

ภาคผนวก ค

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ เรื่อง
สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท × ลงในกระดาษคำตอบโดยเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

<p>1. สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตคือ</p> <p>ก. ต้นไม้ ปลวก</p> <p>ข. ลูกปลา กอบัว</p> <p>ค. ต้นข้าว เพลี้ย</p> <p>ง. โคลน แก๊สออกซิเจน</p> <p>2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจัดเป็นกลุ่มของสิ่งมีชีวิต</p> <p>ก. ผึ้งจำนวนมากในรัง</p> <p>ข. ผุ้จนกปากห่างในบึงบัว</p> <p>ค. แมลงปอ กอบัว หนองน้ำ</p> <p>ง. ปลาคราฟ 25 ตัวในบ่อน้ำ</p> <p>3. สิ่งแวดล้อมประเภทใดที่สามารถพบได้ในชุมชนของนักเรียน</p> <p>ก. ทุ่งนา สระบัว</p> <p>ข. ทะเล ภูเขา</p> <p>ค. ทุ่งหญ้า ทะเลทราย</p> <p>ง. ทะเลสาบ มหาสมุทร</p> <p>4. จากข้อความ “ บนต้นแคนาหน้าอาคารเรียนมีนก มดแดง แมงมุม กระจอก ” คำว่า ต้นแคนา สอดคล้องกับข้อใด</p> <p>ก. ประชากร</p> <p>ข. แหล่งที่อยู่</p> <p>ค. กลุ่มสิ่งมีชีวิต</p> <p>ง. สิ่งแวดล้อม</p>	<p>5. บริเวณใดมีสิ่งมีชีวิตหลากหลายมากที่สุด</p> <p>ก. เขื่อน</p> <p>ข. ป่าไม้</p> <p>ค. หนองน้ำ</p> <p>ง. ป่าชายเลน</p> <p>6. จอก แหน ปลาฉลาม กอบัว ผักบุ้ง กุ้ง สาหร่าย เป็นสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศใด</p> <p>ก. ทุ่งหญ้า</p> <p>ข. บึงน้ำจืด</p> <p>ค. ป่าชายเลน</p> <p>ง. ชายทะเล</p> <p>7. โโซ่อาหารเริ่มต้นจากสิ่งใด</p> <p>ก. ผู้ผลิต</p> <p>ข. ผู้บริโภคพืช</p> <p>ค. ผู้บริโภคสัตว์</p> <p>ง. ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์</p> <p>8. สิ่งมีชีวิตในข้อใดจัดเป็นผู้ผลิตทั้งหมด</p> <p>ก. ดอกเข็ม ผีเสื้อ นก</p> <p>ข. สาหร่าย ปลาเล็ก เหยี่ยว</p> <p>ค. ผักกาด ต้นข้าว สาหร่าย</p> <p>ง. แพลงตอนพืช ลูกกุ้ง ปลาเล็ก</p> <p>9. โซ่อาหารในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง</p> <p>ก. กวาง → แบคทีเรีย → สิงโต</p> <p>ข. กบ → แมลง → ดอกไม้</p> <p>ค. ต้นเข็ม ← ตั๊กแตน ← คางคก</p> <p>ง. ต้นข้าว → ตั๊กแตน → กบ → คน</p>
--	---

ใช้แผนภาพต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 10



10. จากห่วงโซ่อาหาร สิ่งมีชีวิตในข้อใด จัดเป็นผู้บริโภคพืช

- ก. งู
- ข. หนูนา
- ค. นกฮูก
- ง. นกฮูกและงู

11. ข้อใดคือประโยชน์ที่คน และสัตว์ได้รับ จากพืช

- ก. อาหาร และแก๊สออกซิเจน
- ข. แสงแดด และแก๊สออกซิเจน
- ค. ร่มเงา และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- ง. แก๊สออกซิเจน และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

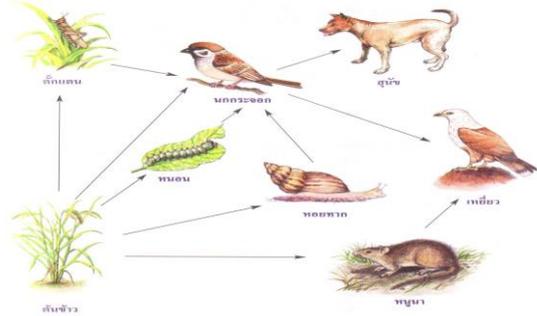
12. ข้อใดคือความหมายของ “สายใยอาหาร”

- ก. การหมุนเวียนของอาหาร
- ข. สัตว์บางชนิดที่เป็นผู้ล่าและเหยื่อ
- ค. การกินต่อกันเป็นทอดๆ ของสิ่งมีชีวิต
- ง. โซ่อาหารหลายๆ โซ่อาหารที่มีความสัมพันธ์กัน

13. ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้สายใยอาหารในระบบนิเวศเกิดการเปลี่ยนแปลง

- ก. สัตว์มีการพรางตัวเพื่อหลบศัตรู
- ข. สัตว์มีพฤติกรรมการอยู่อาศัยเป็นฝูง
- ค. สัตว์ชนิดหนึ่งในระบบนิเวศเกิดการสูญพันธุ์
- ง. ผู้ผลิตในระบบนิเวศเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

ใช้แผนภาพ ตอบคำถามข้อ 14



14. จากแผนภาพ มีโซ่อาหารจำนวนเท่าใด

- ก. 6 โซ่อาหาร
- ข. 7 โซ่อาหาร
- ค. 8 โซ่อาหาร
- ง. 9 โซ่อาหาร

15. ข้อใดคือการแสดงว่าอุณหภูมิมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และลักษณะรูปร่างของสิ่งมีชีวิต

- ก. สัตว์ที่อาศัยในเขตหนาวจะมีขนหนา
- ข. สัตว์ที่อาศัยในเขตร้อนจะมีรูปร่างสูง
- ค. สัตว์ที่อาศัยในเขตร้อนจะมีคอยาว
- ง. สัตว์ที่อาศัยในเขตหนาวจะมีพื้นที่แหลมคม

16. สิ่งมีชีวิตในข้อใดมีความสัมพันธ์แบบได้ประโยชน์ร่วมกัน

- ก. กัลฉวยไม้กับต้นไม้ใหญ่
- ข. มดดำกับเพลี้ยอ่อน
- ค. สิงโตกับกวาง
- ง. พยาธิกับคน

17. ข้อใดคือประโยชน์สำคัญของแสงที่มีต่อพืช

- ก. เป็นปัจจัยสำคัญในการขยายพันธุ์
- ข. เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มรสชาติ
- ค. เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิต
- ง. เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างอาหาร

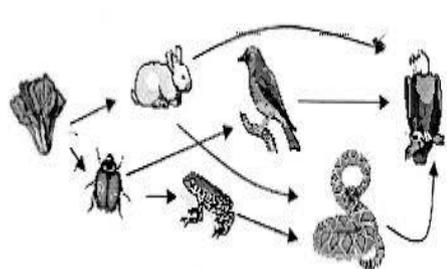
<p>18. เพราะเหตุใด สิ่งมีชีวิตจึงต้องมีการปรับตัว เพื่อให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและแหล่งที่อยู่</p> <p>ก. เพื่อให้เกิดความอยู่รอด</p> <p>ข. เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตได้ดีขึ้น</p> <p>ค. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมเกิดความสมดุล</p> <p>ง. เพื่อให้มีสีและรูปร่างเหมือนธรรมชาติ</p> <p>19. “ตัดแต่งเปลี่ยนสีและโครงสร้างร่างกายให้มีลักษณะคล้ายใบไม้” เป็นความสัมพันธ์ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. ช่วยให้ธรรมชาติเกิดความสวยงาม</p> <p>ข. เป็นการสร้างสมดุลทางธรรมชาติ</p> <p>ค. เพื่อปรับสีให้สมดุลกับธรรมชาติ</p> <p>ง. เป็นการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต</p> <p>20. สาเหตุสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษมากที่สุดคือข้อใด</p> <p>ก. เรือพาย</p> <p>ข. รถยนต์</p> <p>ค. รถจักรยาน</p> <p>ง. โรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>21. ข้อใดคือสาเหตุในการทำลายพื้นที่ป่าไม้</p> <p>ก. สัตว์ป่ากินพืชในป่าเป็นอาหาร</p> <p>ข. การลักลอบตัดไม้ เพื่อนำไปขาย</p> <p>ค. การปลูกต้นไม้ เพื่อทดแทนต้นไม้ที่ตัดไป</p> <p>ง. การทำไร่ ทำนาแบบขั้นบันได บริเวณเชิงเขา</p> <p>22. ถ้าพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยถูกทำลายเป็นจำนวนมากจะเกิดผลกระทบอย่างไร</p> <p>ก. เกิดฝนตกหนัก</p> <p>ข. เกิดสภาพอากาศร้อนและแห้งแล้ง</p> <p>ค. เกิดลมพายุอย่างรุนแรง</p> <p>ง. มีปริมาณเมฆเพิ่มมากขึ้น</p>	<p>23. สิ่งใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดน้อยลงไปและเกิดการสูญพันธุ์</p> <p>ก. สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง</p> <p>ข. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล</p> <p>ค. การกระทำของมนุษย์</p> <p>ง. ภัยธรรมชาติ</p> <p>24. ข้อใดคือลักษณะของน้ำที่เกิดมลพิษ</p> <p>ก. น้ำใส ไม่มีสี</p> <p>ข. น้ำมีอุณหภูมิสูง พืชน้ำเจริญเติบโต</p> <p>ค. แหล่งน้ำมีสัตว์น้ำอาศัยอยู่จำนวนมาก</p> <p>ง. สภาพน้ำมีสีดำ มีฟองแก๊สที่บริเวณผิวน้ำและมีกลิ่นเหม็น</p> <p>25. น้ำจากบริเวณสถานที่ใดที่มีปริมาณสารเคมีปนเปื้อนกับน้ำมากที่สุด</p> <p>ก. โรงพยาบาล</p> <p>ข. อาคารบ้านเรือนในชุมชนแออัด</p> <p>ค. น้ำที่ไหลมาจากภูเขา</p> <p>ง. โรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>26. ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรม และมีการจราจรคับคั่งส่งผลให้เกิดมลพิษแบบใดมากที่สุด</p> <p>ก. มลพิษทางอากาศ</p> <p>ข. มลพิษทางเสียง</p> <p>ค. มลพิษทางดิน</p> <p>ง. มลพิษทางน้ำ</p> <p>27. อากาศจากบริเวณใดจะพบปริมาณฝุ่นละอองที่มากที่สุด</p> <p>ก. บริเวณที่ราบสูงเชิงเขา</p> <p>ข. บริเวณสวนสาธารณะ</p> <p>ค. บริเวณที่มีการจราจรคับคั่ง</p> <p>ง. บริเวณทะเลสาบในหมู่บ้าน</p>
--	---

<p>28. เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน ควรทิ้งลงในถังขยะประเภทใด</p> <p>ก. ถังขยะสีเทาฝาแดง</p> <p>ข. ถังขยะสีเหลือง</p> <p>ค. ถังขยะสีฟ้า</p> <p>ง. ถังขยะสีเขียว</p> <p>29. วัสดุในข้อใดสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้</p> <p>ก. ขวดน้ำ รongเท้า</p> <p>ข. แก้ว ขวดน้ำ</p> <p>ค. กระดาษ เสื้อผ้า</p> <p>ง. ถูพลาสติก แก้ว</p>	<p>30. บุคคลในข้อใดที่มีวิธีการใช้สิ่งของที่มีอยู่ อย่างคุ้มค่ามากที่สุด</p> <p>ก. ทาทาเห็นกระเป๋าหนังสือของตนเอง เก่าจึงนำไปทิ้ง</p> <p>ข. ลลิตามีกระโปรงเก่าที่ใส่ไม่ได้ จึงนำไป ให้นำไปให้น้องใส่แทน</p> <p>ค. สิ้นจัยซื้อเสื้อตัวใหม่ที่ตัวเก่า ก็ยังไม่ได้ใช้</p> <p>ง. จ๊กจั่นใช้ครีมหลายๆยี่ห้อเพื่อเลือกดู ว่าอะไรดีดีกว่ากัน</p>
--	---

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

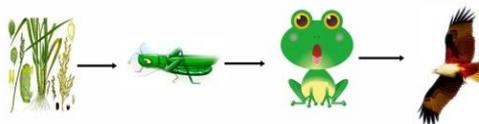
เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท × ลงในกระดาษคำตอบโดยเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

 <p>1. จากแผนภาพข้อความใดกล่าวได้ถูกต้องมากที่สุดเมื่อเหยี่ยวเพิ่มจำนวนมากขึ้น (วิเคราะห์เนื้อหา)</p> <p>ก. นกและกระต่ายจะลดลง เหยี่ยวจะเพิ่มขึ้น</p> <p>ข. แมลงเต่าทองจะลดลง นกจะเพิ่มขึ้น</p> <p>ค. ผักจะเพิ่มขึ้น กระต่ายลดลง</p> <p>ง. นก และงูจะลดลง</p> <p>2. เพราะเหตุใดนกแต่ละชนิดในระบบนิเวศจึงมีลักษณะและความยาวของขาที่แตกต่างกัน (วิเคราะห์เนื้อหา)</p> <p>ก. อุณหภูมิของแหล่งที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน</p> <p>ข. มีแหล่งอาหารที่นกหากินแตกต่างกัน</p> <p>ค. มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน</p> <p>ง. มีแหล่งที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน</p> <p>3. พิจารณา ข้อความต่อไปนี้ " ชาวนาจับ กบในนาข้าวมาขายซึ่งมีผลทำให้ จำนวนเพี้ยกระโดดในนาข้าวมีจำนวนเพิ่มขึ้น จึงเป็นสาเหตุให้ ผลผลิตข้าวในนาเสียหาย เพราะถูก เพี้ยกระโดดทำลาย "</p>	<p>จากข้อความข้างต้นสามารถเขียนเป็นห่วงโซ่อาหารได้อย่างไร (วิเคราะห์เนื้อหา)</p> <p>ก. ข้าว ← เพี้ยกระโดด ← กบ ← ชาวนา</p> <p>ข. ชาวนา ← เพี้ยกระโดด ← กบ ← ข้าว</p> <p>ค. ข้าว → เพี้ยกระโดด → กบ → ชาวนา</p> <p>ง. ชาวนา → กบ → เพี้ยกระโดด → ข้าว</p> <p>4. โป๊ป เดินเข้าไปในสวนป่าภูมิรักษ์หลังโรงเรียน โป๊ปพบว่าในสวนป่าภูมิรักษ์มีพื้นที่ที่ชุ่มชื้น ใบไม้แห้ง และขอนไม้ที่ผุพัง โป๊ปสังเกตเห็นสิ่งมีชีวิตหลายชนิด เช่น มด หอยทาก มอส ตะไคร่น้ำ อีง่าง ไล้เดือน เห็ดรา กิ้งกือ ผู้บริโภคในระบบนิเวศนี้คือสิ่งใด (วิเคราะห์เนื้อหา)</p> <p>ก. ตะไคร่น้ำ, เห็ดรา, มอส</p> <p>ข. เห็ดรา, ไล้เดือน, ใบไม้แห้ง</p> <p>ค. กิ้งกือ, ตะไคร่น้ำ, ขอนไม้</p> <p>ง. มด, อีง่าง, หอยทาก</p> <p>5. เหตุการณ์ใดต่อไปนี้อาจบอกได้ว่าเกิดปัญหาด้านมลภาวะ (วิเคราะห์เนื้อหา)</p> <p>ก. ฝูงนกบินกลับรังก่อนเวลาปกติ</p> <p>ข. มดดำขนไข่ย้ายรังจากดินหนึ่สูงที่สูง</p> <p>ค. แมลงปอจำนวนมากบินเรี่ยติดพื้นดิน</p> <p>ง. เกิดปะการังอ่อนสีเหลืองทองขึ้นตามชายฝั่งทะเล</p>
--	---

6. สิทธิพงษ์นำกระรอกจำนวน 20 ตัว ไปปล่อยบนเกาะร้างกลางทะเลที่ไม่มีผู้ล่า ซึ่งบนเกาะนั้นพบว่ามีพืชผัก ผลไม้ และแหล่งน้ำจืด ในอีกสิบปีต่อมาประชากรของกระรอกจะเป็นอย่างไร (วิเคราะห์เนื้อหา)
- ก. ลดน้อยลง เพราะจำนวนลูกลดลง
ข. เพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่วนปริมาณอาหารลดน้อยลง
ค. มีจำนวนคงที่ เพราะมีการเกิดและการตายเท่ากัน
ง. ตายหมด เพราะมีการผสมพันธุ์กันเองภายในกลุ่มลูกที่ได้จึงอ่อนแอ
7. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นความสำคัญของผู้ย่อยสลาย ในระบบนิเวศ (วิเคราะห์เนื้อหา)
- ก. ทำให้สารอาหารหมุนเวียนในวัฏจักรได้
ข. นำพลังงานจากแสงอาทิตย์มาสังเคราะห์อาหาร
ค. การเชื่อมต่อระหว่างสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ
ง. ช่วยเหลือสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันได้
8. ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่ 13 จังหวัดชัยนาทนำนักเรียนไปเที่ยวชายทะเลจังหวัดเพชรบุรี ปรากฏว่านักเรียนไม่ทิ้งขยะลงในทะเลและหาดทราย ข้อใดเป็นเหตุผลที่นักเรียนไม่ทิ้งขยะตามหาดทราย (วิเคราะห์เนื้อหา)
- ก. เพราะมีขยะอยู่ตามหาดทรายแล้ว
ข. ทำให้ธรรมชาติหมดความสวยงาม
ค. การทิ้งขยะไม่ถูกที่จะช่วยเพิ่มปริมาณขยะมากขึ้น
ง. การทิ้งขยะจะสร้างความเดือดร้อนให้แก่คนทั่วไปและทำลายเศรษฐกิจของชาติ

9. จงพิจารณาห่วงโซ่อาหารต่อไปนี้



ต้นข้าว ตั๊กแตน กบ เหยี่ยว

- จากห่วงโซ่อาหาร ข้อใดคือสิ่งที่น่าจะเกิดขึ้น ถ้าตั๊กแตนในนาข้าวตายหมด เนื่องจากชาวนาฉีดยาฆ่าแมลงในนาข้าว (วิเคราะห์เนื้อหา)
- ก. กบมีจำนวนมาก
ข. เหยี่ยวมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น
ค. ตั๊กแตนมีจำนวนลดน้อยลง
ง. ต้นข้าวถูกตั๊กแตนทำลายมากขึ้น
10. “ในแม่น้ำเจ้าพระยา มีปลาตายลอยเป็นแพ เนื่องจากมีเรือบรรทุกน้ำตาลล่ม” ถ้านักเรียนนำตัวอย่างน้ำตรบบริเวณที่เรือบรรทุกน้ำตาลล่มไปตรวจสอบ ข้อมูลใดที่เป็นที่ยืนยันว่าน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสียจริงๆ (วิเคราะห์เนื้อหา)
- ก. จำนวนปลาที่ตายมีแนวโน้มสูงขึ้น
ข. เรือบรรทุกน้ำตาลล่มในแม่น้ำ
ค. คนไม่บริโภคน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา
ง. ปริมาณออกซิเจนในน้ำมีค่าต่ำมาก
11. ในสวนแห่งหนึ่งพบว่ามีผักคะน้า ผักกาด หนอน เพลี้ย หนู นก มดดำ ถ้าชาวสวนฉีดสารฆ่าแมลง เพื่อกำจัดหนอน และเพลี้ย สิ่งมีชีวิตชนิดใดน่าจะได้รับผลกระทบจากการฉีดสารฆ่าแมลงมากที่สุด (วิเคราะห์เนื้อหา)
- ก. นก เพราะนกกินหนอนเป็นอาหาร
ข. หนู เพราะผักคะน้าเป็นอาหารของหนู
ค. มดดำ เพราะสิ่งเน่าเปื่อยเป็นอาหาร
ง. ผักกาด เพราะใช้ปุ๋ยเป็นอาหาร

ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 12

ปรกรณ์ ทดลองปลูกต้นมะลิ 2 ต้น ซึ่งจัดให้ต้นมะลิมีขนาดเท่ากัน ใช้ดินชนิดเดียวกัน ภาชนะมีลักษณะเดียวกัน ขนาดเท่ากัน และรูปทรงเหมือนกัน โดยแต่ละภาชนะวางไว้ดังนี้ ภาชนะที่ 1 วางไว้กลางแจ้ง รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ภาชนะที่ 2 วางไว้ในกล่องสีดำ รดน้ำ ใส่ปุ๋ย เป็นเวลา 2 สัปดาห์ จึงได้ทำการตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้มทั้ง 2 ภาชนะ

12. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ข้อใดกล่าวถูกต้อง (วิเคราะห์เนื้อหา)

- ก. ตัวแปรต้นในการทดลองนี้คือขนาดดอกของต้นมะลิ
- ข. ชนิดของดินไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน แต่ใช้ปริมาณเท่ากัน
- ค. ขนาดและรูปร่างของภาชนะไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน ใช้ปริมาณน้ำและปุ๋ยเท่ากันก็พอ
- ง. จุดประสงค์ของการทดลองนี้คือเพื่อศึกษาแสงมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่

13. ปลาเป็นสัตว์น้ำที่ใช้ครีบทันเป็นอวัยวะในการเคลื่อนที่ โดยการใช้ครีบทันเป็นเครื่องช่วยในการเปลี่ยนทิศทาง ถ้าปลาต้องการหยุดการเคลื่อนที่โดยใช้การลอยตัวหยุดนิ่งอยู่กับที่ ข้อใดคือการปรับตัวของปลา (วิเคราะห์เนื้อหา)

- ก. กางครีบทันออกเพื่อต้านน้ำ
- ข. กางครีบทันออกเพื่อต้านน้ำ
- ค. กางครีบทันและครีบทันออกต้านน้ำ
- ง. กางครีบทันและครีบทันออกต้านน้ำ

14. ถ้ากำหนดให้

- + แทนการได้ประโยชน์
 - แทนการเสียผลประโยชน์
 - 0 แทนการไม่ได้และไม่เสียผลประโยชน์
- สิ่งมีชีวิตชนิดใดที่มีความสัมพันธ์กัน แบบ +, - +, + และ +, 0 เรียงลำดับ

(วิเคราะห์เนื้อหา)

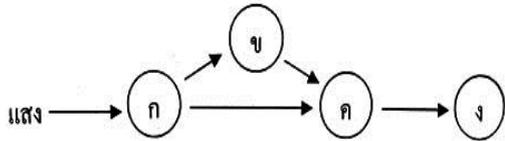
- ก. ผีเสื้อกับดอกไม้, เพลี้ยกับมดดำ, เห็บกับสุนัข
- ข. พยาธิกับคน, ปลวกกับโปรโตซัว, เฝื่อนบนต้นไม้,
- ค. เสือกับอีแร้ง, กล้วยไม้บนต้นไม้, กาฝากบนต้นมะม่วง
- ง. รากับสาหร่าย, ปลาการ์ตูนกับดอกไม้ทะเล, ฝอยทองบนต้นไม้

15. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตคู่ใดเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในภาพ (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)



- ก. เพลี้ยกับมดดำ
- ข. กาฝากกับต้นไม้อใหญ่
- ค. พลุต่างบนต้นไม้ใหญ่
- ง. ไลเคน (ราและสาหร่ายสีเขียว)

16. ศึกษาแผนภาพต่อไปนี้



ก เป็นแหล่งพลังงานของระบบนิเวศ

ข ค และ ง เป็นผู้บริโภค

ถ้าเพิ่มผู้ย่อยสลายลงในแผนภาพนี้ นักเรียนคิดว่าจะจะเป็นประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

ก. สิ่งมีชีวิต ก

ข. สิ่งมีชีวิต ข

ค. สิ่งมีชีวิต ค

ง. สิ่งมีชีวิต ง

ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถาม 17

การจราจรหน้าโรงเรียนตั้งประจำจังหวัดในตอนเช้าและตอนเย็น จะมีการจราจรที่คับคั่งและหนาแน่นเป็นประจำ ทำให้เกิดควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ และฝุ่นละอองปะปนกับอากาศเป็นจำนวนมาก ทางสถานีดำรวจจึงได้จัดให้มีตำรวจจราจรไปคอยอำนวยความสะดวกให้ผู้ปกครองและนักเรียนในด้านการจราจร และการข้ามถนนหน้าโรงเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี ตำรวจจราจรเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เนื่องจากตรวจพบอาการของโรคทางเดินหายใจ

17. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสาเหตุของการเกิดโรคทางเดินหายใจ (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

ก. การจราจรคับคั่ง และติดขัด

ข. ปริมาณรถยนต์บริเวณหน้าโรงเรียน

ค. การอำนวยความสะดวกให้ผู้ปกครองและนักเรียนในเรื่องการจราจร

ง. ควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ และฝุ่นละอองที่ปะปนกับอากาศ

18. เล่าแห่งเป็นชาวเขาเผ่าม้ง อาศัยอยู่บริเวณ

ที่ราบเชิงเขาในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงราย มีอาชีพในการทำไร่ ต่อมาผลผลิตต่อไร่มีปริมาณลดลงไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงครอบครัว เล่าแห่งจึงไปปรึกษาเกษตรอำเภอเรื่องการเพิ่มผลผลิตในการทำไร่ เล่าแห่งเปลี่ยนวิธีการทำไร่ใหม่เป็นการปลูกพืชแบบขั้นบันไดและเกษตรแบบชีวภาพ ตามคำแนะนำของเกษตรอำเภอ ทำให้ผลผลิตต่อไร่มีปริมาณขึ้น ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้เล่าแห่งเปลี่ยนวิธีการทำไร่แทนการเปลี่ยนพื้นที่ในการทำไร่ (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

ก. ไม่ต้องการทิ้งพื้นที่ที่เคยทำกินมานาน

ข. ต้องการนำพืชพันธุ์ใหม่มาปลูกแทนตามคำแนะนำของเกษตรอำเภอ

ค. การถางป่าเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ในการทำไร่ต้องตัดต้นไม้ซึ่งจะทำให้มีต้นไม้ลดลง

ง. การถางป่าเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ในการทำไร่ต้องตัดต้นไม้ซึ่งต่อไปจะทำให้อากาศแห้งแล้ง และเกิดภาวะโรคระบาด

19. สิ่งแวดล้อมที่เกิดการเสื่อมโทรมจากการกระทำของมนุษย์ ตามข้อความที่ว่า “เมื่อมนุษย์ทำลายธรรมชาติ ธรรมชาติก็จะทำลายมนุษย์” ส่งผลกระทบต่อประชากรมนุษย์ในด้านใดมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

ก. ทำให้ประชากรอพยพย้ายถิ่นฐาน

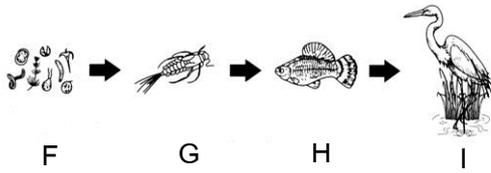
ข. ประชากรเกิดปัญหาความยากจน

ค. ประชากรขาดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

ง. ประชากรขาดสถานที่ทำมาค้าขาย

<p>20. วาววาพาน้องๆ ที่เข้าร่วมชมรมรักษาน้ำ รักษเจ้าพระยาไปสำรวจแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อการศึกษาสภาพแวดล้อม วาววาได้ บอกกับน้องๆ ว่า “ห้ามทิ้งเศษขยะลงใน แม่น้ำเป็นอันขาด” ข้อใดคือสาเหตุที่ วาววาไม่ให้น้อง ๆ ทิ้งขยะลงในแม่น้ำ (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)</p> <p>ก. ทำให้แม่น้ำสกปรกไม่สวยงาม ข. ต้องคำนึงถึงชื่อเสียงของโรงเรียน ค. แม่น้ำเน่าเสียสัตว์น้ำและพืชน้ำตาย ง. แม่น้ำสกปรกจะไม่มีคนมาเที่ยว บริเวณนี้อีก</p> <p>21. การเกิดปัญหาดินเสื่อม น้ำเสีย อากาศ เป็นพิษ และการเกิดภัยธรรมชาติอย่าง รุนแรง เกิดจากสาเหตุในข้อใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)</p> <p>ก. เกิดจากมนุษย์ใช้และกระทำต่อ ธรรมชาติอย่างไม่รู้คุณค่า ข. เกิดแผ่นดินไหว และสึนามิบ่อยๆ ค. เกิดน้ำท่วมปริมาณมากทุกปี ง. การทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำคลอง</p> <p>22. ในระบบนิเวศสิ่งมีชีวิตต้องมีการปรับตัว ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ข้อใดคือ การปรับตัวด้านพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)</p> <p>ก. ผักกระเฉดมีฟองสีขาวหุ้มลำต้นเพื่อ เพื่อการลอยน้ำ ข. ต้นกระบองเพชรเปลี่ยนใบเป็นหนาม เพื่อลดการคายน้ำ ค. ตั๊กแตนกิ้งไม่มีรูปร่างและสีผิวคล้าย กิ้งมี้ ง. ต้นยางมีผลที่เบาและปลิวไปตามลมได้</p>	<p>พิจารณาข้อความต่อไปนี้</p> <p>ในปัจจุบันกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องได้จัดการอบรม สัมมนา ศึกษา ดูงาน และแนะนำให้เกษตรกรปรับปรุงดิน โดยการใช้ปุ๋ยคอกแทน ปุ๋ยชีวภาพ และการ ทำเกษตรแบบอินทรีย์ แทนการใช้ปุ๋ยเคมี และการฉีดยาฆ่าแมลง</p> <p>23. จากข้อความข้อใดคือเหตุผลที่กรม พัฒนาที่ดินนำวิธีการทำเกษตรแบบ อินทรีย์ และการใช้สารชีวภาพ มาแนะนำ เกษตรกร (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)</p> <p>ก. เพราะหาง่ายในท้องถิ่น ข. เพราะเป็นการลดต้นทุนการผลิต ค. เพราะหาง่าย และเพิ่มคุณภาพของดิน ง. เพราะปุ๋ยคอกทำให้พืชมีผลผลิตสูงกว่า ปุ๋ยเคมี</p> <p>24. ทุกวันนี้เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่จำเป็นในการ ดำรงชีวิตของมนุษย์ด้านต่างๆ เช่น การสื่อสาร การคมนาคม การแพทย์ แต่มนุษย์เรานำเทคโนโลยีมาใช้อย่าง ขาดความรับผิดชอบและขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในด้าน ต่างๆ ทำให้เกิดผลเสียต่อสังคมอย่าง มากมาย ข้อใดคือผลเสียของการใช้ เทคโนโลยีแบบผิดๆ (วิเคราะห์หลักการ)</p> <p>ก. เกิดภาวะสังคมรังเกียจ ข. เกิดภาวะแวดล้อมเป็นพิษ ค. เกิดการแก่งแย่งด้านผลประโยชน์กัน ง. มนุษย์ขาดระเบียบ ระบบ และแบบ แผนการอยู่ร่วมกันในสังคม</p>
--	---

25. โഴ้อาหารคือโซ่พลังงาน เพราะแสดงถึงการถ่ายทอดพลังงานจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปสู่สิ่งมีชีวิตถัดไปตามโซ่อาหาร



ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับโซ่อาหารได้ถูกต้อง (วิเคราะห์หลักการ)

- สิ่งมีชีวิต F สร้างอาหารได้เองจึงไม่ต้องการพลังงานจากแหล่งใด
 - สิ่งมีชีวิต I ได้รับพลังงานมากที่สุด เพราะอยู่ลำดับสุดท้ายของโซ่อาหาร
 - พลังงานจากสิ่งมีชีวิต G ไม่สามารถถ่ายทอดไปสู่สิ่งมีชีวิต H ได้หมด
 - พลังงานที่ถ่ายทอดจากสิ่งมีชีวิต H ไปสู่สิ่งมีชีวิต I มากกว่า พลังงานที่ถ่ายทอดจากสิ่งมีชีวิต G ไปสู่สิ่งมีชีวิต H
26. การที่เรือเดินทะเลล่ม หรือเกิดรอยรั่วของถังน้ำมัน ทำให้เกิดคราบน้ำมันบนผิวน้ำและบริเวณริมฝั่งทะเลซึ่งจัดว่าเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ข้อใดต่อไปนี้เป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากคราบน้ำมัน (วิเคราะห์หลักการ)
- ทำให้บริเวณชายฝั่งสกปรกมีสีคล้ำ
 - ทำให้เกิดอันตรายแก่เรือที่สัญจรไปมา
 - ทำให้เกิดอันตรายแก่คนและสัตว์ที่หากินบริเวณผิวน้ำและริมฝั่งทะเล
 - ทำให้น้ำเสีย เนื่องจากคราบน้ำมันบนผิวน้ำทำให้ออกซิเจนละลายในน้ำได้น้อยลง

27. ปัจจุบันตามชุมชนแออัดในเมืองใหญ่ๆ ถือเป็นแหล่งแห่งความเสื่อมโทรม เพราะมีประชาชนอาศัยอยู่กันเป็นจำนวนมากและอาศัย อยู่แบบขาดความรับผิดชอบต่อสังคม เช่นการทิ้งขยะไม่ถูกที่ เกิดกลิ่นเหม็นของขยะ ทำให้น้ำในลำคลองเน่าเสียอากาศเป็นพิษ สภาพปัญหานี้อาจเกิดขึ้นได้กับอีกหลายๆ สถานที่ ถ้าประชาชนขาดความรับผิดชอบ และไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ข้อใดเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมของสถานการณ์นี้ (วิเคราะห์หลักการ)

- จัดหาแหล่งกำจัดขยะแห่งใหม่
- ย้ายบ้านเรือนประชาชนออกไปอยู่นอกเมือง
- ช่วยกันปลูกฝังและร่วมกันรณรงค์ เพื่อให้ประชากรเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
- รณรงค์ให้ร้านค้างดใช้บรรจุภัณฑ์ประเภทโฟมและถุงพลาสติก ให้กลับมาใช้วัสดุจากธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายง่าย

28. กรุงเทพมหานคร เมืองหลวงของประเทศไทย ประสบปัญหาการจราจรติดขัดและอากาศเสียจากหมอกควันท่อไอเสียรถยนต์ ในฐานะที่นักเรียนเป็นคนไทยคนหนึ่ง ควรมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร จึงเหมาะสมที่สุด (วิเคราะห์หลักการ)

- กำหนดให้เป็นเขตปลอดรถยนต์
- ออกกฎให้ทุกคนใช้จักรยานแทน
- ไม่ทิ้งขยะในเขตชุมชน
- ปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น

<p>29. แยม มณฑิรา ซื้อที่ดินและสร้างบ้านพักตากอากาศอยู่ใกล้อุทยานแห่งชาติ วันหนึ่งเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ป่าขึ้น แยม มณฑิรารีบไปแจ้งให้ผู้ใหญ่บ้านและเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติทราบเพื่อเรียกชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติมาช่วยกันดับไฟ ข้อใดคือเหตุผลที่แยม มณฑิรา ต้องทำเช่นนี้ (วิเคราะห์หลักการ)</p> <p>ก. เพื่อไม่ให้เกิดไฟป่าไหม้ลุกลามต่อไป</p> <p>ข. เพื่อปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามที่เคยเรียนหน้าที่พลเมือง</p> <p>ค. เพื่อป้องกันไฟไหม้ป่าซึ่งอาจจะทำให้บ้านเรือนของชาวบ้านและของตนเองเกิดความเสียหาย</p> <p>ง. เพื่อป้องกันป่าของชาติ ไม่ให้ถูกไฟไหม้ทำลายซึ่งจะสร้างปัญหามลพิษ และเกิดความเสียหายแก่สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในป่า</p>	<p>30. วิธีการในข้อใดที่จะช่วยทำให้การดำเนินงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหากเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้บรรลุเป้าหมายและเห็นผลในระยะยาว (วิเคราะห์หลักการ)</p> <p>ก. การประชาสัมพันธ์และการศึกษาสิ่งแวดล้อม</p> <p>ข. การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>ค. การใช้มาตรการจูงใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ง. การประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p>
--	---

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 1

- คำชี้แจง** 1. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้ สร้างขึ้นเพื่อวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้
2. ให้นักเรียนพิจารณาเลือกตอบโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นจริงที่กำหนดไว้ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	วิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่เข้าใจง่าย ทันสมัย น่าเรียน เรียนสนุก และทุกคนควรศึกษา					
2	วิทยาศาสตร์ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล และคิดอย่างเป็นระบบ					
3	นักเรียนสนใจดูรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับความรู้ใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ การทดลองวิทยาศาสตร์ สารคดีทางวิทยาศาสตร์ และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ					
4	วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้เกิดการพัฒนาทางสมอง ฝึกคนให้มีเหตุผล และช่วยให้เป็นคนมีความกระตือรือร้น					
5	วิทยาศาสตร์ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักเรียน กล้าคิด กล้าทำ และกล้าแสดงออก					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
6	วิทยาศาสตร์ช่วยส่งเสริมให้ นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาด้วย เหตุผล และมีหลักเกณฑ์					
7	วิทยาศาสตร์ช่วยส่งเสริมให้ นักเรียนมีระเบียบ วินัยในตนเอง และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
8	วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่เครียด น่าเบื่อ เพราะต้องขบคิดปัญหา ตลอดเวลา					
9	นักเรียนต้องการศึกษาหาความรู้ และความก้าวหน้าด้าน วิทยาศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในการ พัฒนาประเทศให้เจริญขึ้น					
10	วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจยาก เนื้อหาไม่น่าสนใจ ชับซ้อน และ ไม่สามารถนำไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้					
11	คนเก่งเท่านั้นที่จะเรียนและ ค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์ได้					
12	วิทยาศาสตร์มุ่งพัฒนาด้านวัตถุไม่ พัฒนาด้านจิตใจ					
13	วิชาวิทยาศาสตร์มีประโยชน์น้อย ที่สุดเมื่อเทียบกับวิชาอื่น ๆ					
14	คนที่เรียนด้านวิทยาศาสตร์ไม่ ค่อยฟังและยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น					

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
15	นักเรียนชอบทำงานเป็นกลุ่มเพื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน					
16	นักเรียนชื่นชม เมื่อพบว่ามี บุคคลนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพ และท้องถิ่น					
17	นักเรียนมักนำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน					
18	นักเรียนพร้อมที่จะปรับเปลี่ยน ความคิดหรือข้อสรุปของตนเอง เมื่อมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือ					
19	นักเรียนรวบรวมข้อมูลอย่าง เพียงพอก่อนสรุปผลการทดลอง และเรื่องราวต่าง ๆ					
20	นักเรียนไม่ยอมรับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ว่าเป็นความจริงทันทีถ้ายังไม่มี การพิสูจน์ที่เชื่อถือได้					

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงเจตคติของนักเรียนลงในช่องว่าง

1. ปัญหาในการเข้าเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

.....

2. ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ด้านครู.....

ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้.....

ด้านสื่อและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้.....