ของ โจทย์ที่บอกว่าตุ๊กและจอร์จกำลังออกไปวิ่งเป็นเวลาหนึ่งชั่วโมงแล้ว ตุ๊กบอกกับจอร์จว่าฉันรู้สึกเหนื่อย มาก ขาทั้งสองข้างของฉันก็ปวดมากๆ จอร์จจึงควรแนะนำให้ตุ๊กไปนั่งพักก่อน

ข้อ 7 เฉลย B. You should get some rest. จากสถานการณ์ของโจทย์ที่ต้นบอกกับภิวียว่าวันนี้ฉัน รู้สึกไม่ค่อยสบาย วิทจึงควรแนะนำให้ต้นไปพักผ่อน

ข้อ 8 เฉลย C. Would you like to sit? (เชิญนั่งตรงนี้ค่ะ) จากสถานการณ์ของโจทย์ที่บอกว่าชาย แก่คนหนึ่งได้ขึ้นมาบนรถบัส แต่ไม่มีที่นั่งสำหรับเขา คุณจึงจะยกที่นั่งให้แก่เขา คุณควรบอกชายแก่คน นั้นอย่างไร

ข้อ 9 เฉลย A. fine-buy จากโจทย์ให้หาคำคู่ที่ออกเสียงสระเหมือนกัน (same) ในข้อ A. Fine ออก เสียงว่า ไฟน์ และ buy ออกเสียงว่า บาย ซึ่งมีรูปสระต่างกัน แต่ออกเสียงเหมือนกัน

ข้อ 10 เฉลย B. Gentle เพราะจากโจทย์ให้หาคำเริ่มต้นที่ออกเสียงเหมือนกัน ซึ่งคำในโจทย์ คือ giraffe ออกเสียงว่า “จिरาฟ” และในข้อ B. Gentle ออกเสียงว่า เจนเทิล คำเริ่มต้นอ่านออกเสียงเป็น เสียง “เจอะ” เหมือนกัน

ข้อ 11 เฉลย ข้อ A. useful – ugly เพราะจากโจทย์ให้หาคำเริ่มต้นที่ออกเสียงต่างกัน (different) สังเกตจากคำว่า beginning แปลว่า เริ่มต้น ซึ่งข้อ A. useful ออกเสียงว่า ยูซ-ฟูล และ ugly ออกเสียง ว่า อักลี คำขึ้นต้น U เหมือนกันแต่ออกเสียงต่างกัน



ข้อ 12 เฉลย A. bear เพราะจากโจทย์ให้หาคำที่ออกเสียงแตกต่างจาก dear ออกเสียงว่า เดียร์ แต่ใน ข้อ A. bear ออกเสียงว่า “แบร์” รูปสระเหมือนกันแต่ออกเสียงต่างกัน

ข้อ 13 เฉลย C. A box of chocolate is in the refrigerator. เพราะว่าเป็น การเรียงคำ (word order) ให้เป็นประโยคที่ถูกต้อง คือ Subject + verb + object (ประธาน ของประโยค + คำกริยา + กรรม) โดยเริ่มจากประธานของประโยคคือ ช็อกโกแลตหนึ่งกล่อง (A box of chocolate) จากคำนามนับไม่ได้ (chocolate) ทำให้เป็นคำนามนับได้โดยการนำไป บรรจุในภาชนะ (A box of) ตามด้วยคำกริยา is (อยู่) คำบุพบทบอกตำแหน่ง in (ใน) และ กรรมของประโยค refrigerator (ตู้เย็น)

ข้อ 14 เฉลย C. The students gave flowers to their teacher.

เหตุผล เพราะว่าเป็นการเรียงคำ (word order) ให้เป็นประโยคที่ถูกต้อง คือ Subject + verb + object (ประธานของประโยค + คำกริยา + กรรม) โดยให้วิเคราะห์จากใคร ทำอะไร ให้ใคร ดังนี้ ใคร = The students (เป็น subject/ประธานของประโยค) ทำอะไร = gave flowers (เป็นคำกริยา รูปอดีตของ give ที่แปลว่าให้) ให้ใคร = their teacher (เป็นกรรม คือถูกให้ ดอกไม้)

ข้อ 15 เฉลย C. Have they just left?

เหตุผล เพราะเป็นการออกเสียงแบบการขึ้นเสียงสูง (rising intonation) ใช้ลงท้ายประโยค คำถามแบบ yes/no question ส่วนข้ออื่นเป็นการออกเสียงแบบลงเสียงต่ำ (falling intonation)

ข้อ 16 เฉลย D. Can the students answer the questions.

เหตุผล เพราะโจทย์ถามว่าข้อใดใช้ punctuation marks (เครื่องหมายวรรคตอนใน ภาษาอังกฤษ) ไม่ถูกต้อง ซึ่งประโยคคำถามต้องใช้เครื่องหมาย Question mark (?) ไว้ท้าย ประโยค ส่วนข้ออื่นๆ เป็นประโยคบอกเล่าใช้เครื่องหมาย Period (.) ถูกต้องแล้ว

ข้อ 17 เฉลย D. Valentine's Day เพราะข้อความในการ์ด เป็นการแสดงถึงความรัก ซึ่ง เกี่ยวข้องกับวันวาเลนไทน์ A hundred hearts would be too few To carry all my love for you. (หัวใจร้อยดวงยังไม่พอเก็บไปกับความรักของฉันที่มีให้คุณ)

ข้อ 18 เฉลย C. Halloween เหตุผล เพราะโจทย์ได้กล่าวถึง แม่มดที่ใส่ชุดแม่มด (witch) และปี เตอร์ ที่ใส่ชุดผี (ghost) พวกเขากำลังไปงานปาร์ตี้ที่เกี่ยวข้องกับเทศกาลฮาโลวีน

ข้อ 19 เฉลย C. Merry Christmas! จากโจทย์ถามว่าในวันที่ 25 ธันวาคม คุณจะพูดกับเพื่อน ว่าอะไร เนื่องจากเป็นวันคริสต์มาส จึงจะพูดทักทายเพื่อนด้วย Merry Christmas!



ข้อ 20 เฉลย C. raise your hand

เหตุผล raise your hand หมายถึง ยกมือขึ้น โจทย์ได้พูดถึงสถานการณ์ในห้องเรียนเมื่อ นักเรียนต้องการจะถามคำถามคุณครูนักเรียนจะต้องยกมือขึ้นเพื่อถาม

ข้อ 21 เฉลย A. turn on the light (เปิดไฟ)

เหตุผล turn on the light (เปิดไฟ) เป็นการใช้คำสั่งในสถานการณ์ต่างๆซึ่งนักเรียนต้องรู้ ความหมายของ ประโยคบทสนทนา

Teacher : ที่นี่มืดมาก _____

Student : ครับ / ค่ะ

ข้อ 22 เฉลย B. Can I help you?

เหตุผล Can I help you? หมายถึง มีอะไรให้ช่วยไหม เป็นประโยคที่ใช้ในการเสนอแนะให้ ความช่วยเหลือในสถานการณ์ที่ นักท่องเที่ยว "tourist" กำลังดูแผนที่ และต้องการเดินทางไปยังสถานี รถไฟ "train station"

ข้อ 23 เฉลย C. Can I speak to Sam. please? (ฉันขอพูดสายกับแซมค่ะ)

เหตุผล เพราะว่าบทสนทนาการคุยโทรศัพท์ระหว่าง แซม และ ลอรา

แซม : สวัสดีครับ นีเบอร์ 0-2795-4216.

ลอรา : สวัสดีค่ะ _____

แซม : ผมกำลังพูดสายครับ

ข้อ 24 เฉลย A. My dog had an accident. (สุนัขของฉันประสบอุบัติเหตุ)

เหตุผล จากบทสนทนา

A : เกิดอะไรขึ้น

B : _____

A : ฉันเสียใจด้วยนะ (สำนวนนี้ใช้เมื่อได้ยินข่าวร้าย)

ข้อ 25 เฉลย B. fruit salad

เหตุผล fruit salad หมายถึง ฟรุตสลัด เพราะโจทย์บอกว่า Nancy has some apples, strawberries, oranges, and grapes. แนนซีมี แอปเปิ้ล,สตอเบอร์รี่,ส้มและ องุ่น

ข้อ 26 เฉลย C. What size do you want?

เหตุผล What size do you want? หมายถึงคุณต้องการขนาดใดครับ/ค่ะบทสนทนาเกิดขึ้นที่ ห้างสรรพสินค้า ลูกค้าได้พูดถึงความต้องการที่จะซื้อเสื้อ "I'm looking for a shirt. "และได้ระบุว่าตนเอง ใส่ขนาด M(Medium) จึงควรใช้ประโยคคำถามนี้



ข้อ 27 เฉลย A. A-B-D-C

เหตุผล เพราะจากโจทย์ให้เรียงลำดับวิธีการทำแซนวิชใช้วิธีการสังเกตคำที่ใช้เรียงลำดับ โดยเรียงจาก First คือลำดับแรก Next คือลำดับถัดไป After that คือ หลังจากนั้น และ Finally คือ ลำดับสุดท้าย

ข้อ 28 เฉลย D. At a clothes shop (ร้านเสื้อผ้า)

เหตุผล บทสนทนา A และ B A: คุณใส่ชุดอะไรคะ/ครับ? B: ชุด M ค่ะ

ข้อ 29 เฉลย A. Old friends (เพื่อนเก่า)

เหตุผล เพราะจากบทสนทนาเป็นเรื่องเกี่ยวกับการถามไถ่ทุกข์สุขและอัปเดตข้อมูลซึ่งกัน และกัน และโจทย์ถามว่าทั้งสองคน เป็นอะไรกัน?

ข้อ 30 เฉลย B. A dentist (เพราะElsa กล่าวว่า เขามีคลินิกอยู่ตรงข้ามโรงเรียน Daisy)

เหตุผล โจทย์ถามว่า Elsa เป็นใคร?

ข้อ 31 เฉลย C. A turtle (เต่า)

เหตุผล เพราะจากเรื่องที่ย่าน ชาลี มีกระดองหนา คลุมตัว เวลากลัวจะหดหัวและขาซ่อน ไว้ในกระดอง จากโจทย์ถามว่ามันคือสัตว์อะไร?

ข้อ 32. เฉลย ข้อ B. There is more nitrogen than oxygen.

เหตุผล There is more nitrogen than oxygen. มีไนโตรเจนมากกว่าออกซิเจน

ข้อ 33 เฉลย B. The restaurant is opposite the supermarket.

เหตุผล The restaurant is opposite the supermarket.ร้านอาหารอยู่ตรงข้ามกับห้างสรรพสินค้า

ข้อ 34 เฉลย A. Take Blue Street and turn right to Red Street. It is on your left.

เหตุผล Take Blue Street and turn right to Red Street. It is on your left. หมายถึง เดินไปบนถนน Blue Street และ เลี้ยวซ้าย บนถนน Red Street จุดหมาย จะอยู่ทางซ้ายมือ ตรงตามแผนที่ที่กำหนดให้

ข้อ 35 เฉลย A. A book and a pen.

เหตุผล A book and a pen. สมุดมีเงิน50บาท สมุดราคา 25 บาท และปากกา ราคา 25 รวมเป็นเงินจำนวน 25 บาท

ข้อ 36 เฉลย A. Twenty-three of January, twenty sixteen. (23 January 2016)

เหตุผล เพราะโจทย์ถามว่า Big Cleaning Day คือวันที่เท่าไร? ในโปสเตอร์ระบุไว้คือ Saturday 23 January 2016 และวิธีอ่านวันที่ที่ถูกต้องคือข้อA



ข้อ 37 เฉลย A. At the beach. (ชายหาด)

เหตุผล เพราะข้อความในข้อที่ 2. บอกว่าจะเดินเก็บขยะไปตามชายหาด “walk to the beach with your bag and gloves” โจทย์ถามว่ากิจกรรมนี้จัดขึ้นที่ไหน?

ข้อ 38 เฉลย B. A prize (รางวัล) เพราะโจทย์ถามว่าจากโปสเตอร์ อะไรไม่ใช่ขยะ

ข้อ 39 เฉลย C. Three (3)

เหตุผล เพราะเริ่มกิจกรรม 09.00 -12.00 น. โจทย์ถามว่ากิจกรรมทำกี่ชั่วโมง?

ข้อ 40 เฉลย A. Jack who got five foam noodle cups. (Jack เก็บขยะได้ 5 ชิ้น)

เหตุผล เพราะใครเก็บได้มากที่สุดจะได้รับรางวัล โจทย์ถามว่าใครจะได้รับรางวัล?



วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 1 เรื่อง หัวใจ

ในปี พ.ศ. 2171 นายแพทย์วิลเลียม ฮาร์วีย์ แพทย์ชาวอังกฤษเป็นคนแรกที่ตั้งข้อสรุปว่า “เลือดมีการไหลวนเป็นวงกลม” ซึ่งในสมัยนั้นนับเป็นข้อสรุปที่ค่อนข้างแปลกแถมมาก เพราะในเวลานั้นมนุษย์เรายังไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเส้นเลือด และออกซิเจนแต่อย่างใด

1. หน้าที่

หัวใจ (heart หรือ cardiac) เป็นอวัยวะที่มีหน้าที่สำคัญคือ การสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย หัวใจทำให้เลือดมีการหมุนเวียน นำออกซิเจนจากอากาศจากปอดไปเลี้ยงเซลล์ทุกชนิดทางหลอดเลือดแดง และนำคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์ของร่างกาย กลับมาทางหลอดเลือดดำเพื่อปล่อยออกไปกับลมหายใจออก ทั้งนี้ หัวใจจะทำงานที่ร่วมกับปอดเสมอ โดยหัวใจเต้นเฉลี่ย 72 ครั้ง/นาที หรือใน 1 วันหัวใจเต้น 100,000 ครั้ง ตลอดชีวิตของเราหัวใจเต้นไม่น้อยกว่า 2 พันล้านครั้ง ปริมาณเลือดที่ผ่านหัวใจ เท่ากับ 70 ml/ครั้ง ดังนั้น 1 นาที มีเลือดผ่านหัวใจ 5 ลิตร/นาที วันละ 9,400 ลิตร/วัน

2. ตำแหน่งที่อยู่

หัวใจเป็นอวัยวะที่อยู่ในทรวงอกด้านซ้าย ตั้งอยู่ระหว่างปอดซ้ายและปอดขวาค่อนมาทางด้านซ้าย ขอบขวาของหัวใจอยู่ด้านหลังของกระดูกหน้าอก และขอบซ้ายสุดของหัวใจอยู่ตรงกับแนวกึ่งกลางของกระดูกไหปลาร้าข้างซ้ายติดกับแนวช่องซี่โครงช่องที่ห้า

3. โครงสร้าง

หัวใจเป็นอวัยวะที่มีส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นกล้ามเนื้อ โดยหัวใจมีขนาดประมาณใหญ่กว่ากำปั้น มือของเจ้าของเล็กน้อยน้ำหนักของหัวใจปกติอยู่ในช่วง 200 ถึง 425 กรัม ขึ้นอยู่กับขนาดร่างกายของเจ้าของ มีเยื่อหุ้มเป็นถุงหุ้มรอบเรียกว่า เยื่อหุ้มหัวใจ (pericardium)

3.1 ห้องขวาบน (right atrium)ทำหน้าที่รับเลือดจากหลอดเลือดดำใหญ่ 2 เส้น คือซุพีเรียเวนาคาวา (superior vena cava) นำเลือดมาจากส่วนหัวและแขน และอินฟีเรียเวนาคาวา (inferior vena cava) นำเลือดมาจากส่วนลำตัวและขาและฉีดเลือดลงสู่หัวใจห้องล่างขวา

3.2 ห้องขวาล่าง (right ventricle)ทำหน้าที่สูบฉีดเลือดไปที่ปอด โดยจะรับเลือดมาจากหัวใจห้องบนขวามาผ่านลิ้นหัวใจ แล้วส่งไปยังปอดโดยผ่านลิ้นหัวใจอีกลิ้น เข้าสู่หลอดเลือดแดงใหญ่ที่เข้าสู่ปอดที่ชื่อ พัลโมนารีอาร์เตอร์รี่ (pulmonary artery)

3.3 ห้องซ้ายบน (left atrium)รับเลือดแดงที่ฟอกแล้วจากปอดซ้ายและขวา

3.4 ห้องซ้ายล่าง (left ventricle)รับเลือดแดงจากห้องซ้ายบนผ่านทางลิ้นหัวใจชื่อ และบีบตัวส่งเลือดแดง ออกเลี้ยงร่างกายโดยผ่านทางลิ้นหัวใจอีกลิ้น เข้าไปสู่ท่อเลือดแดงใหญ่ชื่อเอออร์ตา ซึ่งจะแตกแขนงเป็นหลอดเลือดแดง ขนาดต่างๆไปจนถึงเป็นหลอดเลือดฝอยทั่วร่างกาย ซึ่งหัวใจห้องซ้ายล่างนี้มีผนังหนาที่สุดในหัวใจทั้ง 4 ห้อง

3.5 ลิ้นหัวใจ

ลิ้นหัวใจคือ แผ่นพังผืด ที่ประกอบด้วยเส้นใยคอลลาเจน ลักษณะเป็นแผ่นแบนที่สามารถทน ต่อแรงดันสูงเวลาหัวใจบีบตัวโดยไม่ฉีกขาด ทาหน้าที่ไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับ ซึ่งลิ้นหัวใจมีทั้งหมด 4 ลิ้น ได้แก่

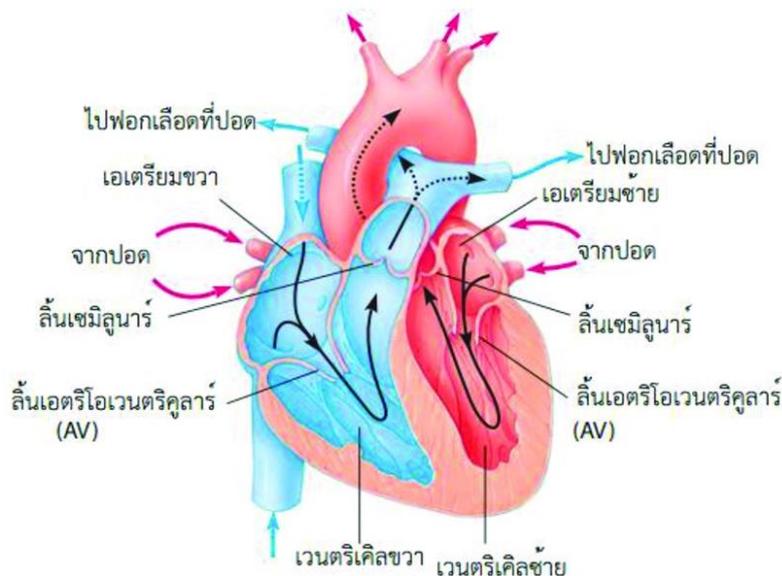
3.5.1 ลิ้นเอตริโอเวนตริคูลาร์ มีสองลิ้น คือ กั้นระหว่าง หัวใจห้องบนขวา กับ ห้องล่างขวาและ

กั้นระหว่างห้องบนซ้ายกับล่างซ้าย ทาหน้าที่ป้องกันการย้อนกลับของเลือด

3.5.2 ลิ้นเซมิลูนาร์ มีสองลิ้นคือ กั้นระหว่าง หัวใจห้องล่างขวา กับหลอดเลือดที่ไปยังปอด

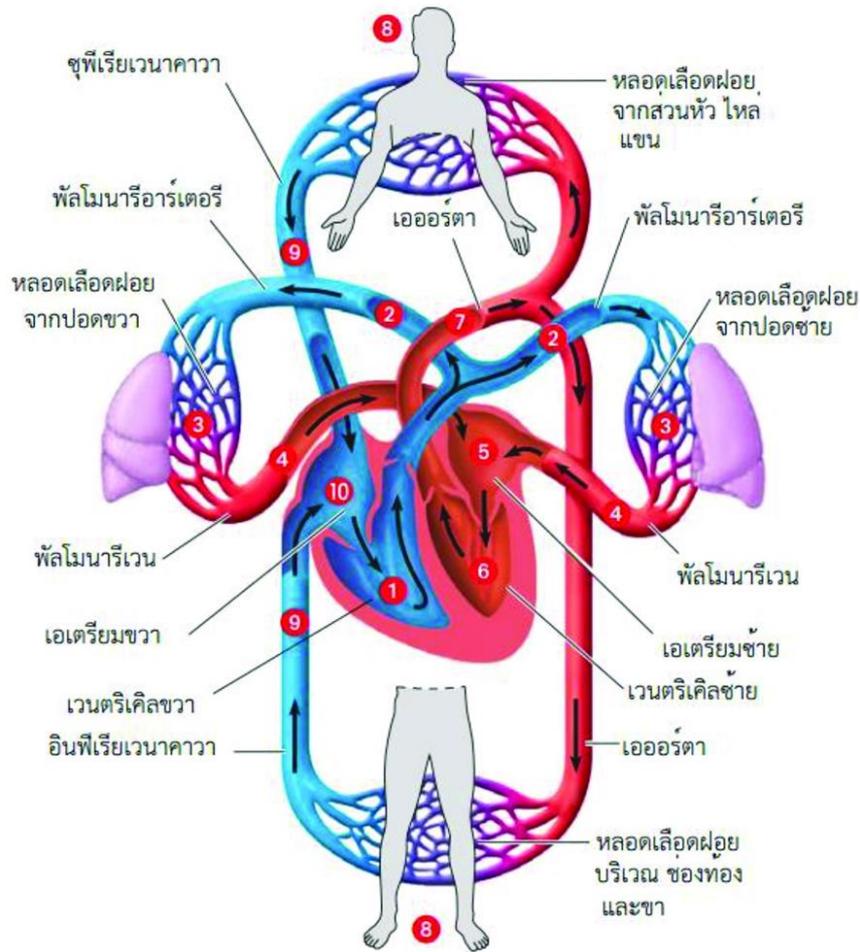
กั้นกั้นระหว่างหัวใจห้องล่างซ้าย กับท่อเลือดแดงใหญ่เอออร์ตา ป้องกันไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับสู่หัวใจห้องล่าง

รูปที่ 2.1 แสดงโครงสร้างและทิศทางการหมุนเวียนเลือดผ่านหัวใจ



4. การหมุนเวียนเลือดผ่านเข้าออกของหัวใจ

จากรูปที่ 2.2 เริ่มจากหัวใจห้องบนขวาได้รับเลือดดำ จากส่วนหัวและแขนทางซุพีเรียเวนาคาวา(superior venacava) ส่วนเลือดดำจาก ลำตัวและขาเข้าทางอินฟีเรียเวนาคาวา (inferior venacava) เข้าสู่หัวใจห้องบนขวา เช่นกัน เมื่อหัวใจห้องบนขวาบีบตัวเลือดไหลลงสู่ห้องล่างขวา โดยผ่านลิ้นหัวใจ เมื่อหัวใจห้องล่างขวาบีบตัวเลือดจะเข้าสู่ พัลโมนารีอาร์เตอรี (pulmonary artery) โดยผ่านลิ้นเซมิลูนาร์(semilunar valve) หลอดเลือดนี้นำเลือดไปแลกเปลี่ยนแก๊ส โดยการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับปอดแล้วรับออกซิเจนจากปอดทำให้เลือดที่มีออกซิเจนสูงไหลกลับเข้าสู่หัวใจทาง พัลโมนารีเวน (pulmonary vein) ส่งไปสู่ห้องบนซ้าย เมื่อห้องบนซ้ายบีบตัวเลือดจะไหลผ่าน ลงสู่ห้องล่างซ้าย เมื่อห้องล่างซ้ายบีบตัวเลือดจะไหลออกทางเอออร์ตา ไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย มีการแลกเปลี่ยนแก๊สและสารอาหาร ที่บริเวณหลอดเลือดฝอย เสร็จแล้วจะกลายเป็นเลือดเสีย กลับเข้าสู่หัวใจห้องบนขวาทางเวนาคาวาอีกครั้ง



5.1 โรคหลอดเลือดหัวใจ (myocardial infarction)

หัวใจก็ต้องการเลือดไปเลี้ยงเซลล์ของหัวใจเช่นกัน โดยหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจเรียกว่า โคโรนารีอาร์เตอรี (coronary artery) ซึ่งเป็นแขนงแยกออกมาจากท่อเลือดแดงใหญ่เอออร์ตา ทั้งนี้ ส่วนต้นของหลอดเลือดหัวใจ จะแยกเป็นสาขา ซ้าย ขวา หน้า หลัง ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของหัวใจ ซึ่งถ้าหลอดเลือดเหล่านี้มีการอุดตัน จะเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือกล้ามเนื้อหัวใจตายเหตุขาดเลือด

5.1.1 อาการ

คือ โรคเกิดจากหลอดเลือดหล่อเลี้ยงหัวใจซึ่งมีชื่อเรียกว่า โคโรนารีอาร์เตอรี ตีบแคบเล็กลงหรือ ตีบตัน จึงส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย หัวใจจึงทำงานผิดปกติส่งผลถึงอวัยวะต่างๆ ขาดเลือดไปด้วย จึงเกิดมีอาการต่างๆ ได้มากมาย โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นโรคของผู้ใหญ่ตั้งแต่วัยหนุ่มสาวไปจนถึงในผู้สูงอายุ โดยพบได้สูงตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไป ในช่วงวัยเจริญพันธุ์ พบโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ชายได้สูงกว่าในผู้หญิง แต่หลังจากวัยหมดประจำเดือนแล้ว ทั้งผู้หญิงและผู้ชายมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ใกล้เคียงกัน

5.1.2 สาเหตุของโรค

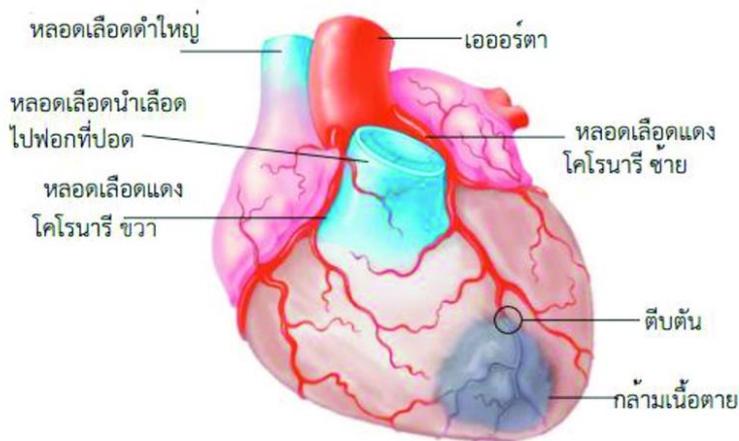
การมีไขมันจับที่ผนังของหลอดเลือดหัวใจที่เรียกว่า พลาค (plaque) จึงส่งผลให้ผนังหลอดเลือดแข็งหนา (หลอดเลือดแดงแข็ง) ช่องในหลอดเลือดจึงตีบแคบลง และเมื่อพลาคนี้ออกไปทำให้เกิดการอักเสบของผนังหลอดเลือด หรือผนังหลอดเลือดบาดเจ็บเสียหาย ร่างกายจะซ่อมแซมผนังส่วนเสียหายโดยการจับตัวเป็นก้อนของเกร็ดเลือดและเม็ดเลือดขาว จึงยิ่งส่งผลให้ช่องในหลอดเลือดตีบแคบลงอีก เลือดจึงหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลงจึงเกิดเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และบ่อยครั้งการซ่อมแซมจากร่างกายนี้ก่อให้เกิดหลอดเลือดถึงอุดตันจึงส่งผลให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเหตุขาดเลือด ซึ่งอาจเกิดได้อย่างเฉียบพลันและเมื่อรุนแรงจะเป็นสาเหตุให้หัวใจหยุดทำงานทันที จึงเสียชีวิตได้ทันทีกะทันหัน

5.1.3 ปัจจัยเสี่ยงหรือกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

- 1) มีไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน เพราะเป็นปัจจัยเสี่ยงให้หลอดเลือดอักเสบ โรคความดันโลหิตสูงจากผนังหลอดเลือดแข็งตัว (หลอดเลือดแดงแข็ง) และมักเกิดร่วมกับโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น เบาหวานและไขมันในเลือดสูง
- 2) สูบบุหรี่ เพราะสารพิษในควันบุหรี่ทำลายเซลล์ของหลอดเลือดโดยตรง ก่อให้เกิดหลอดเลือดแข็งและยังทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจโดยตรงด้วย
- 3) อ้วน เพราะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูงขาดการออกกำลังกาย เพราะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอ้วน กินอาหารไม่มีประโยชน์และกินอาหารไขมันสูง จึงมีผลต่อสุขภาพของเซลล์ต่างๆ ทั่วร่างกายรวมทั้งของหลอดเลือดหัวใจ
- 4) ความเครียด เพราะส่งผลให้หลอดเลือดต่างๆ โดยเฉพาะหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองบีบหดตัว ช่องในหลอดเลือดจึงตีบแคบ กล้ามเนื้อหัวใจและเซลล์สมองจึงขาดเลือดได้
- 5) พันธุกรรม เพราะพบโรคได้สูงกว่าในคนมีประวัติครอบครัวเป็นโรคนี้

5.1.3 การรักษา

แพทย์มักจะต้องการรักษาทางยาก่อนเป็นอันดับแรก หากอาการรุนแรงกว่านั้นหรือไม่ดีขึ้น จึงใช้วิธีการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลูน (balloon angioplasty) แต่ถ้าไม่สามารถใช้วิธีการรักษาทางยาและขยายหลอดเลือดได้ แพทย์จึงจะพิจารณาใช้วิธีการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ(bypass surgery)



5.2 โรคลิ้นหัวใจ (valvular heart disease)

หมายถึง โรคที่เกิดจากความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่ประกอบด้วย 2 ลักษณะ ซึ่งมักเกิดพร้อมกัน คือ อาการลิ้นหัวใจรั่ว และอาการลิ้นหัวใจตีบ ซึ่งลักษณะทั้ง 2 กรณี จะมีอาการที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งแพทย์จะทำการวินิจฉัยประเภทของโรค ได้แก่ การซักประวัติคนไข้ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง การเอกซเรย์ และการตรวจสวนหัวใจลักษณะของลิ้นหัวใจตีบ หมายถึง สภาวะที่ลิ้นหัวใจมีภาวะบวมโตจนตีบปิดรูลิ้นหัวใจ ทำให้ไม่สามารถทำหน้าที่เปิด-ปิดห้องหัวใจได้ตามปกติ ทำให้เลือดไหลผ่าน และไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ไม่เพียงพอ ลักษณะของโรคลิ้นหัวใจรั่ว หมายถึง ภาวะที่เลือดสามารถไหลย้อนกลับผ่านลิ้นหัวใจที่ทำงานผิดปกติขณะที่ลิ้นหัวใจปิด หากเกิดมากกับกำเนิดแพทย์จะสามารถวินิจฉัย และทำการผ่าตัดรักษาให้หายขาดได้ง่าย ส่วนหากเกิดมีอาการของลิ้นหัวใจตีบหรือหัวใจรั่วในคนสูงวัย ผู้ป่วยมักจะไม่ค่อยสังเกตความผิดปกติของโรคได้ง่าย เพราะอาการต่างๆ จะค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไปจนอาการกำเริบและผิดปกติมาก จึงมักสังเกตเห็นความผิดปกติ และอาการของโรคออกมาในช่วงอายุมากแล้ว

5.2.1 สาเหตุของโรคลิ้นหัวใจรั่ว และลิ้นหัวใจตีบ

- 1) เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ชนิดที่ก่อให้เกิดไข้ ข้ออักเสบ เกิดผื่นตามตัว ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เชื้อเข้าสู่หัวใจ ส่งผลทำให้ลิ้นหัวใจติดเชื้อ และเกิดอาการของลิ้นหัวใจอักเสบ และพองตัวหนา ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ
- 2) เกิดจากความผิดปกติที่มาจากกำเนิดซึ่งอาจมีสาเหตุจากหลายปัจจัยขณะตั้งครรภ์หรืออาจมีสาเหตุมาจากพันธุกรรม

3) เกิดจากร่างกายได้รับหินปูนมาก ทำให้บางส่วนไปเกาะตามลิ้นหัวใจมากเกินไปจนทำให้ลิ้นหัวใจไม่ทำงานหรือทำงานได้ไม่ตามปกติ

4) เกิดจากการเสื่อมของลิ้นหัวใจตามอายุการทงาน ซึ่งมักเกิดกับผู้มีอายุมากแล้วร่วมด้วยสาเหตุอื่นๆ เช่น การบวมโตของลิ้นหัวใจ และการมีหินปูนมาเกาะบริเวณลิ้นหัวใจ

5.2.2 การรักษา

1) การรักษาด้วยยา ตามอาการ เช่น ยาควบคุมบีบสภาวะ ยาควบคุมการเต้นของหัวใจ ยาขยายหลอดเลือด และยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด

2) การขยายลิ้นหัวใจ ซึ่งจะใช้ในกรณีลิ้นหัวใจตีบ และไม่มีอาการลิ้นหัวใจร่วมด้วย

3) การผ่าตัดโดยการเปลี่ยนลิ้นหัวใจหรือซ่อมแซมลิ้นหัวใจ ด้วยการผ่าตัดขยายรูของลิ้นหัวใจหากมีการตีบ การเย็บรูของลิ้นหัวใจที่มีการรั่ว รวมไปถึงการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมแทนลิ้นหัวใจที่ไม่สามารถใช้งานได้

5.3 หัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia)

คือ การที่หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะตามธรรมชาติ โดยอาจเต้นเร็วเกินไปหรือช้าเกินไป ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของกระแสไฟฟ้าในหัวใจหรือเกิดไฟฟ้าลัดวงจรในท้องหัวใจ ทำให้การสูบฉีดเลือดไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อภาวะหัวใจล้มเหลวหรือหลอดเลือดสมองอุดตันเพิ่มมากขึ้น

5.3.1 สาเหตุ

มีความแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละราย โดยการที่หัวใจจะเต้นเร็วหรือช้าลงขึ้นกับพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต ประวัติสุขภาพ และปัจจัยแวดล้อมของผู้ป่วยแต่ละราย โดยสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่

1) ความผิดปกติแต่กำเนิดหรือความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติแต่กำเนิด ลิ้นหัวใจรั่ว ม่านหัวใจหนาผิดปกติ หลอดเลือดหัวใจตีบ

2) ความผิดปกติของร่างกายที่มีผลต่อการทงานของหัวใจ เช่น ความดันโลหิตสูงไขมันในเลือดสูง เบาหวาน ภาวะไทรอยด์เป็นพิษ อิเล็กโทรไลต์ในร่างกายผิดปกติ

3) ยาและสารบางชนิด เช่น ยาที่มีส่วนประกอบของแอมเฟตามีน คาเฟอีนที่อยู่ในชา กาแฟ หรือน้ำอัดลม

4) ความเครียดและความวิตกกังวล

5.3.2 การป้องกัน

1) หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เช่น กาแฟ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ความเครียดการสูบบุหรี่

2) รับประทานอาหารที่มีประโยชน์

3) ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

4) ตรวจสอบสุขภาพและพบแพทย์สม่ำเสมอ

ตอนที่ 2 หลอดเลือด

1. ระบบหมุนเวียนเลือด (circulatory system)

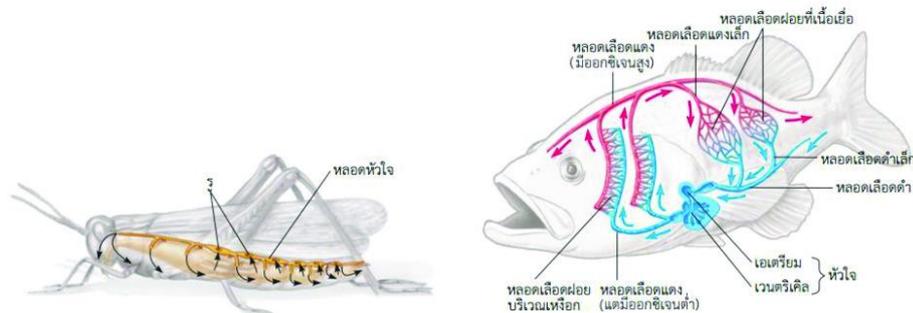
ทำหน้าที่นำอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ทั่วร่างกาย และนำของเสียจากกระบวนการเมแทบอลิซึมเช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ขับออกจากร่างกายผ่านปอด ระบบหมุนเวียนเลือดแบ่งออกเป็น

1.1 ระบบหมุนเวียนเลือดแบบวงจรรปิด (closed circulatory system)

ระบบหมุนเวียนเลือดแบบวงจรรปิด ระบบนี้เลือดจะไหลเวียนอยู่ในท่อของหลอดเลือดตลอดเวลา มีหลอดเลือดฝอยเชื่อมระหว่างหลอดเลือดอาร์เตอรีและเวน พบในไส้เดือนดิน หากดูหลอดเลือดปลาหมึกสัตว์มีกระดูกสันหลังทุกชนิด (ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม)

1.2 ระบบหมุนเวียนเลือดแบบวงจรรเปิด (open circulatory system)

ระบบหมุนเวียนเลือดแบบวงจรรเปิด ระบบนี้เลือดไหลออกจากหัวใจไปตามหลอดเลือด แล้วไหลออกจากหลอดเลือดผ่านช่องว่างระหว่างลำตัว และที่ว่างระหว่างอวัยวะต่างๆ ลักษณะเช่นนี้พบในสัตว์พวกแมลง แมง กิ้ง กิ้ง ปู ตะขาบ และกิ้งกือ หอยต่างๆ ยกเว้นปลาหมึก



รูปที่ 2.4 แสดงระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดในตั๊กแตนและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิดในปลา

2. ระบบหมุนเวียนเลือดในมนุษย์ ประกอบด้วย หัวใจ หลอดเลือดและน้ำเลือด ดังนี้คือ

2.1 หัวใจ (heart) ได้กล่าวไปแล้วในบทเรียนตอนที่ 1

2.2 หลอดเลือดแดง (artery)

หมายถึง หลอดเลือดที่นำเลือดออกจากหัวใจ ซึ่งจะเป็นเลือดที่มีปริมาณออกซิเจนสูงเป็นเลือดที่มีสีแดงสด ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย ยกเว้นหลอดเลือดที่ไปสู่อุดข้อพัลโมนารีอาร์เตอรี (pulmonary artery) ซึ่งจะนำเลือดออกจากหัวใจที่มีคาร์บอนไดออกไซด์สูงไปฟอกที่ปอด

2.2.1 ลักษณะของหลอดเลือดแดง

มีผนังหนา โดยจะมีลักษณะเป็นชั้นกล้ามเนื้อที่หนาและยืดหยุ่น ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น คือเนื้อเยื่อชั้นในสุดเป็นเนื้อเยื่อบุผิว ชั้นกลางเป็นเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อที่สามารถยืดหยุ่นได้ เนื้อเยื่อชั้นนอกเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยืดหยุ่นได้ หลอดเลือดแดงมี 3 ขนาด เรียงจากขนาดใหญ่ไปขนาดเล็ก คือ

1) เออร์ตา (aorta) หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่สุด ทาหน้าที่ลำเลียงเลือดแดงที่ถูกสูบฉีดออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายโค้งไปทางด้านหลัง ทอดผ่านช่องอกและช่องท้อง ขนาดใหญ่สุดมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว

2) อาร์เตอรี (artery) หลอดเลือดแดง ทาหน้าที่นำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายหลอดเลือดมีผนังกล้ามเนื้อหนาเพื่อให้ทนต่อแรงดันเลือด

3) อาร์เตอริโอล (arteriole) หลอดเลือดแดงเล็ก ซึ่งสามารถจะขยายตัวหรือหดตัวได้เพื่อบังคับการไหลของเลือด

2.3 หลอดเลือดดำ (vein)

หมายถึง หลอดเลือดที่นำเลือดที่มีของเสีย และคาร์บอนไดออกไซด์ (เลือดดำ) ที่ร่างกายใช้แล้วจากส่วนต่างๆ ของร่างกายกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา (right atrium) เพื่อนำกลับไปฟอกที่ปอด ยกเว้นหลอดเลือดดำปอดที่ชื่อพัลโมนารีเวน (pulmonary vein) ซึ่งจะนำเลือดแดงที่ผ่านการฟอกจากปอดแล้วมากลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้าย ภายในหลอดเลือดดำจะมีความดันต่ำ ถ้าหลอดเลือดดำฉีกขาด เลือดที่ไหลออกมาจะไหลรินๆ คงที่ และสม่ำเสมอ ห้ามเลือดหยุดได้ง่ายกว่าหลอดเลือดแดงฉีกขาด และหลอดเลือดดำจะอยู่ตื้นกว่า ผนังบางกว่า แรงดันเลือดต่ำกว่าหลอดเลือดแดง ดังนั้นการให้ยาเกลือ การฉีดยา การบริจาดเลือด จึงใช้หลอดเลือดดำ หลอดเลือดดำมี 3 ขนาด เรียงจากขนาดใหญ่ไปขนาดเล็ก คือ

- 1) เวนาคาวา (vena cava) เป็นหลอดเลือดที่นำเลือดจากส่วนต่างๆ ของร่างกายเข้าสู่หัวใจ
- 2) เวน (vein) เป็นหลอดเลือดดำที่นำเลือดมาจากอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
- 3) เวนูล (venule) เป็นหลอดเลือดดำที่มีขนาดเล็ก ติดกับเส้นเลือดฝอย

ลักษณะของเส้นเลือดดำ

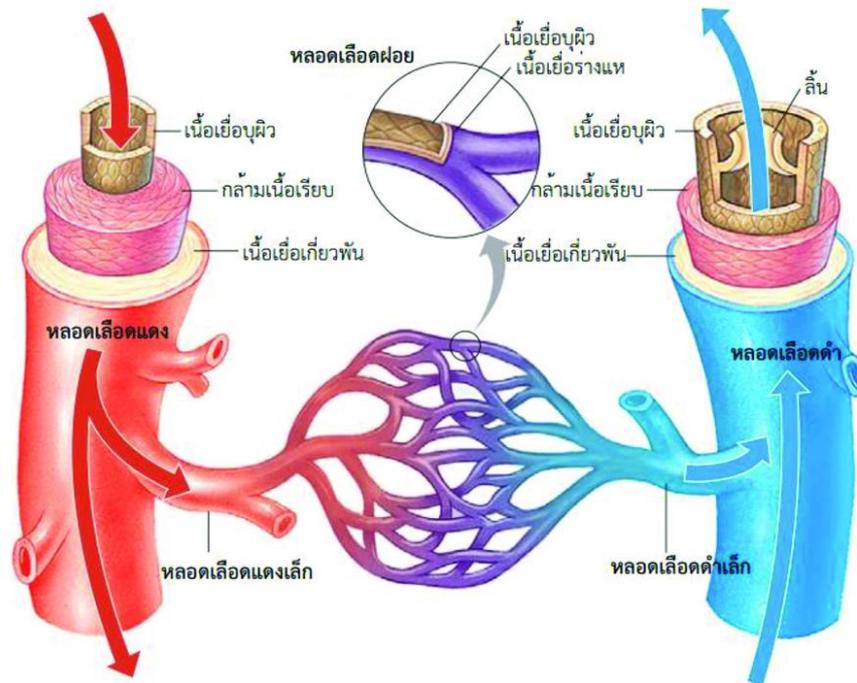
- 1) มีผนังบาง ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 3 ชั้น เช่นเดียวกับหลอดเลือดแดงแต่บางกว่า
- 2) ผนังมีความยืดหยุ่นได้น้อย เพราะมีเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันน้อย
- 3) มีลิ้นกั้นไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับ

2.3 หลอดเลือดฝอย (capillary)

หมายถึง หลอดเลือดที่เชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดแดงขนาดเล็ก ไปยังหลอดเลือดดำขนาดเล็ก โดยจะแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย เช่น ผิวหนัง กล้ามเนื้อ สมอง และอวัยวะอื่นๆ ยกเว้น กระดูก เส้นผม และเล็บจะไม่มีหลอดเลือดฝอย ลักษณะของเส้นเลือดฝอย

- 1) หลอดเลือดฝอยเป็นหลอดเลือดที่มีขนาดเล็กที่สุดในร่างกายมีทั้งเส้นเลือดแดงฝอย และเส้นเลือดดำฝอย
- 2) มีเนื้อเยื่อบางมาก มีจำนวนมากเพราะเป็นส่วนที่ต้องแยกไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย มีผนังบาง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7 ไมโครเมตร

3) ประกอบด้วยเซลล์เพียงชั้นเดียว มีหน้าที่เป็นแหล่งที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ และสารต่างๆ ระหว่างเลือดกับเซลล์ของร่างกายโดยวิธีการแพร่พบว่าถ้านำหลอดเลือดทั้งหมดมาต่อกันจะมีความยาวรวมกันทั้งสิ้น 96,500 กิโลเมตร



รูปที่ 2.5 แสดงหลอดเลือดในร่างกาย

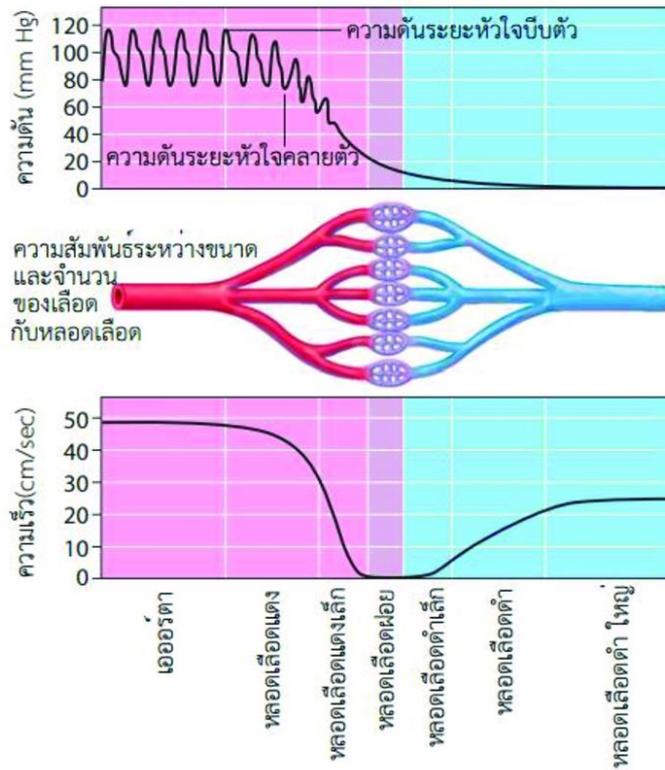
3. ความดันเลือด (blood pressure)

คือ แรงดันของเลือดที่กระทำต่อผนังหลอดเลือด หมายถึงความดันในหลอดเลือดแดงเป็นส่วนใหญ่ เกิดจากบีบตัวของหัวใจ ที่ดันเลือดให้ไหลไปตามหลอดเลือดความดันของหลอดเลือดแดงที่อยู่ใกล้หัวใจ จะมีความดันสูงกว่าหลอดเลือดแดงที่อยู่ไกลหัวใจ ส่วนในหลอดเลือดดำจะมีความดันต่ำกว่าหลอดเลือดแดงเสมอ ความดันเลือดมีหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตรปรอท (mmHg) เป็นตัวเลข 2 ค่า คือ

- 1) ค่าความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัว และค่าความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัว เช่น 120/80

มิลลิเมตรปรอท ค่าตัวเลข 120 แสดงค่าความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัวให้เลือดออกจากหัวใจ เรียกว่าความดันระยะหัวใจบีบตัว (systolic pressure)

2) ส่วนตัวเลข 80 แสดงความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัว เพื่อรับเลือดเข้าสู่หัวใจเรียกว่า ความดันระยะหัวใจคลายตัว (diastolic pressure) เครื่องมือวัดความดันเลือดเรียกว่า “ มาตรฐานความดันเลือด จะใช้คู่กับสเตโตสโคป (stethoscope)” โดยจะวัดความดันที่หลอดเลือดแดงปกติความดันเลือดสูงสุดขณะหัวใจบีบตัวให้เลือดออกจากหัวใจมีค่า 100 + อายุ และความดันเลือดขณะหัวใจรับเลือดไม่ควรเกิน 90 มิลลิเมตรปรอท ถ้าเกินจะเป็นโรคความดันเลือดสูง ซึ่งมีสาเหตุหลายประการเช่น หลอดเลือดตีบตัน คอเลสเตอรอลในเลือดสูง โกรธง่ายหรือเครียดอยู่เป็นประจำ พบมากในผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีจิตใจอยู่ในสภาวะเครียด นอกจากนี้ยังเกิดจากอารมณ์โกรธทำให้ร่างกายผลิตสารชนิดหนึ่งออกมา ซึ่งสารนี้จะมีผลต่อการบีบตัวของหัวใจโดยตรง



รูปที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดัน ความเร็ว ในหลอดเลือด

4. ชีพจร

หมายถึง การหดตัวและการคลายตัวของหลอดเลือดแดง ซึ่งตรงกับจังหวะการเต้นของหัวใจคนปกติ หัวใจเต้นเฉลี่ยประมาณ 72 ครั้งต่อนาที การเต้นของชีพจรแต่ละคนจะแตกต่างกันปกติอัตราการเต้นของชีพจรในเพศชายจะสูงกว่าเพศหญิงปัจจัยที่มีผลต่อความดันเลือด มีดังนี้

- 1) อายุ ผู้สูงอายุมีความดันเลือดสูงกว่าเด็ก
- 2) เพศ เพศชายมีความดันเลือดสูงกว่าเพศหญิง ยกเว้นเพศหญิงที่ใกล้หมดประจำเดือนจะมีความดันเลือดค่อนข้างสูง
- 3) ขนาดของร่างกาย คนที่มีร่างกายขนาดใหญ่ก็มีความดันเลือดสูงกว่าคนที่มีร่างกายขนาดเล็ก
- 4) อารมณ์ ผู้ที่มีอารมณ์เครียด วิตกกังวล โกรธหรือตกใจง่ายทำให้ความดันเลือดสูงกว่าคนที่อารมณ์ปกติ
- 5) คนทำงานหนักและการออกกำลังกาย ทำให้มีความดันเลือดสูง



รูปที่ 2.7 แสดงการไหลของเลือดเข้าสู่หัวใจผ่านหลอดเลือดดำ

5. โรคเกี่ยวกับหลอดเลือด

5.1 ความดันโลหิตสูง (hypertension)

เป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งที่มีผู้ป่วยมีความดันเลือดในหลอดเลือดแดงสูงกว่าปกติ ทำให้หัวใจต้องบีบตัวมากขึ้นเพื่อสูบฉีดเลือดให้หมุนเวียนไปตามหลอดเลือด ความดันเลือดประกอบด้วยสองค่า ได้แก่ ความดันในหลอดเลือดขณะที่หัวใจบีบตัว (ความดันช่วงหัวใจบีบเรียกว่า systole) และ ความดันในหลอดเลือดขณะที่หัวใจคลายตัว (ความดันช่วงหัวใจคลายเรียกว่า diastole) ความดันเลือดปกติขณะพักอยู่ในช่วง 100-140 มิลลิเมตรปรอท

ในช่วงหัวใจบีบ และ 60-90 มิลลิเมตรปรอทในช่วงหัวใจคลาย ดังนั้นผู้ที่มีความดันเลือดสูง จึงหมายถึงผู้ที่มีความดันเลือดเท่ากับหรือสูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอทความดันโลหิตสูง แบ่งออกได้เป็นความดันโลหิตสูงแบบไม่ทราบสาเหตุพบว่ามี 90-95% ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด และชนิดทราบสาเหตุ ซึ่งพบได้ประมาณ 5-10% ของโรคนี้ ดังนั้น โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึง “โรคความดันเลือดสูง” จึงหมายถึง “โรคความดันโลหิตสูงชนิดยังไม่ทราบสาเหตุ” ความดันเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคหลอดเลือดสมอง กล้ามเนื้อหัวใจตายเหตุขาดเลือด หัวใจวาย หลอดเลือดโป่งพอง (เช่นหลอดเลือดแดงใหญ่เอออร์ตาโป่งพอง) โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย และเป็นสาเหตุของโรคไตเรื้อรังการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมกรรมการกินอาหารสามารถช่วยลดความดันเลือดและลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังกล่าวได้ แต่สำหรับผู้ป่วยที่รักษาด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแล้วไม่ได้ผลหรือไม่เพียงพอจำเป็นต้องรักษาด้วยยารักษาป้องกันโรคนี้คือ กินอาหารมีประโยชน์ 5 หมู่ให้ครบทุกวัน ในปริมาณที่เหมาะสม กล่าวคือไม่ให้เกิดโรคอ้วน และน้ำหนักตัวเกิน และจำกัดอาหารไขมัน แป้ง น้ำตาล และอาหารเค็ม เพิ่มผัก และผลไม้ชนิดไม่หวานให้มากๆ ออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวันตามสุขภาพ พักผ่อนให้เพียงพอ รักษาสุขภาพจิต ตรวจสุขภาพประจำปี (การตรวจสุขภาพ) ซึ่งรวมถึงตรวจวัดความดันเลือด เริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18-20 ปี หลังจากนั้นตรวจสุขภาพบ่อยตามแพทย์พยาบาลแนะนำ

5.2 โรคหลอดเลือดสมองตีบ (cerebrovascular disease)

ทำให้เกิดอัมพฤกษ์อัมพาต (แขนและขาอ่อนแรงครึ่งซีก) มีปัญหาทางด้านความคิด สูญเสียความจำ มีปัญหาทางด้านการพูด อารมณ์แปรปรวน การเกิดภาวะสมองขาดเลือดเป็นประสบการณ์ที่ร้ายแรงมาก ภาวะสมองขาดเลือดที่มีเนื้อสมองตาย มักเกิดจากการขาดเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยง โดยทั่วไปเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดแดงในสมองปัจจัยเสี่ยง

1) ความดันเลือดสูง ทำให้หลอดเลือดเสื่อม เนื่องจากแรงดันเลือดที่ออกมาจากหัวใจมีแรงดันสูงขึ้น ทำให้ผนังหลอดเลือดเสื่อมเร็ว ขาดความยืดหยุ่น และแตกเปราะง่าย พบว่ากว่า 35 – 73 % ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีภาวะความดันเลือดสูงร่วมด้วย

2) เบาหวาน เป็นปัจจัยสำคัญ รองมาจากภาวะความดันเลือดสูง

3) ความอ้วน ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมาก มีโอกาสเป็นเบาหวาน และความดันเลือดสูง หรืออาจเป็นไปได้ทั้ง 2 อย่าง

4) ไขมันในเลือดสูง ทำให้ผนังเส้นเลือดแดงไม่ยืดหยุ่น เกิดการตีบตันง่าย เลือดจึงไหลผ่านไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ได้น้อย ถ้าเกิดกับหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง จะทำให้สมองขาดเลือดและเป็นอัมพาตในที่สุด

5) การสูบบุหรี่และการดื่มสุรา การดื่มสุราจะทำให้หลอดเลือดเปราะ หรือเลือดออกง่ายเช่นเดียวกับผู้ที่สูบบุหรี่จะพบว่ามียอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่

6) อายุที่มากขึ้น จะมีความสัมพันธ์ต่อการเสื่อมของหลอดเลือด

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

จงวง ○ ล้อมรอบตัวอักษร ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

๑. การย่อยอาหารเริ่มจากอวัยวะใดเป็นอันดับแรก
 - ก. ปาก
 - ข. ลิ้น
 - ค. น้ำลาย
 - ง. หลอดอาหาร
๒. น้ำลายในปากมีประโยชน์อย่างไร
 - ก. ช่วยให้อาหารละลาย
 - ข. ช่วยให้อาหารอร่อย
 - ค. ช่วยให้กลืนอาหารได้ง่ายขึ้น
 - ง. ช่วยหล่อเลี้ยงฟันให้แข็งแรง
๓. การตรวจชีพจร เป็นการตรวจสอบการทำงานของอวัยวะในระบบใด
 - ก. ระบบหายใจ
 - ข. ระบบย่อยอาหาร
 - ค. ระบบขับถ่าย
 - ง. ระบบหมุนเวียนเลือด
๔. การทำงานของหัวใจ มีลักษณะคล้ายกับเครื่องมือในข้อใด
 - ก. เครื่องตัดหญ้า
 - ข. เครื่องสูบน้ำ
 - ค. เครื่องบดอาหาร
 - ง. เครื่องปั๊มขนมปัง
๕. เพราะเหตุใดเวลาที่กินอาหารจำพวกแป้งเมื่อเคี้ยวนานๆ เราจึงรู้สึกว่ามีรสหวาน
 - ก. เพราะน้ำลายมีรสหวาน
 - ข. เพราะในแป้งมีรสหวาน
 - ค. เพราะน้ำย่อยในปากมีรสหวาน
 - ง. เพราะน้ำย่อยในน้ำลายช่วยย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล
๖. ข้อใดกล่าวถึงการทำงานของระบบในร่างกายไม่ถูกต้อง
 - ก. ก่อนออกกำลังกาย อัตราการหายใจจะช้าเป็นปกติ
 - ข. ก่อนออกกำลังกาย การเต้นของหัวใจจะถี่และเร็ว
 - ค. หลังออกกำลังกาย จะมีปริมาณเหงื่อออกมาก
 - ง. หลังออกกำลังกาย อัตราการหายใจเข้า-ออกจะถี่และเร็วขึ้น
๗. อวัยวะส่วนใดที่เกี่ยวข้องกับการหายใจเข้า-ออก
 - ก. ม้าม
 - ข. ตับ
 - ค. ไต
 - ง. กระบังลม
๘. ระบบหายใจมีการทำงานที่สัมพันธ์กับระบบอวัยวะในข้อใดมากที่สุด
 - ก. ระบบขับถ่ายเหงื่อ
 - ข. ระบบย่อยอาหาร
 - ค. ระบบหมุนเวียนเลือด
 - ง. ระบบขับถ่ายอุจจาระ
๙. อวัยวะใดทำหน้าที่กรองของเสียภายในร่างกายออกมาในรูปปัสสาวะ
 - ก. ตับ
 - ข. ลำไส้
 - ค. ม้าม
 - ง. ไต
๑๐. เครื่องมือใดที่ใช้ฟังการเต้นของหัวใจ
 - ก. สเตโตโทสโคป
 - ข. คาโรโตสโคป
 - ค. เทเลสโคป
 - ง. เพอริสโคป

เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test)

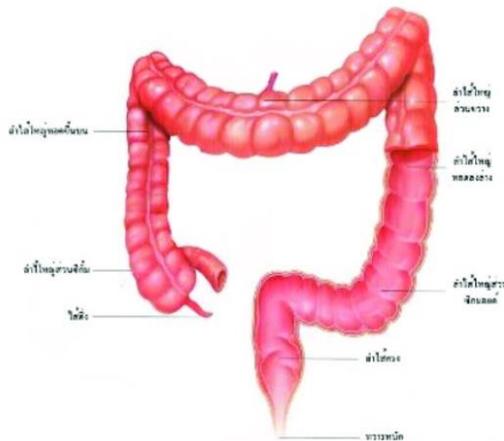
1. ก
2. ค
3. ง
4. ข
5. ง
6. ข
7. ง
8. ค
9. ง
10. ก

ใบความรู้เรื่องระบบขับถ่ายของเสีย

เมื่อร่างกายเกิดกระบวนการเผาผลาญพลังงาน ร่างกายมีเกิดของเสียส่วนเกินขึ้น กลไกของร่างกายจะขับของเสียเหล่านั้น ผ่านระบบ การขับถ่ายของเสีย ในรูปต่างๆ

ระบบขับถ่ายของเสีย เป็นระบบที่ร่างกายขับถ่ายของเสียออกจากระบบต่างๆ ในร่างกาย โดยขับของเสียออกในหลายรูปแบบ ได้แก่ ของเสียในรูปแก๊ส คือ **ลมหายใจออก** ของเหลว คือ **เหงื่อและปัสสาวะ** ของเสียในรูปของแข็ง คือ **อุจจาระ**

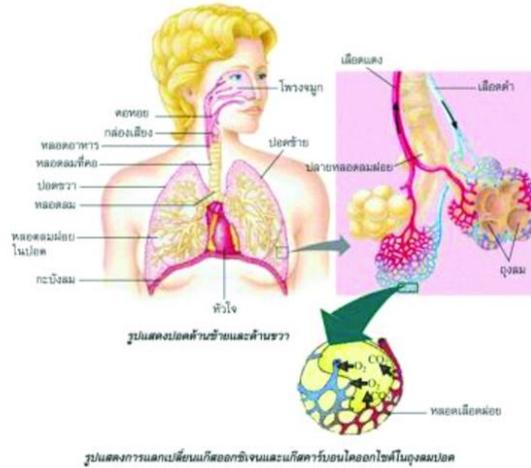
การขับถ่ายของเสียทางลำไส้ใหญ่



ภาพแสดงโครงสร้างของลำไส้ใหญ่

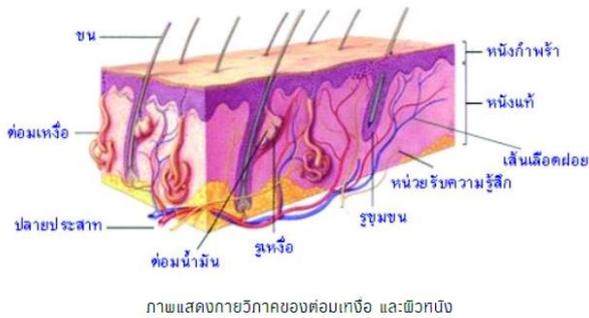
การย่อยอาหารจะสิ้นสุดลงบริเวณรอยต่อระหว่างลำไส้เล็กกับลำไส้ใหญ่ เนื่องจากอาหารที่ลำไส้เล็กย่อยแล้วจะเป็นของเหลว หน้าที่ของลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (Cecum) คือดูดซึมของเหลว น้ำ เกลือแร่ และน้ำตาลกลูโคส ที่ตกค้างอยู่ในกากอาหาร ส่วนลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย (Colon) จะเป็นที่พักกักอาหารซึ่งมีลักษณะกึ่งของแข็ง ลำไส้ใหญ่จะขับเมือกออกมาหล่อลื่นเพื่อให้อุจจาระเคลื่อนไปตามลำไส้ใหญ่ได้ง่ายขึ้น ถ้าลำไส้ใหญ่ดูดน้ำมากเกินไป เนื่องจากกากอาหารตกค้างอยู่ในลำไส้ใหญ่หลายวัน จะทำให้กากอาหารแข็งจนนำไปสู่อาการท้องผูก

การขับถ่ายของเสียทางปอด



ปอดคืออวัยวะที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซ น้ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นของเสียจากการเผาผลาญพลังงานระดับเซลล์ โดยอาศัยหลักการแพร่เข้าสู่ในเส้นเลือดฝอย แล้วลำเลียงด้วยระบบหมุนเวียนโลหิตไปยังปอด เกิดการแพร่ของน้ำและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าสู่ถุงลมปอด แล้วเคลื่อนผ่านหลอดลมออกจากร่างกายทางจมูก

การขับถ่ายของเสียทางผิวหนัง



เหงื่อเป็นของเสียที่ถูกขับออกทางผิวหนังของมนุษย์ผ่านทางรูขุมขน เหงื่อที่ถูกขับออกมาทางต่อมเหงื่อประกอบด้วยน้ำประมาณร้อยละ 99 สารประกอบอื่นๆ อีกร้อยละ 1 ได้แก่ โซเดียมคลอไรด์ สารอินทรีย์พวกยูเรีย แอมโมเนีย กรดแล็กติก และกรดอะมิโนอีกเล็กน้อย

เมื่อได้ฉีดปกติจะทำให้สารบางชนิดออกมาปนกับปัสสาวะ เช่น เม็ดเลือดแดง กรดแอมิโน น้ำตาลกลูโคส
ปัจจุบันแพทย์มีการใช้ไตเทียมหรืออาจจะใช้การปลูกถ่ายไตให้กับผู้ป่วยที่ไตไม่สามารถทำงานปกติได้

ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องระบบขับถ่าย

ตอนที่ 1 จงเลือกตัวอักษรหน้าข้อความทางขวามือมาเติมใน () หน้าข้อความทางซ้ายมือ ที่มีความสัมพันธ์กัน

- | | |
|--|-------------------|
| () 1. ขับถ่ายของเสียในรูปของแข็ง | ก. ต่อมเหงื่อ |
| () 2. ขับของเสียที่ถูกส่งมาจากหลอดเลือด | ข. เหงื่อ |
| () 3. เป็นท่อขดเป็นกลุ่มอยู่ใต้ผิวหนัง | ค. ลำไส้ใหญ่ |
| () 4. ขับถ่ายของเสียในรูปแก๊ส | ง. กระเพาะปัสสาวะ |
| () 5. ช่วยระบายความร้อนจากร่างกาย | จ. ไต |
| () 6. ของเสียที่ถูกขับออกทางผิวหนัง | ฉ. ปอด |
| () 7. อาหารส่วนที่เหลือที่ร่างกายไม่สามารถย่อยได้ | ช. ผิวหนัง |
| () 8. มีการกรองของเสียจากเลือด | ซ. อุจจาระ |
| () 9. มีลักษณะคล้ายเมล็ดถั่วดำ | ณ. หน่วยไต |
| () 10. ส่วนประกอบคล้ายเหงื่อ | ญ. น้ำปัสสาวะ |

ตอนที่ 2 จงเติมคำตอบให้ถูกต้อง

1.ปอดขับถ่ายสารใดออกมา

ตอบ.....

2.แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ขับออกมาทางลมหายใจออกเกิดจากกระบวนการใดในร่างกาย

ตอบ.....

3.การขับถ่ายของเสียทางผิวหนัง เป็นการขับสารที่เรียกว่าเหงื่อ ซึ่งประกอบด้วยสารชนิดใดบ้าง

ตอบ.....

.....

4.ชั้นของผิวหนังที่พบต่อมเหงื่อคือชั้นใด

ตอบ.....

5.เพราะเหตุใดหลังจากที่เราออกกำลังกายใหม่ๆร่างกายจึงรู้สึกเย็น

ตอบ.....

6.ต่อมเหงื่อทำหน้าที่อะไร

ตอบ.....

7.สารต่างๆที่ประกอบในเหงื่อเกิดจากกระบวนการใดในร่างกาย

ตอบ.....

.....

8.เพราะเหตุใด เหงื่อจึงมีรสเค็มและเปรี้ยว

ตอบ.....

9.ผู้ที่ออกกำลังกายมากๆจะเสียน้ำและโซเดียมคลอไรด์ ทางเหงื่อเขาจึงควรทำอะไร เพื่อให้ร่างกายเกิดความสมดุล

ตอบ.....

10.เราควรดูแลรักษาปอดและผิวหนังอย่างไร

ตอบ.....

.....

เฉลยคำตอบ ตอนที่ 1

1. ค
2. ง
3. ก
4. ฉ
5. ซ
6. ข
7. ซ
8. ฉ
9. จ
10. ฉ

เฉลยคำตอบ ตอนที่ 2

1.ปอดขับถ่ายสารได้ออกมา

แนวคำตอบ น้ำและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

2.แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ขับออกมาทางลมหายใจออกเกิดจากกระบวนการใดในร่างกาย

แนวคำตอบ กระบวนการหายใจ

3.การขับถ่ายของเสียทางผิวหนัง เป็นการขับสารที่เรียกว่าเหงื่อ ซึ่งประกอบด้วยสารชนิดใดบ้าง

แนวคำตอบ เหงื่อประกอบด้วยน้ำร้อยละ 99 อีกร้อยละ 1 เป็นสารพวกเกลือแร่ เป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ นอกจากนี้เป็นสารพวกยูเรีย กรดยูริก แอมโมเนีย น้ำตาล กรดแลคติก

4.ชั้นของผิวหนังที่พบต่อมเหงื่อคือชั้นใด

แนวคำตอบ ชั้นหนังแท้

5.เพราะเหตุใดหลังจากที่เราออกกำลังกายใหม่ๆร่างกายจึงรู้สึกเย็น

แนวคำตอบ เพราะการขับเหงื่อ เป็นการช่วยระบายความร้อนออกจากร่างกายได้ ประมาณร้อยละ 87.5

6.ต่อมเหงื่อทำหน้าที่อะไร

แนวคำตอบ ขับของเสียในรูปเหงื่อและช่วยระบายความร้อน

7.สารต่างๆที่ประกอบในเหงื่อเกิดจากกระบวนการใดในร่างกาย

แนวคำตอบ เกิดจากกระบวนการสลายสารและการสังเคราะห์ สารต่างๆภายในเซลล์ ของร่างกายที่เรียกว่า กระบวนการเมแทบอลิซึม

8.เพราะเหตุใดเหงื่อจึงมีรสเค็มและเปรี้ยว

แนวคำตอบ เหงื่อมีรสเค็มเพราะมี เกลือโซเดียมคลอไรด์ มีรสเปรี้ยวเพราะมี กรดแลคติก

9.ผู้ที่ออกกำลังกายมากๆจะเสียน้ำและโซเดียมคลอไรด์ ทางเหงื่อเขาจึงควรทำอย่างไร เพื่อให้ร่างกายเกิดความสมดุล

แนวคำตอบ ดื่มน้ำและเกลือโซเดียมคลอไรด์ ทดแทน

10.เราควรดูแลรักษาปอดและผิวหนังอย่างไร

แนวคำตอบ ดื่มน้ำวันละ 6-8 แก้ว พักผ่อนให้เพียงพอ รับประทานอาหารให้ ครบ 5 หมู่

งดสูบบุหรี่ หมั่นดูแลรักษาความสะอาดในร่างกาย หลีกเลี่ยงอากาศมลพิษ

องค์ประกอบในเลือด

น้ำ - 50%

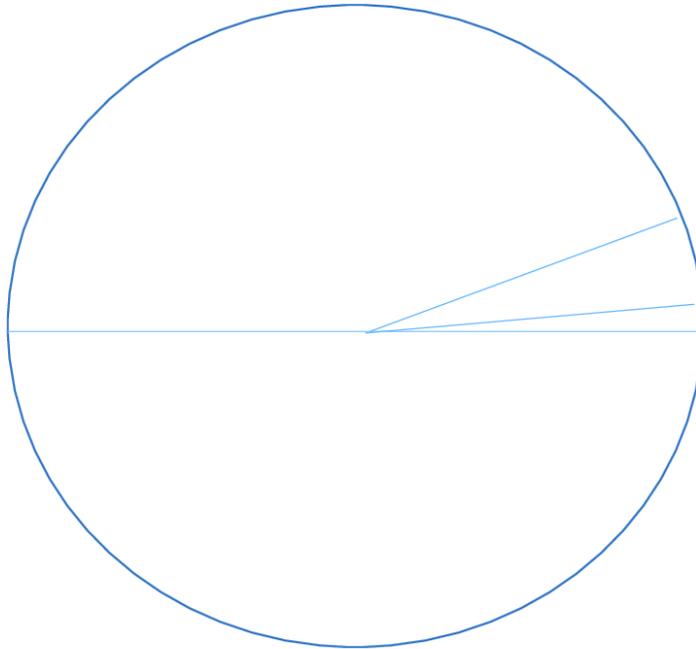
เม็ดเลือดแดง - 44%

โปรตีนและเกล็ดเลือด - 5%

เม็ดเลือดขาว - 1%

คำสั่ง

1. ให้นักเรียนระบายสีและเขียนส่วนประกอบของเลือดลงในแผนภูมิวงกลมให้ถูกต้อง
2. ใช้สีระบายเพื่อแยกความแตกต่างขององค์ประกอบแต่ละส่วน โดยนักเรียนกำหนดสีเอง
น้ำ เป็นสี _____
เม็ดเลือดแดงเป็นสี _____
โปรตีนและเกล็ดเลือดเป็นสี _____
เม็ดเลือดขาวเป็นสี _____
3. อะไรที่มีมากที่สุด ในเลือด _____
4. อะไรที่มีน้อยที่สุดในเลือด _____



คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนสำรวจและสืบค้นข้อมูลจากใบความรู้เขียนคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. หลอดเลือดใดที่นำเลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ตอบ

2. หลอดเลือดใดเลือดมีแรงดันต่ำที่สุด

ตอบ

3. หลอดเลือด มี 3 ชนิดคือ

ตอบ

4. หลอดเลือดใดที่มีผนังหนา และรับแรงดันเลือดมากที่สุด

ตอบ

5. หลอดเลือดใดที่มีการแลกเปลี่ยนอาหารและแก๊สกับเซลล์ในร่างกาย

ตอบ

6. หลอดเลือดใดที่มีลิ้นกั้น

ตอบ

7. ซีพอร์หมายถึง

ตอบ

8. อาหารประเภทใดที่ส่งผลทำให้ความดันเลือดสูง

ตอบ

9. ความดันเลือดหมายถึงอะไร

ตอบ

10. เมื่อวัดความดันมีค่า 149/98 แปลผลว่าอย่างไร

ตอบ

เฉลย

คำชี้แจง ให้นักเรียนสำรวจและสืบค้นข้อมูลโดยอ่านคำถามและเขียนคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. หลอดเลือดใดที่นำเลือดออกจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ตอบ หลอดเลือดแดงใหญ่เรียกว่า เอออร์ตา

2. หลอดเลือดใดเลือดมีแรงดันต่ำที่สุด

ตอบ หลอดเลือดดำใหญ่ เรียกว่า เวนาคาวา

3. หลอดเลือด มี 3 ชนิดคือ

ตอบ หลอดเลือดดำ หลอดเลือดแดง หลอดเลือดฝอย

4. หลอดเลือดใดที่มีผนังหนา และรับแรงดันเลือดมากที่สุด

ตอบ หลอดเลือดแดงใหญ่

5. หลอดเลือดใดที่มีการแลกเปลี่ยนอาหารและแก๊สกับเซลล์ในร่างกาย

ตอบ หลอดเลือดฝอย

6. หลอดเลือดใดที่มีลิ้นกั้น

ตอบ หลอดเลือดดำ

7. ซีพอร์หมายถึง

ตอบ การหดตัวของคลายตัวของหลอดเลือดแดง ซึ่งตรงกับจังหวะการเต้นของหัวใจ

8. อาหารประเภทใดที่ส่งผลทำให้ความดันเลือดสูง

ตอบ อาหารที่มีไขมันสูงและเค็มจัด

9. ความดันเลือดหมายถึงอะไร

ตอบ คือแรงดันของเลือดที่กระทำต่อผนังหลอดเลือด ที่เกิดจากหัวใจบีบตัวและคลายตัว

10. เมื่อวัดความดันมีค่า 149/98 แปลผลว่าอย่างไร

ตอบ ความดันเลือดสูง

ระบบย่อยอาหาร (Digestive system)

ความหมายของระบบย่อยอาหารและการย่อยอาหาร

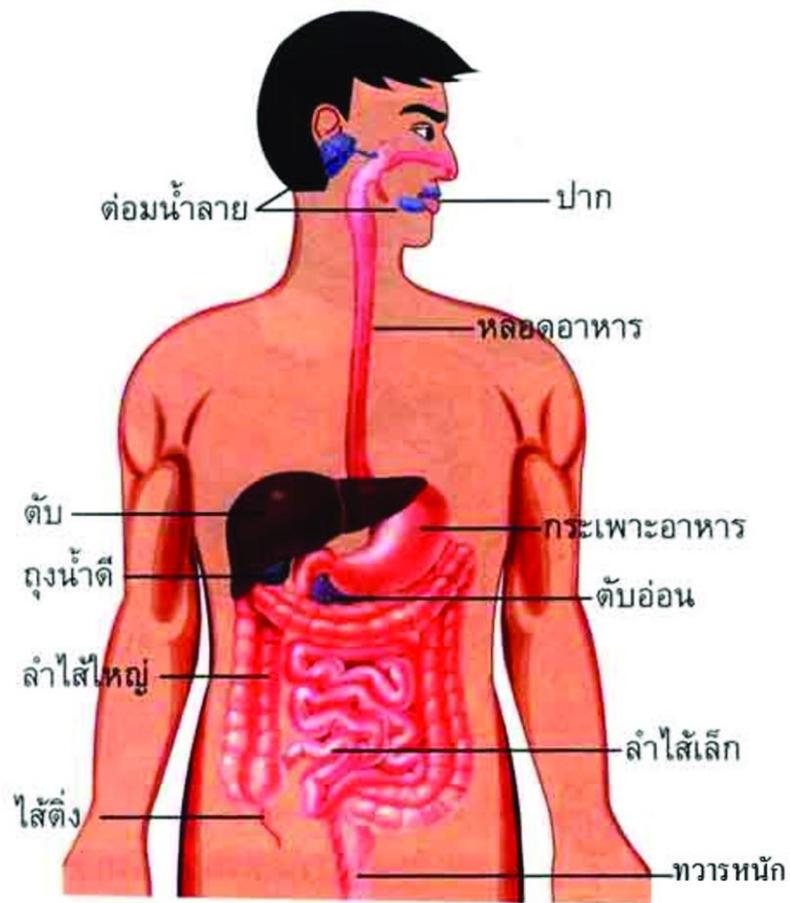
ระบบย่อยอาหาร (Digestive system) เป็น การทำให้สารอาหารที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ กลายเป็นสารอาหารที่มีโมเลกุลเล็กลงจนกระทั่งแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ได้ การย่อยอาหารในร่างกายมี 2 วิธี คือ

1. การย่อยเชิงกล (Mechanical digestion) คือการบดเคี้ยวอาหารโดยฟัน เป็นการเปลี่ยนแปลงขนาดโมเลกุลทำให้สารอาหารมีขนาดเล็กลง
2. การย่อยเชิงเคมี (Chemical digestion) คือการเปลี่ยนแปลงขนาดโมเลกุลของ สารอาหารโดยใช้เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องทำให้โมเลกุลของสารอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีได้โมเลกุลที่ มีขนาดเล็กลง

โครงสร้างและหน้าที่ของระบบทางเดินอาหาร

ทางเดินอาหารของคน ที่อาหารจะผ่านเข้าไปเพื่อเกิดการย่อยอาหาร การดูดซึมอาหารและ บางส่วนจะถูกกำจัดออกไป ประกอบด้วย

ปาก → คอหอย → หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร →
ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่ → ทวารหนัก



ภาพที่ 1 แสดงระบบทางเดินอาหารของคน

ที่มา: <http://school.obec.go.th/schoolvit/chapter/unit1/pic/foodsys.jpg>

ส่วนประกอบและหน้าที่ของระบบทางเดินอาหาร

ส่วนประกอบของทางเดินอาหาร	หน้าที่
1. ปาก	- บดเคี้ยวอาหารด้วยฟัน คลุกเคล้าอาหารด้วยลิ้นและย่อย แป้งให้เป็นน้ำตาลโดยน้ำย่อยจากน้ำลาย
2. คอหอย	- เป็นทางผ่านของอาหารเข้าสู่หลอดอาหารและอากาศเข้าสู่หลอดลม
3. หลอดอาหาร	- เป็นทางผ่านของอาหารลงสู่กระเพาะอาหาร ไม่มีต่อมสร้างน้ำย่อย แต่มีต่อมขับเมือกช่วยหล่อลื่นอาหารให้ผ่านได้สะดวก
4. กระเพาะอาหาร	- ผลิตกรดไฮโดรคลอริก(HCL)น้ำย่อยอาหารประเภทโปรตีน และน้ำเมือกที่ช่วยเคลือบผิวผนังชั้นในของกระเพาะอาหาร
5. ลำไส้เล็ก	- ผลิตน้ำย่อยที่ย่อยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน และดูดซึมอาหารเข้าสู่เซลล์
6. ลำไส้ใหญ่	- ดูดน้ำ แร่ธาตุ วิตามินบางชนิด และกลูโคสออกจากกากอาหารเข้าสู่กระแสเลือด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นน้ำ
7. ทวารหนัก	- ขับกากอาหาร

1. ปาก (Mouth) มีการย่อยเชิงกล โดยการบดเคี้ยวของฟัน และมีการย่อยทางเคมีโดย เอนไซม์อะไมเลสหรือไทลาลิน ซึ่งทำงานได้ดีในสภาพที่เป็นเบสเล็กน้อย

แป้ง → น้ำตาลมอลโตส (maltose)

ต่อมน้ำลายมี 3 คู่ ได้แก่ ต่อมน้ำลายใต้ลิ้น 1 คู่ ต่อมน้ำลายใต้ขากรรไกรล่าง 1 คู่

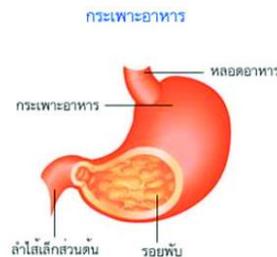
ต่อมน้ำลายใต้กกหู 1 คู่ ต่อมน้ำลายจะผลิตน้ำลายได้วันละ 1 – 1.5 ลิตร

2. คอหอย (Pharynx) เป็นทางผ่านของอาหาร ซึ่งไม่มีการย่อยใดๆ ทั้งสิ้น

3. หลอดอาหาร (Esophagus) มีลักษณะเป็นกล้ามเนื้อเรียบมีการย่อยเชิงกลโดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อทางเดินอาหาร เป็นช่วงๆ เรียกว่า “เพอริสตัลซิส (peristalsis)” เพื่อให้อาหารเคลื่อนที่ลงสู่กระเพาะอาหาร

4. กระเพาะอาหาร (Stomach) มีการย่อยเชิงกลโดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อทางเดินอาหาร และมีการย่อยทางเคมีโดยเอนไซม์เพปซิน (pepsin) ซึ่งจะทำงานได้ดีในสภาพที่เป็นกรด โดยชั้นในสุดของกระเพาะจะมีต่อมสร้างน้ำย่อยซึ่งมีเอนไซม์เพปซินและกรดไฮโดรคลอริก เป็นส่วนประกอบเอนไซม์ เพปซินจะย่อยโปรตีนให้เป็นเพปไทด์ (peptide) ในกระเพาะอาหารนี้ยังมีเอนไซม์อยู่อีกชนิดหนึ่งชื่อว่า “เรนนิน” ทำหน้าที่ย่อยโปรตีนในน้ำนม ในขณะที่ไม่มีอาหาร กระเพาะอาหารจะมีขนาด 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร แต่เมื่อมีอาหารจะมีการขยายได้อีก 10 -40 เท่า

สรุป การย่อยที่กระเพาะอาหารจะมีการย่อยโปรตีนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น



ภาพที่ 3 กระเพาะอาหาร

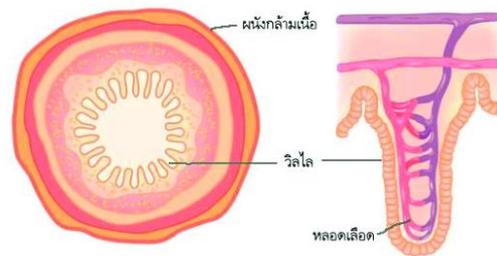
ที่มา: <http://school.obec.go.th/schoolvit/chapter/unit1/pic/foodsys.jpg>

5. ลำไส้เล็ก (small intestine) เป็นบริเวณที่มีการย่อยและการดูดซึมมากที่สุด โดยเอนไซม์ในลำไส้เล็กจะทำงานได้ดีในสภาพที่เป็นเบส ซึ่งเอนไซม์ที่ลำไส้เล็กสร้างขึ้น ได้แก่

1. มอลเทส (Maltase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลมอลโทสให้เป็นกลูโคส
2. ซูเครส (Sucrase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลทรายหรือน้ำตาลซูโครส (sucrose) ให้เป็นกลูโคสกับฟรุ็กโทส (Fructose)
3. แล็กเทส (Lactase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลแล็กโทส (lactose) ให้เป็นกลูโคสกับกาแล็กโทส (Galactose)

การย่อยอาหารที่ลำไส้เล็กใช้เอนไซม์จากตับอ่อน (Pancreas) มาช่วยย่อย เช่น

- ทริปซิน (Trypsin) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยโปรตีนหรือเพปไทด์ให้เป็นกรดอะมิโน
- อะไมเลส (Amylase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาลมอลโทส
- ไลเปส (Lipase) เป็นเอนไซม์ที่ย่อยไขมันให้เป็นกรดไขมันและกลีเซอรอล



ภาพที่ 4 ภาพตัดขวางลำไส้เล็ก

ที่มา : http://www.bknowledge.org/human_body/digestive/crsectintestine.jpg

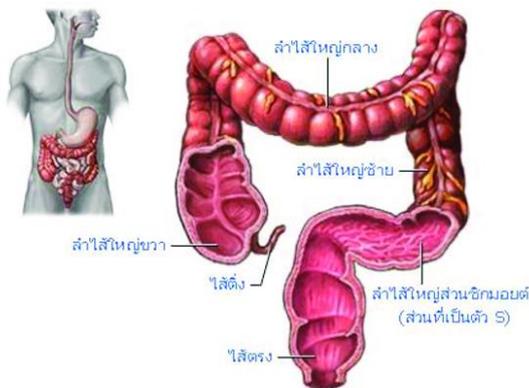
วิลลัส (Villus) คือ ผนังด้านในของลำไส้เล็กซึ่งมีลักษณะคล้ายนิ้วมือยื่นออกมาจากผนังลำไส้เล็ก ทำหน้าที่เพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดซึมอาหาร

น้ำดี (bile) เป็นสารที่ผลิตมาจากตับ (Liver) แล้วไปเก็บไว้ที่ถุงน้ำดี (Gall bladder) น้ำดีไม่ใช่เอนไซม์ เพราะไม่ใช่สารประกอบประเภทโปรตีน น้ำดีจะทำหน้าที่ย่อยโมเลกุลของโปรตีนให้เล็กลงแล้วน้ำย่อยจากตับอ่อนจะย่อยต่อทำให้ได้อนุภาคที่เล็กที่สุดที่สามารถแพร่เข้าสู่เซลล์

สรุป การย่อยสารอาหาร

ตำแหน่ง	สารที่ย่อย	น้ำย่อย		สารที่ได้
ปาก	แป้ง	ไทรยาลิน (อะไมเลส)		เดกซ์ทริน
กระเพาะ	โปรตีน	เปปซิน		กรดอะมิโน
ลำไส้เล็ก	แป้ง	amylase	สร้างจากตับอ่อน	มอลโทส กรดไขมัน + กลีเซอรอล
	ไขมัน	lipase		
ลำไส้เล็ก	โปรตีน	trypsin	สร้างจากผนังลำไส้เล็ก	เปปไทด์, กรดอะมิโน
	พอลิเปปไทด์	chymotrypsin		
ลำไส้เล็ก	เปปไทด์	carboxypeptidase	สร้างจากผนังลำไส้เล็ก	เปปไทด์, กรดอะมิโน กรดอะมิโน
	แป้ง	amylase		
ลำไส้เล็ก	น้ำตาลโมเลกุลคู่	disaccharase	สร้างจากผนังลำไส้เล็ก	มอลโทส น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว
	เปปไทด์	peptidase		

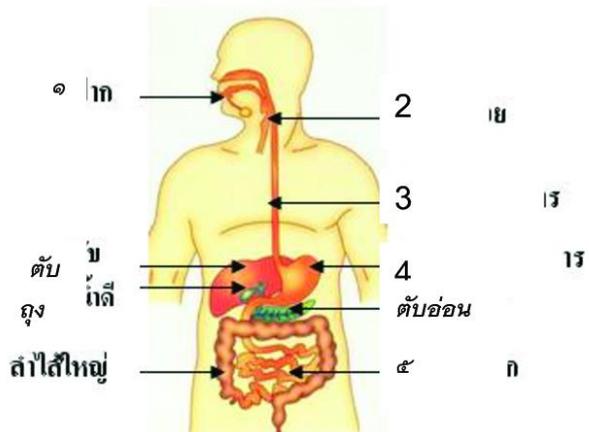
6. ลำไส้ใหญ่ (Large intestine) ที่ลำไส้ใหญ่ไม่มีการย่อย แต่ทำหน้าที่เก็บกากอาหารและดูดซึมน้ำออกจากกากอาหาร ดังนั้น ถ้าไม่ถ่ายอุจจาระเป็นเวลาหลายวันติดต่อกันจะทำให้เกิดอาการท้องผูก ถ้าเป็นบ่อยๆจะทำให้เกิดโรคริดสีดวงทวาร



ภาพที่ 5 ลำไส้ใหญ่

คำถามชวนคิด

ตอนที่ 1 คำชี้แจง จงเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



1. หมายเลข 1-5 คือส่วนประกอบของทางเดินอาหารมีลำดับ ดังนี้

- 1.1.....
- 1.2.....
- 1.3.....
- 1.4.....
- 1.5.....

ตอนที่ 2 คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดอธิบายความหมายของการย่อยได้ถูกต้อง

- ก. การเปลี่ยนเนื้อที่ของอาหารให้ลดน้อยลง
- ข. การเปลี่ยนอนุภาคของสารอาหารให้มีขนาดเล็กลง
- ค. การเปลี่ยนสารอาหารให้เป็นพลังงานโดยการสันดาป
- ง. การเปลี่ยนขนาดของชิ้นอาหารให้เล็กลงโดยการเคี้ยว

2. ข้อใดเรียงลำดับการย่อยอาหารตั้งแต่อันดับแรกจนถึงอันดับสุดท้ายได้ถูกต้อง

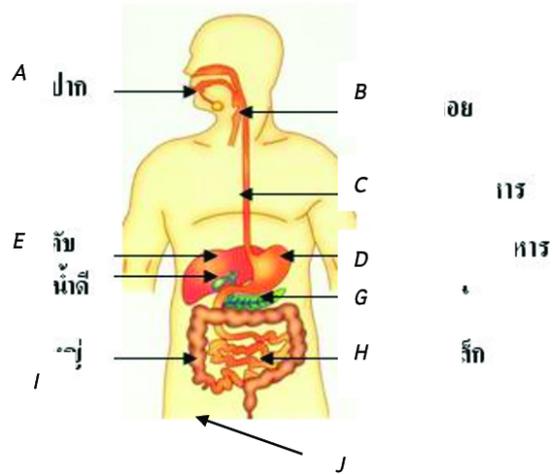
- ก. ปาก → กระเพาะอาหาร → ลำไส้เล็ก
- ข. หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร → ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่
- ค. หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร → ตับ → ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่
- ง. ปาก → หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร → ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่

3. สารอาหารประเภทใดที่ไม่ต้องผ่านกระบวนการย่อย

- ก. วิตามิน แร่ธาตุ
- ข. โปรตีน แร่ธาตุ
- ค. คาร์โบไฮเดรต ไขมัน
- ง. วิตามิน คาร์โบไฮเดรต

4. จากภาพการย่อยอาหารทุกประเภทเสร็จสิ้นสมบูรณ์ที่อวัยวะใด

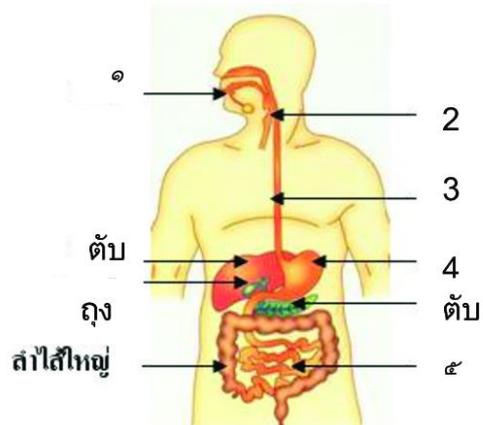
- ก. E
- ข. F
- ค. G
- ง. H



5. อาหารที่ถูกย่อยจะเป็นอนุภาคที่เล็กที่สุดจะดูดซึมเข้าสู่เส้นเลือดที่บริเวณใดของทางเดินอาหาร

- ก. ปาก
- ข. ลำไส้เล็ก
- ค. หลอดอาหาร
- ง. กระเพาะอาหาร

เฉลยคำถามชวนคิด ตอนที่ 1



1. หมายเลข 1-5 คือ ส่วนประกอบของทางเดินอาหารมีลำดับ ดังนี้

1.1 ปาก

1.2 คอหอย

1.3 หลอดอาหาร

1.4 กระเพาะอาหาร

1.5 ลำไส้เล็ก

เหตุผล ระบบย่อยอาหารมีทางเดินอาหารเรียงตามลำดับดังนี้

ปาก → คอหอย → หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร →
ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่ → ทวารหนัก

เฉลยคำถามชวนคิด ตอนที่ 2

- ข้อ 1 ตอบ ข เหตุผล การย่อยอาหาร คือ การเปลี่ยนอนุภาคของสารอาหารให้มีขนาดเล็กลงจนร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้
- ข้อ 2 ตอบ ก เหตุผล การย่อยอาหารทั้งเชิงกลและเชิงเคมี เกิดขึ้นที่ปากย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล จากนั้นกระเพาะอาหารจะย่อยโปรตีนให้เป็นเพปไทด์ ส่วนลำไส้เล็กเป็นส่วนย่อยอาหารลำดับสุดท้ายให้มีโมเลกุลเล็กที่สุดจนดูดซึมไปใช้ได้ มีเอนไซม์หลายชนิด ส่วนอวัยวะอื่นๆ เช่น หลอดอาหาร คอหอย ลำไส้ใหญ่ เป็นเพียงทางเดินอาหารไม่มีการย่อยเกิดขึ้น
- ข้อ 3 ตอบ ก เหตุผล สารอาหารที่ต้องผ่านการย่อยได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต (แป้ง) และไขมัน ส่วนวิตามินและแร่ธาตุ ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้เลยโดยไม่ต้องมีการย่อย
- ข้อ 4 ตอบ ง เหตุผล H คือ ลำไส้เล็ก เป็นอวัยวะสุดท้ายที่มีการย่อยสารอาหารทุกประเภทและดูดซึมไปใช้โดยวิลลัสที่อยู่ในผนังลำไส้เล็ก
- ข้อ 5 ตอบ ข เหตุผล สารอาหารที่ถูกย่อยจนเสร็จสมบูรณ์จะถูกดูดซึมโดยหลอดเลือดฝอยที่อยู่ในวิลลัส ซึ่งเป็นผนังของลำไส้เล็ก

โรงเรียนวัดห่อแร่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระถมศึกษาสงขลาเขต 2

ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิยุวทูตความดี