

ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

รายวิชาวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

เวลา 1 ชั่วโมง

1. หน่วยที่เล็กที่สุดที่ทำหน้าที่ในการดำรงชีวิตได้อย่างสมบูรณ์ได้แก่ (วิเคราะห์ความสำคัญ)

ก. เนื้อเยื่อ

ข. เลือด

ค. อวัยวะ

ง. เซลล์

2. ร่างกายของมนุษย์ถูกจัดระเบียบเป็นกี่ระดับ (วิเคราะห์ความสำคัญ)

ก. 2 ระดับ คือ เซลล์ อวัยวะ

ข. 3 ระดับ คือ เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ

ค. 4 ระดับ คือ เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบ

ง. 5 ระดับ คือ เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบ ร่างกาย

3. ข้อใดต่อไปนี้มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

ก. หัวใจ – ระบบหายใจ

ข. ลำไส้เล็ก – ระบบขับถ่าย

ค. ลำไส้ใหญ่ – ระบบสืบพันธุ์

ง. กระเพาะอาหาร – ระบบย่อยอาหาร

4. เซลล์ที่มีรูปร่างเฉพาะตัว เพื่อทำงานร่วมกัน คือลักษณะของข้อใด (วิเคราะห์หลักการ)

ก. ระบบ

ข. เซลล์

ค. อวัยวะ

ง. เนื้อเยื่อ

5. อาหารที่ถูกย่อยจะเป็นอนุภาคที่เล็กที่สุดจะดูดซึมเข้าสู่เส้นเลือดที่บริเวณใดของทางเดิน

อาหารเพื่อส่งไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (วิเคราะห์ความสำคัญ)

ก. ปาก

ข. กระเพาะอาหาร

ค. หลอดอาหาร

ง. ลำไส้เล็ก

6. ผลที่ได้จากการย่อยอาหารด้วยเอนไซม์ไลเปสจากตับอ่อน ทำให้ได้สารอาหารตาม

ข้อใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)

ก. กรดไขมัน

ข. กรดอะมิโน

ค. น้ำตาลโมเลกุลคู่

ง. น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว

7. วิลลัสเป็นส่วนหนึ่งของอวัยวะในข้อใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- ก. ไต ข. ปอด
ค. ลำไส้เล็ก ง. กระเพาะอาหาร
8. การที่อาหารเคลื่อนที่จากส่วนหนึ่งไปอีกส่วนหนึ่งของระบบทางเดินอาหารได้โดยการบีบตัวเป็นช่วง ๆ เรียกว่าอะไร (วิเคราะห์หลักการ)
- ก. digestion ข. peristalsis
ค. diaphragm ง. oesophagus
9. น้ำดี มีหน้าที่อย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)
- ก. ย่อยไขมันในลำไส้เล็ก
ข. ทำให้ไขมันแตกตัวเป็นเม็ดเล็ก ๆ
ค. เป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวกับการย่อยไขมัน
ง. ย่อยโปรตีนที่ย่อยในกระเพาะไม่หมด
10. อาหารในข้อใดที่เสริมสร้างและดำรงประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนเลือดได้ดีที่สุด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ก. กุ้ง ปลาหมึก กะทิ
ข. เนื้อสัตว์ ตับ ไข่แดง
ค. เนื้อหมู ผักคะน้า หอยทอด
ง. ข้าว นมเปรี้ยว ผัก ผลไม้
11. หน้าที่ที่สำคัญของหัวใจ คือข้อใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- ก. สร้างเม็ดเลือดแดง
ข. เป็นแหล่งเก็บเลือด
ค. เป็นแหล่งสร้างความรู้สึกนึกคิด
ง.สูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
12. ข้อใด ไม่ใช่แหล่งที่สร้างเม็ดเลือดขาว (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- ก. ตับ
ข. ม้าม
ค. ไชกระดูก
ง. ต่อม้ำเหลือง

13. เลือดของคนเราประกอบด้วยอะไรบ้าง (วิเคราะห์หลักการ)
- น้ำเลือด ฮีโมโกลบิน เกล็ดเลือด
 - น้ำเลือด เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดดำ เกล็ดเลือด
 - น้ำเลือด ฮีโมโกลบิน เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง
 - น้ำเลือด เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด
14. การจับชีพจร เป็นการตรวจสอบการทำงานของระบบอวัยวะใด (วิเคราะห์หลักการ)
- ระบบหัวใจ
 - ระบบขับถ่าย
 - ระบบย่อยอาหาร
 - ระบบหมุนเวียนโลหิต
15. ขณะหายใจเข้ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตามข้อใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- ปริมาตรของช่องอกมีมากขึ้น ความดันอากาศสูงขึ้น
 - ปริมาตรของช่องอกน้อยลง ความดันอากาศสูงขึ้น
 - ปริมาตรของช่องอกน้อยลง ความดันอากาศต่ำลง
 - ปริมาตรของช่องอกมีมากขึ้น ความดันอากาศต่ำลง
16. ในขณะที่หายใจเข้า กล้ามเนื้อยึดซี่โครงและกะบังลมจะทำงานอย่างไร (วิเคราะห์หลักการ)
- กล้ามเนื้อแถบนอกหดตัว กล้ามเนื้อแถบใน คลายตัว กะบังลมหดตัว
 - กล้ามเนื้อแถบนอกหดตัว กล้ามเนื้อแถบใน คลายตัว กะบังลมคลายตัว
 - กล้ามเนื้อแถบนอกคลายตัว กล้ามเนื้อแถบใน หดตัว กะบังลมคลายตัว
 - กล้ามเนื้อแถบนอกคลายตัว กล้ามเนื้อแถบใน หดตัว กะบังลมหดตัว
17. การหายใจถูกควบคุมโดยอวัยวะใด (วิเคราะห์หลักการ)
- จมูก
 - หลอดลม
 - ปอด
 - กะบังลม
18. ข้อใดจัดเป็นของเสียที่ร่างกายจำเป็นต้องกำจัดทิ้ง (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
 - ยูเรีย
 - เกลือแร่ส่วนเกิน
 - ถูกต้องทุกข้อ

19. ของเสียในเลือดถูกกรองโดยอวัยวะใด (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- | | |
|------------|--------------------------|
| ก. หน่วยไต | ข. หลอดเลือดอาร์เทอร์รี่ |
| ค. หลอดไต | ง. กระเพาะปัสสาวะ |
20. การกระทำทุกข้อเป็นการทำงานภายใต้การควบคุมของระบบประสาทอัตโนมัติ ยกเว้นข้อใด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- | | |
|---------------|---------------------------------|
| ก. ปัสสาวะ | ข. การพูด |
| ค. อาการขนลุก | ง. การชักเท้าหนีเมื่อเหยียบตะปู |
21. ข้อใดเป็นอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท (วิเคราะห์หลักการ)
- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| ก. สมอง ไขสันหลัง และเซลล์ประสาท | ข. สมองและไขสันหลัง |
| ค. สมองและเส้นประสาท | ง. สมอง |
22. ข้อใดคือศูนย์ควบคุมระบบประสาทส่วนกลาง (วิเคราะห์หลักการ)
- | | |
|-------------|---------------------------|
| ก. สมอง | ข. ไขสันหลัง |
| ค. โยประสาท | ง. ถูกต้องทั้งข้อ ก และ ข |
23. ขณะมีประจำเดือนเพศหญิงควรรับประทานอาหารในข้อใดเพื่อชดเชยการเสียเลือด (วิเคราะห์ความสำคัญ)
- | | |
|----------------|---------------------|
| ก. ข้าวซ้อมมือ | ข. เครื่องในสัตว์ |
| ค. น้ำหวาน | ง. เนื้อสัตว์ติดมัน |
24. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของอวัยวะสืบพันธุ์ของคน (วิเคราะห์ความสัมพันธ์)
- | |
|---|
| ก. ต่อมลูกหมาก ทำหน้าที่หลั่งสารที่เป็นเบสอย่างอ่อน |
| ข. ต่อมควาเปอร์ ทำหน้าที่สร้างอาหารให้กับตัวอสุจิ |
| ค. มดลูก ทำหน้าที่หลั่งสารช่วยหล่อลื่นช่องคลอด |
| ง. รังไข่ ทำหน้าที่รองรับการเจริญของไข่หลังการปฏิสนธิ |
25. การปฏิสนธิระหว่างอสุจิกับไข่เกิดขึ้นที่บริเวณใด (วิเคราะห์หลักการ)
- | | |
|-------------|-------------|
| ก. ท่อนำไข่ | ข. มดลูก |
| ค. รังไข่ | ง. ช่องคลอด |
26. การสืบพันธุ์ข้อใดเป็นการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (วิเคราะห์หลักการ)
- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ก. budding ของยีสต์ | ข. sporulation ของโปรโตซัว |
| ค. การ fission ของแบคทีเรีย | ง. conjugation ของพารามีเซียม |

27. ข้อใดไม่ถูกต้องตามความหมายของการโคลนนิ่ง (วิเคราะห์ความสำคัญ)

- ก. ช่วยในการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์สัตว์
- ข. การถ่ายโอนนิวเคลียสของเซลล์ร่างกาย
- ค. การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้สิ่งมีชีวิตใหม่ที่ดีขึ้น
- ง. สิ่งมีชีวิตใหม่ มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนต้นแบบ

28. ข้อใดไม่เป็นประโยชน์ที่ได้รับจากความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (วิเคราะห์ความสัมพัทธ์)

- ก. การผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์
- ข. เพิ่มผลผลิตของสัตว์
- ค. เร่งการเจริญเติบโต
- ง. การตรวจลายพิมพ์ยีน

29. สิ่งมีชีวิตใดที่สามารถผลิตฮอร์โมนอินซูลินด้วยวิธีการตัดแต่งพันธุกรรม (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. ม้า
- ข. แบคทีเรีย
- ค. ลิงรีซัส
- ง. โปรโตซัว

30. เทคโนโลยีการถ่ายฝากตัวอ่อนนิยมทำกับสัตว์ในข้อใด (วิเคราะห์หลักการ)

- ก. สัตว์ที่ตกลูกครั้งละ 1 ตัว และตั้งท้องนาน
- ข. สัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์
- ค. สัตว์ที่มีรูปร่างขนาดใหญ่
- ง. สัตว์ที่มีไข่ปริมาณมาก

กระดาษคำตอบ

| ข้อที่ | ก | ข | ค | ง | ข้อที่ | ก | ข | ค | ง |
|--------|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|
| 1. | | | | | 16. | | | | |
| 2. | | | | | 17. | | | | |
| 3. | | | | | 18. | | | | |
| 4. | | | | | 19. | | | | |
| 5. | | | | | 20. | | | | |
| 6. | | | | | 21. | | | | |
| 7. | | | | | 22. | | | | |
| 8. | | | | | 23. | | | | |
| 9. | | | | | 24. | | | | |
| 10. | | | | | 25. | | | | |
| 11. | | | | | 26. | | | | |
| 12. | | | | | 27. | | | | |
| 13. | | | | | 28. | | | | |
| 14. | | | | | 29. | | | | |
| 15. | | | | | 30. | | | | |

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

| เฉลยแบบทดสอบ | | เฉลยแบบทดสอบ | |
|--------------|------|--------------|------|
| ข้อ | เฉลย | ข้อ | เฉลย |
| 1. | ข | 16. | ค |
| 2. | ค | 17. | ง |
| 3. | ง | 18. | ง |
| 4. | ง | 19. | ก |
| 5. | ง | 20. | ข |
| 6. | ก | 21. | ก |
| 7. | ค | 22. | ง |
| 8. | ข | 23. | ข |
| 9. | ข | 24. | ก |
| 10. | ข | 25. | ก |
| 11. | ง | 26. | ง |
| 12. | ค | 27. | ค |
| 13. | ง | 28. | ก |
| 14. | ก | 29. | ข |
| 15. | ง | 30. | ก |

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว22102)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวลงใน
กระดาษคำตอบ

- ร่างกายของมนุษย์และสัตว์มีส่วนประกอบพื้นฐานคือข้อใด (ความรู้ความจำ)

| | |
|---------------|----------------|
| ก. เซลล์ | ข. อวัยวะ |
| ค. เนื้อเยื่อ | ง. ระบบร่างกาย |
- ปอด ผิวหนัง ไต เป็นอวัยวะต่างระบบกันแต่ทำหน้าที่ร่วมกันในระบบใด (นำไปใช้)

| | |
|------------------|----------------------|
| ก. ระบบขับถ่าย | ข. ระบบหายใจ |
| ค. ระบบน้ำเหลือง | ง. ระบบไหลเวียนเลือด |
- อวัยวะข้อใด ไม่เข้าพวก (วิเคราะห์)

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| ก. ผิวหนัง ขน เล็บ | ข. จมูก หลอดลม ปอด |
| ค. ปาก ลิ้น หลอดอาหาร | ง. หัวใจ หลอดเลือด สมอง |
- ข้อใดเรียงลำดับการจัดระบบในร่างกายจากเล็กที่สุดไปยังระบบใหญ่ขึ้นได้ถูกต้อง (สังเคราะห์)

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ก. เซลล์ อวัยวะ เนื้อเยื่อ ระบบ | ข. เซลล์ เนื้อเยื่อ ระบบ อวัยวะ |
| ค. เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบ | ง. เซลล์ ระบบ เนื้อเยื่อ อวัยวะ |
- พฤติกรรมในข้อใดที่ทำให้สุขภาพร่างกายทรุดโทรมเร็วที่สุด (ประเมินค่า)

| | |
|--------------|----------------------------------|
| ก. เข้ายาเตร | ข. เล่นการพนัน |
| ค. ดื่มสุรา | ง. รับประทานอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ |
- ถ้าตับอักเสบส่งผลกระทบต่อการย่อยอาหารประเภทใด (การนำไปใช้)

| | |
|-----------------|-----------------------|
| ก. โปรตีน | ข. ไขมัน |
| ค. คาร์โบไฮเดรต | ง. วิตามินและเกลือแร่ |
- เพราะเหตุใดเวลาเราเคี้ยวข้าวนาน ๆ จะรู้สึกข้าวนั้นหวาน (วิเคราะห์)

| | |
|------------------------------|--|
| ก. เกิดความรู้สึกไปเอง | |
| ข. เพราะในข้าวมีน้ำตาลปนอยู่ | |

- ค. เพราะข้าวถูกเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาล
 ง. ในปากมีเอนไซม์ที่มีความหวานอยู่ในตัวแล้ว
8. กำหนดให้ 1 = ปาก 2 = กระเพาะอาหาร 3 = ลำไส้เล็ก 4 = ลำไส้ใหญ่ คาร์โบไฮเดรต ถูกย่อยที่บริเวณใดของระบบย่อยอาหารของคน (สังเคราะห์)
 ก. 1, 3
 ข. 2, 3
 ค. 3, 4
 ง. 1, 2
9. ข้อควรปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารในการดูแลระบบย่อยอาหารให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพคือข้อใด (ประเมินค่า)
 ก. เลือกรับประทานอาหารที่ชอบเป็นประจำ
 ข. เลือกรับประทานอาหารเฉพาะอาหารที่มีราคาแพง
 ค. เลือกรับประทานอาหารรสจัด
 ง. รับประทานอาหารให้ตรงเวลา หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสจัด
10. การแลกเปลี่ยนสารระหว่างเซลล์กับเลือดจะเกิดขึ้นบริเวณใด (ความเข้าใจ)
 ก. หลอดเลือดฝอย
 ข. หลอดเลือดดำใหญ่
 ค. หลอดเลือดแดงใหญ่
 ง. หัวใจ
11. ข้อความใดไม่ถูกต้อง (วิเคราะห์)
 ก. คนที่มีอารมณ์เครียดความดันเลือดจะสูงกว่าปกติ
 ข. คนอ้วนมักมีความดันเลือดสูงกว่าปกติ
 ค. การสะสมของไขมันในหลอดเลือดอาจทำให้เกิดโรคความดันเลือดสูง
 ง. ค่าความดันเลือดปกติของวัยเด็กจะสูงกว่าวัยผู้ใหญ่
12. ข้อใดต่อไปนี้จะแสดงทิศทางการไหลของเลือดเมื่อเข้าสู่หัวใจไปยังปอดได้ถูกต้องที่สุด (ประเมินค่า)
 ก. หัวใจห้องบนซ้าย → หัวใจห้องล่างซ้าย → ปอด
 ข. หัวใจห้องบนซ้าย → หัวใจห้องล่างขวา → ปอด
 ค. หัวใจห้องบนขวา → หัวใจห้องล่างซ้าย → ปอด
 ง. หัวใจห้องบนขวา → หัวใจห้องล่างขวา → ปอด
13. กระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สเกิดขึ้นที่บริเวณใด (ความรู้ความจำ)
 ก. จมูก
 ข. หลอดลม
 ค. ขั้วปอด
 ง. ถุงลม

20. ระบบประสาทของมนุษย์มีองค์ประกอบสำคัญใดบ้าง (ความรู้ความจำ)
- สมอง โขสันหลัง เส้นประสาท
 - สมอง ปมประสาท เส้นประสาท
 - สมอง โขสันหลัง ร่างแหประสาท
 - สมอง เส้นประสาท เซลล์ประสาท
21. เซลล์ประสาทรับความรู้สึกมีหน้าที่สำคัญต่อร่างกายอย่างไร (ความเข้าใจ)
- รับความรู้สึกจากสิ่งกระตุ้นภายนอก
 - ส่งการให้ร่างกายรับรู้ถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้น
 - ส่งผ่านกระแสประสาทจากสมองไปยังส่วนต่าง ๆ
 - รับความรู้สึกจากสมองหรือโขสันหลังไปยังอวัยวะต่าง ๆ
22. เมื่อนักเรียนถูกตะปุดแล้วรู้สึกเจ็บ การรู้สึกเจ็บเป็นผลจากการสั่งการของข้อใด (การนำไปใช้)
- ศูนย์ประสาทโขสันหลัง
 - ศูนย์ประสาทในเซรีบรัม
 - ศูนย์ประสาทในเซรีเบลลัม
 - ศูนย์ประสาทในไฮโพทาลามัส
23. เดนไดรต์และแอกซอนมีความแตกต่างกันอย่างไร (วิเคราะห์)
- เดนไดรต์เป็นตัวเซลล์ แอกซอนเป็นเส้นใยประสาท
 - เดนไดรต์เป็นเส้นใยประสาท แอกซอนเป็นตัวเซลล์
 - เดนไดรต์นำกระแสประสาทเข้าสู่ตัวเซลล์ แอกซอนนำกระแสประสาทออกจากตัวเซลล์
 - เดนไดรต์นำกระแสประสาทออกจากตัวเซลล์ แอกซอนนำกระแสประสาทเข้าสู่ตัวเซลล์
24. สัตว์ในข้อใดสืบพันธุ์โดยการแตกหน่อ (ความรู้ความจำ)
- ไฮดรา
 - ยูกลีนา
 - พลาณาเรีย
 - พารามีเซียม
25. การปฏิสนธิเกิดขึ้นเมื่อใด (ความเข้าใจ)
- เมื่อตัวอสุจิเข้าไปในช่องคลอด
 - เมื่อนิวเคลียสของไข่เริ่มแบ่งตัว
 - เมื่อส่วนหัวของอสุจิสัมผัสกับเยื่อหุ้มเซลล์ไข่
 - เมื่อนิวเคลียสของอสุจิรวมกับนิวเคลียสของเซลล์ไข่

26. เอ็มมีเป็นประจำเดือนวันที่ 2 พฤษภาคม อยากทราบว่าการตกไข่ครั้งต่อไปของเอมมี จะเกิดขึ้นในวันที่เท่าไร (นำไปใช้)
- | | |
|----------------------|----------------------|
| ก. วันที่ 5 พฤษภาคม | ข. วันที่ 9 พฤษภาคม |
| ค. วันที่ 16 พฤษภาคม | ง. วันที่ 30 พฤษภาคม |
27. ฟาแฝดคู่ใดมีลักษณะเป็นแฝดสยาม (วิเคราะห์)
- พ่อกับพรมมีลักษณะรูปร่างหน้าตาเหมือนกันทุกประการ
 - หนึ่งกับสองมีเพศเดียวกันและมีนิสัยใจคอคล้ายกัน
 - แยมกับเนยมืออวัยวะบางส่วนติดกัน
 - ปีมกับแบมเป็นแฝดต่างเพศ
28. ข้อใดจับคู่ระหว่างหน้าที่กับอวัยวะสืบพันธุ์ของเพศหญิงไม่ถูกต้อง (ประเมินค่า)
- รังไข่-สร้างไข่
 - ไข่-สร้างฮอร์โมนเพศหญิง
 - ปีกมดลูก-บริเวณที่เกิดการปฏิสนธิ
 - มดลูก-เป็นที่ฝังตัวของเอ็มบริโอ
29. ข้อใดคือความหมายของการถ่ายฝากตัวอ่อน (ความรู้ความจำ)
- การผสมพันธุ์สัตว์ต่างสายพันธุ์กัน
 - การผสมพันธุ์สัตว์โดยการฉีดน้ำเชื้อของเพศผู้ฉีดเข้าไปในเพศเมีย
 - การนำตัวอ่อนของสัตว์ตัวหนึ่งไปฝากไว้ในมดลูกของสัตว์อีกตัวหนึ่ง
 - การผลิตสัตว์โดยไม่ต้องอาศัยเซลล์อสุจิแต่ต้องอาศัยรังไข่
30. ข้อใดคือประโยชน์ของพันธุวิศวกรรมที่ถูกต้องที่สุด (ประเมินค่า)
- ตรวจสอบหายีนที่บกพร่อง และ ปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้มีลักษณะที่ต้องการ
 - ประหยัดพ่อพันธุ์แม่พันธุ์
 - สามารถควบคุมการตกูกของสัตว์ได้ตามฤดูกาล
 - ขยายพันธุ์ที่ดีได้อย่างรวดเร็วในระยะเวลาเท่าเดิม

กระดาษคำตอบ

| ข้อที่ | ก | ข | ค | ง | ข้อที่ | ก | ข | ค | ง |
|--------|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|
| 1. | | | | | 16. | | | | |
| 2. | | | | | 17. | | | | |
| 3. | | | | | 18. | | | | |
| 4. | | | | | 19. | | | | |
| 5. | | | | | 20. | | | | |
| 6. | | | | | 21. | | | | |
| 7. | | | | | 22. | | | | |
| 8. | | | | | 23. | | | | |
| 9. | | | | | 24. | | | | |
| 10. | | | | | 25. | | | | |
| 11. | | | | | 26. | | | | |
| 12. | | | | | 27. | | | | |
| 13. | | | | | 28. | | | | |
| 14. | | | | | 29. | | | | |
| 15. | | | | | 30. | | | | |

**เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์**

| เฉลยแบบทดสอบ | | เฉลยแบบทดสอบ | |
|--------------|------|--------------|------|
| ข้อ | เฉลย | ข้อ | เฉลย |
| 1. | ก | 16 | ข |
| 2. | ก | 17. | ก |
| 3. | ง | 18. | ค |
| 4. | ง | 19. | ข |
| 5. | ค | 20. | ก |
| 6. | ข | 21. | ก |
| 7. | ค | 22. | ข |
| 8. | ก | 23. | ค |
| 9. | ง | 24. | ก |
| 10. | ก | 25. | ง |
| 11. | ง | 26. | ค |
| 12. | ก | 27. | ค |
| 13. | ง | 28. | ข |
| 14. | ง | 29. | ค |
| 15. | ข | 30. | ก |

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การ
จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ เรื่อง ระบบต่าง ๆ
ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ 4) ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ด้านละ 5 รวมเป็น 20 ข้อ

2. การตอบแบบสอบถามความพึงพอใจนี้ขอให้ตอบตามความรู้สึกที่เป็นจริง ไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด แต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันได้ การเลือกตอบแต่ละข้อจะไม่มีผลกระทบต่อคะแนน ผลการเรียนรู้ของนักเรียนแต่อย่างใด

3. วิธีการตอบให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับคำตอบใด แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น โดยมีคะแนนการพิจารณา ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--------|--|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 1. | ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ สอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์ | | | | | |
| 2. | กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน | | | | | |
| 3. | สอดคล้องกับเนื้อหา เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ | | | | | |
| 4. | ความทันสมัย ทันเหตุการณ์ของเนื้อหา สาระ | | | | | |
| 5. | เนื้อหาสาระมีความน่าสนใจ | | | | | |
| 6. | ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมมีความน่าสนใจ สนุก และไม่ เบื่อ | | | | | |
| 7. | นักเรียนพอใจที่ได้ศึกษาคนควาข้อมูลจาก แหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั้งของจริง และสื่อ เอกสาร | | | | | |
| 8. | นักเรียนพอใจที่ได้ศึกษาและสืบเสาะหา ความรู้ด้วยตนเอง | | | | | |
| 9. | สอดคล้องกับเนื้อหาที่นักเรียนได้ฝึก ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | | | | | |
| 10. | กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจ | | | | | |
| 11. | ด้านสื่อการเรียนรู้ มีสื่อการเรียนรู้เพียงพอต่อการเรียนรู้ ค้นคว้า ทดลอง และปฏิบัติจริง | | | | | |

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--------|---|------------------|------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 12. | สื่อ อุปกรณ์มีความเหมาะสมกับเนื้อหา | | | | | |
| 13. | สื่ออุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ | | | | | |
| 14. | สื่อที่ใช้สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 15. | สื่อการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น | | | | | |
| 16. | ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวัดผลการเรียนรู้ทำอย่างต่อเนื่อง | | | | | |
| 17. | การวัดผลตามสภาพจริงของนักเรียน | | | | | |
| 18. | เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ มีความชัดเจน | | | | | |
| 19. | การวัดผลสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ | | | | | |
| 20. | มีความหลากหลายควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | |

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....