

"ถาม-ตอบ เก็บเกี่ยวความรู้ คู่ CE"

สัตวแพทยสารร่วมกับคณะกรรมการจัดการศึกษาต่อเนื่องทางสัตวแพทย์ ให้บริการสมาชิกของสัตวแพทย์สมาคมฯ เรื่องการศึกษาต่อเนื่องในรูปแบบ "e-column" โดยขอแนะนำ "ถาม-ตอบ เก็บเกี่ยวความรู้ คู่ CE" ทาง website ของสมาคมฯ ที่ "<http://www.ThaiVMA.com>" โดยกติกาการให้คะแนนยังคงเหมือนเดิม (ตอบคำถาม 10 ข้อ ท่านจะได้ 1 หน่วยกิตจากศูนย์การศึกษา ต่อเนื่องทางสัตวแพทย์)

สมาชิกสามารถพิมพ์คำถามของแต่ละบทวิจัยและตอบคำถามแล้ว ส่งคำตอบ พร้อม "ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวสมาชิกสัตวแพทย์สมาคมฯ และเลขประจำตัวผู้ประกอบวิชาชีพสัตวแพทย์" ส่งทางไปรษณีย์ไปยัง

"คณะกรรมการจัดการศึกษาต่อเนื่องทางสัตวแพทย์"
สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
69/26 ซอยปทุมวันริสอร์ท
ถนนพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400

หมายเหตุ:

- ไม่รับคำตอบทาง FAX หรือ E-mail
- รายการนี้ "บริการอำนวยความสะดวกสำหรับสมาชิกสัตวแพทย์สมาคมฯ"

ผศ. สพ.ญ. ดร. ศิริวรรณ พราพงษ์

ความรู้ปัจจุบันของโรคมัยโคพลาสมาในสัตว์ปีก

คำถาม-คำตอบ

- เกี่ยวกับเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ข้อความใดไม่ถูกต้อง
 - เป็นเชื้อก่อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจแบบเรื้อรัง และผลผลิตไข่ลดลง
 - การติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ร่วมกับไวรัสที่ก่อโรกระบบหายใจอื่นๆ หรือ *E.coli* ส่งผลให้เกิดถุงลมอักเสบรุนแรง (air sac disease) ได้
 - อาการของไกติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ที่สำคัญคือมีเสียงหายใจผิดปกติ ใอมีน้ำมูกและเยื่อตาขาวอักเสบ
 - สัตว์ปีกติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ได้จากการสัมผัสสิ่งคัดหลั่งของไก่ที่ป่วยติดเชื้อเท่านั้น
 - ไก่ทุกอายุสามารถติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum*

คำตอบ คือ (ดู ตัวอย่างสัตว์ป่วย ในอุปกรณ์และวิธีการ, บทคัดย่อ)

- ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของ *Mycoplasma gallisepticum*
 - เป็นเชื้อแบคทีเรียขนาดเล็ก มีผนังเซลล์ อยู่ใน Class Mollicutes
 - อยู่ใน Class Mollicutes, Order Mycoplasmales, Family Mycoplasmataceae และ Genus *Mycoplasma*
 - ลักษณะจำเพาะที่สำคัญ คือ มีลักษณะโคโลนีคล้ายไขดาว บนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง
 - เชื้อมีความสามารถในการตกตะกอนเม็ดเลือดแดงของไก่ได้
 - เชื้อสามารถก่อโรคได้ในไก่ ไก่วง และสัตว์ปีกอื่น

คำตอบ คือ (ดูใน Biology and Taxonomy of the Mycoplasmas)

- วิธีการวินิจฉัยการติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ทางซีรัมวิทยาวิธีใดที่ไม่ใช่วิธีที่องค์การโรคระบาดสัตว์ (OIE) แนะนำ
 - Serum plate agglutination (SPA)
 - Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)
 - Double gel diffusion test (AGDT)
 - Hemagglutination inhibition test (HI)
 - ไม่มีข้อใดถูกต้อง

คำตอบ คือ (ดูในวิธีการวินิจฉัยโดยการทำการทดสอบทางซีรัมวิทยา- Serological tests, Ref : OIE, 2004)

4. การตรวจทดสอบด้วยวิธีทางซีรัมวิทยาสำหรับฝูงไก่จำนวนมากควรมีหลักการในการเลือกตรวจอย่างไร

- ก. เจาะเลือดไก่ที่ใกล้ให้ผลผลิตไข่ทุกตัวในฝูง
- ข. เลือกสุ่มไก่พ่อแม่พันธุ์อย่างน้อย 300 ตัว/ฝูง เจาะเลือดตรวจครั้งเดียวก่อนให้ผลผลิตไข่
- ค. ครั้งแรกสุ่มตรวจจากไก่อย่างน้อย 10% ของทั้งหมด ในช่วงอายุก่อนให้ผลผลิตไข่ และตรวจซ้ำทุกๆ 2-3 เดือน
- ง. ในฝูงพ่อแม่พันธุ์ต้องตรวจทุก 4 สัปดาห์เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อผ่านไข่
- จ. การตรวจหาภูมิคุ้มกันจากตัวอย่างน้ำล้างท่อลมเป็นวิธีที่ให้ความแม่นยำมากกว่าตัวอย่างซีรัม

คำตอบ คือ (ดูในข้อแนะนำของ Kleven, 1994 ในการทดสอบทางซีรัมวิทยา)

5. การวินิจฉัยทางซีรัมวิทยามีข้อเสียอย่างไร

- ก. ชุดทดสอบมีราคาแพง
- ข. วิธีการตรวจสอบยุ่งยาก ใช้ระยะเวลาในการตรวจนาน
- ค. ความไวและความจำเพาะของชุดทดสอบน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการตรวจวิธีอื่น
- ง. ต้องใช้ผู้มีประสบการณ์ในการทดสอบ
- จ. สามารถพบผลการทดสอบผิดพลาดได้จากเชื้อสายพันธุ์อื่นที่ใกล้เคียงกันและ มีความจำเพาะของวิธีการทดสอบน้อย

คำตอบ คือ (ดูในวิธีการวินิจฉัยโดยการใช้อุปกรณ์ทดสอบทางซีรัมวิทยา- Serological tests, Fan et al., 1995 และข้อดีข้อเสียของการทดสอบทางซีรัมวิทยาแต่ละวิธี)

6. วิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยการติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* คือวิธีใด

- ก. การเพาะแยกเชื้อจากตัวอย่างที่เก็บด้วยการป้ายเชื้อจากท่อลมหรือช่องเพดานปาก
- ข. การตรวจทางคานซีรัมวิทยา
- ค. การตรวจด้วยวิธีทางอณูชีววิทยา ด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่ (PCR)
- ง. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางจุลพยาธิวิทยาของท่อลม
- จ. การฉีดตัวอย่างให้ไก่ที่ปลอดเชื้อ และสังเกตความผิดปกติ

คำตอบ คือ (ดูในบทคัดย่อ, วิธีการวินิจฉัยแต่ละวิธีโดยเฉพาะการเพาะแยกและระบุเชื้อ)

7. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลบวกลวงจากการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี Serum plate agglutination

- ก. มีการติดเชื้อมัคโคพลาสมาสายพันธุ์อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
- ข. มีการติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ร่วมกับเชื้อไวรัส หรือแบคทีเรียที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจอื่น
- ค. ไก่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อมัคโคพลาสมา ก่อนหน้าที่จะทำการตรวจสอบ
- ง. มีการใช้หัววัคซีนที่เป็น tissue-culture origin เช่น วัคซีน IBD ก่อนทำการตรวจสอบ
- จ. ซีรัมที่ตรวจเป็นซีรัมที่แช่แข็งไว้เป็นระยะเวลานาน

คำตอบ คือ (ดูใน Serum plate agglutination test ตรง Non SPA specific/false positive reaction)

8. ข้อความใดไม่ถูกต้องสำหรับการเพาะแยกเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum*
- ตำแหน่งเก็บตัวอย่างสำหรับแยกเชื้อที่แนะนำ คือ ทอลุม ช่องเพดานปาก ถูกลม เนื่องจากเชื้อสามารถทนอยู่เป็นระยะเวลานานในทางเดินหายใจส่วนต้น
 - หลังจากบ่มตัวอย่าง เชื้อจะใช้เวลาหลายวันในการเปลี่ยนสีอาหารเลี้ยงเชื้อจากสีแดงเป็นสีส้มหรือสีเหลือง
 - สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเพิ่มจำนวนของเชื้อคือ บ่มที่อุณหภูมิ 37°C ในภาวะที่มี CO₂
 - ในอาหารเลี้ยงเชื้อต้องไม่มีส่วนประกอบของ penicillin เนื่องจากเชื้อไวต่อยาปฏิชีวนะตัวนี้ส่งผลให้เชื้อไม่สามารถเจริญและเพิ่มจำนวนได้
 - อาหารเลี้ยงเชื้อต้องมีส่วนประกอบของ 10-15% heat inactivate swine serum เพื่อเป็นสารช่วยในการเพิ่มจำนวนของเชื้อ

คำตอบ คือ (ดูในวิธีการเพาะแยกและระบุเชื้อ)

9. วิธีการวินิจฉัยโดยการใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยามีข้อดีมากมาย ยกเว้นข้อใด
- ความสามารถในการตรวจพบเชื้อสูง แม้จะมีจำนวนเชื้อในตัวอย่างน้อย และสามารถตรวจพบเชื้อ แม่เชื้อจะตายแล้ว
 - ตรวจพบเชื้อได้รวดเร็ว แม้อยู่ในระยะแรกของการติดเชื้อ
 - ใช้ระยะเวลาในการตรวจทราบผลน้อยกว่าวิธีการเพาะแยกเชื้อ
 - ความสามารถของการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ ไม่ลดลงแม้จะมีการปนเปื้อนของยีสต์หรือแบคทีเรียอื่นๆ
 - ใช้เทคนิค RT-PCR ในการสกัดและวิเคราะห์ RNA ของเชื้อ เพื่อตรวจหาและบ่งชี้การมีชีวิตของเชื้อในตัวอย่างได้

คำตอบ (ดูในวิธีการตรวจหาสารพันธุกรรม Nucleic Acid Recognition Method - PCR technique)

10. วิธีใดที่ไม่แนะนำสำหรับการควบคุมการติดเชื้อ *Mycoplasma gallisepticum* ในฝูงพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในรูปแบบเชิงการค้า
- กำจัดพ่อแม่พันธุ์ที่ติดเชื้อทั้งหมด เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อผ่านไข่
 - คงสภาพฝูงพ่อแม่พันธุ์ให้เป็นฝูงที่ปลอดเชื้อ และเลี้ยงไก่แบบอายุเดียว นำไก่เข้า-ออกพร้อมกัน
 - มีมาตรการการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพที่เข้มงวด
 - ใช้วัคซีนเชื้อเป็นในพ่อแม่พันธุ์ เพื่อลดอาการทางคลินิกและเพื่อให้แทนที่เชื้อที่มีความรุนแรงในพื้นที่
 - การนำไก่ทดแทนเข้าฝูงในฝูงพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อต้องเป็นไก่ที่ไม่ติดเชื้อตัวนี้มาก่อน และต้องไม่มีหลักฐานทางซีรัมวิทยาว่ามีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อด้วย

คำตอบ (ดูในมาตรการการควบคุมการติดเชื้อ)

ชื่อ-นามสกุล.....

เลขที่สมาชิกสมาคมฯ.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ □□-□□□□/□□□□

การระบาดของโรคฮิสโตโมเนียซิสในไก่สามสายจากฟาร์มเอกชน ในจังหวัดนครปฐม

คำถาม-คำตอบ

1. โรคฮิสโตโมเนียซิส (histomoniasis) มีชื่อเรียกอย่างอื่นว่า

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ก. โรคแบล็คเลก (blackleg) | ข. โรคแบล็คเฮด (blackhead) |
| ค. โรคแบล็คฮอร์น (blackhorn) | ง. โรคแบล็คเบอร์น (blackburn) |
| จ. ไม่มีข้อถูก | |

คำตอบ คือ (ดู คำนำ)

2. โรคฮิสโตโมเนียซิส (histomoniasis) เกิดจากสาเหตุ

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ก. <i>Histomonas meleagridis</i> | ข. <i>Histomonas wenrichi</i> |
| ค. <i>Histomonas gallinarum</i> | ง. <i>Histomonas gallinae</i> |
| จ. ไม่มีข้อถูก | |

คำตอบ คือ (ดู คำนำ)

3. การถ่ายทอดเชื้อ *Histomonas* ต้องอาศัย

- | | | |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ก. <i>Heterakis gallinae</i> | ข. <i>Heterakis gallinarum</i> | ค. <i>Ascaridia galli</i> |
| ง. ก. ข. ถูก | จ. ก. ค. ถูก | |

คำตอบ คือ จ (ดู คำนำ)

4. ไก่ที่ไวต่อการติดเชื้อ *Histomonas* จะมีอายุระหว่าง

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| ก. 1-3 สัปดาห์ | ข. 2-4 สัปดาห์ | ค. 3-5 สัปดาห์ |
| ง. 4-6 สัปดาห์ | จ. ไม่มีข้อถูก | |

คำตอบ คือ (ดู วิจารณ์และสรุปผล)

5. อัตราป่วยที่พบในไก่ที่ติดเชื้อ *Histomonas* ในรายงานฉบับนี้

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| ก. 10% | ข. 20% | ค. 30% | ง. 40% | จ. 50% |
|--------|--------|--------|--------|--------|

คำตอบ คือ (ดู ประวัติ)

6. อาการที่เด่นชัดของไก่ที่ติดเชื้อ *Histomonas*

- | | | |
|-------------------|----------------|---------------------------|
| ก. อาการทางประสาท | ข. ผอมแห้ง | ค. ท้องเสียเป็นสีก้ำมะถัน |
| ง. ก และ ข ถูก | จ. ข และ ค ถูก | |

คำตอบ คือ (ดู อาการสัตว์ป่วย)

7. เหตุใดจึงต้องมีการเปลี่ยนวัสดุรองพื้นบ่อย เมื่อพบว่าไก่อ่วยด้วยโรค ฮิสโตโมเนียซิส

ก. กำจัดแมลงวัน

ข. กำจัดพยาธิ

ค. แก้ปัญหาแกลบชื้น เนื่องจากไก่อ่ท้องเสีย

ง. กำจัดไข่พยาธิระยะติดต่

จ. ไม่มีข้อถูก

คำตอบ คือ (ดู การควบคุมและป้องกันโรค)

8. อวัยวะส่วนใดที่พบรอยโรคจากการติดเชื้อ Histomonas

ก. ตับ

ข. ลำไส้

ค. ทางเดินหายใจ

ง. ก และ ข ถูก

จ. ข และ ค ถูก

คำตอบ คือ (ดู รอยโรค)

9. จากการทดลองยารชนิดใดที่ให้ผลดีที่สุดในการรักษาโรค

ก. furazolidone

ข. Enrofloxacin

ค. dimetridazole

ง. sulfonamide

จ. ไม่มีข้อถูก

คำตอบ คือ (ดู การรักษา)

10. ยารักษาโรคฮิสโตโมเนียซิส ชนิดใดที่อนุญาตให้ใช้ได้

ก. 5-nitroimidazole

ข. nitrofurantoin

ค. nitarzone

ง. ampicillin

จ. ไม่มีข้อถูก

คำตอบ คือ (ดู วิจารณ์และสรุปผล)

ชื่อ-นามสกุล.....

เลขที่สมาชิกสมาคมฯ.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ □□-□□□□/□□□□

การศึกษาเปรียบเทียบการตอบสนองต่อการใช้ฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน เหนี่ยวนำการเป็นสัดในแม่โคนม ด้วยวิธีการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ การฉีดเข้าแองโคนหาง และการฉีดเข้าเยื่อเมือกปากช่องคลอด

คำถาม-คำตอบ

1. สัตว์ทดลองที่ใช้ในการทดลองนี้คือสัตว์ชนิดใด และทำการทดลองที่ใด
 - ก. แม่โคเนื้อพันธุ์ผสมพื้นเมืองจากจังหวัด ชลบุรี และราชบุรี
 - ข. แม่โคเนื้อพันธุ์ผสมพื้นเมืองจากจังหวัด ชลบุรี และสระแก้ว
 - ค. แม่โคนมพันธุ์ผสมโฮลสไตน์ ฟรีเซียน จากจังหวัด ชลบุรี และราชบุรี
 - ง. แม่โคนมพันธุ์ผสมโฮลสไตน์ ฟรีเซียน จากจังหวัด ชลบุรี และสระแก้ว
 - จ. แม่โคเนื้อพันธุ์ผสมพื้นเมือง และแม่โคนมพันธุ์ผสม โฮลสไตน์ ฟรีเซียน จากจังหวัด ชลบุรี และราชบุรี

คำตอบ คือ (ดู "Experimental animals" in Material and Methods)

2. สัตว์ทดลองทั้งหมด 20 ตัวในกลุ่มที่ 1 จะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการเป็นสัดโดยการฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ซึ่งแต่ละตัวจะถูกฉีดให้ขนาดเท่าไร และฉีดเข้าตำแหน่งไหนของร่างกายสัตว์
 - ก. ขนาด 500 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
 - ข. ขนาด 500 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าแองโคนหาง
 - ค. ขนาด 300 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
 - ง. ขนาด 300 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าแองโคนหาง
 - จ. ขนาด 125 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าเยื่อเมือกปากช่องคลอด

คำตอบ คือ (ดู "Abstract")

3. แม่โคทั้งหมด 20 ตัวในกลุ่มที่ 2 จะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการเป็นสัดโดยการฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ซึ่งแต่ละตัวจะถูกฉีดให้ขนาดเท่าไร และฉีดเข้าตำแหน่งไหน
 - ก. ขนาด 500 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
 - ข. ขนาด 500 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าแองโคนหาง
 - ค. ขนาด 300 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
 - ง. ขนาด 300 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าแองโคนหาง
 - จ. ขนาด 125 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าเยื่อเมือกปากช่องคลอด

คำตอบ คือ (ดู "Abstract")

4. แม่โคทั้งหมด 20 ตัวในกลุ่มที่ 3 จะถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการเป็นสัดโดยการฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ซึ่งแต่ละตัวจะถูกฉีดให้ขนาดเท่าไร และฉีดเข้าตำแหน่งไหน
- ขนาด 500 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
 - ขนาด 500 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าแองโคนหาง
 - ขนาด 300 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
 - ขนาด 300 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าแองโคนหาง
 - ขนาด 125 ไมโครกรัม/ตัว ฉีดเข้าเยื่อเมือกปากช่องคลอด

คำตอบ คือ (ดู "Abstract")

5. การฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) เพื่อเหนี่ยวนำให้แม่โคเกิดการเป็นสัด โดยฉีดเข้าแองโคนหาง สามารถลดขนาดของฮอร์โมนนี้ลงได้กี่เปอร์เซ็นต์ของขนาดเต็ม โดยประสิทธิภาพในการเหนี่ยวนำการเป็นสัด ไม่ต่างจากวิธีการฉีดเต็มขนาด
- สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 25%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 40%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 45%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 50%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 75%

คำตอบ คือ (ดู "Abstract")

6. การฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) เพื่อเหนี่ยวนำให้แม่โคเกิดการเป็นสัด โดยฉีดเข้าเยื่อเมือกปากช่องคลอดสามารถลดขนาดของฮอร์โมนนี้ลงได้กี่เปอร์เซ็นต์ของขนาดเต็ม โดยประสิทธิภาพในการเหนี่ยวนำการเป็นสัด ไม่ต่างจากวิธีการฉีดเต็มขนาด
- สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 25%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 40%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 45%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 50%
 - สามารถลดขนาดของฮอร์โมนลงได้ 75%

คำตอบ คือ (ดู "Abstract")

7. ทำไมการฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ในปริมาณ 1.2 มิลลิลิตร/ตัว เข้าแองโคนหางของแม่โค จึงสามารถเหนี่ยวนำการเป็นสัดได้ ไม่ต่างจากวิธีการฉีดฮอร์โมนนี้ ปริมาณ 2 มิลลิลิตร/ตัว เข้ากล้ามเนื้อ
- เพราะฮอร์โมนนี้จะไปสะสมที่ไขมันในชั้นใต้ผิวหนัง ที่แองโคนหาง
 - เพราะฮอร์โมนที่ฉีดเข้าตำแหน่งนี้ จะค่อยๆ ถูกดูดซึมเข้าสู่หลอดเลือดแดงอย่างช้าๆ
 - เพราะฮอร์โมนนี้ จะถูกสะสมจนมีประสิทธิภาพสูงจนทำให้ คอร์ปัส ลูเทียม เกิดฟ่อตัวลงได้
 - ขอ ก. และขอ ข. ถูก

จ. ถูกทุกข้อ

คำตอบ คือ (ดู "Discussion")

8. ทำไมการฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ในปริมาณ 0.5 มิลลิลิตร/ตัว เขาเยื่อเมือกปากช่องคลอดของแม่โค จึงสามารถเหนี่ยวนำการเป็นสัดได้ ไม่ต่างจากวิธีการฉีดฮอร์โมน ปริมาณ 2 มิลลิลิตร/ตัว เขากล้ามเนื้อ

- ก. เพราะฮอร์โมนนี้จะไปสะสมที่ไขมันในชั้นใต้ผิวหนัง ที่ปากช่องคลอด
- ข. เพราะฮอร์โมนนี้สามารถถูกดูดซึมเข้าสู่เส้นเลือด utero-ovarian vein และไปมีฤทธิ์ทำให้คอร์ปัส ลูเทียม ที่อยู่ข้างเดียวกับเส้นเลือดนี้ เกิดฟอลติวลงได้
- ค. เพราะฮอร์โมนนี้ จะถูกสะสมจนมีประสิทธิภาพสูงจนทำให้ คอร์ปัส ลูเทียม เกิดฟอลติวลงได้
- ง. ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก
- จ. ถูกทุกข้อ

คำตอบ คือ (ดู "Discussion")

9. จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าแม่โคที่แสดงอาการเป็นสัดหลังจากถูกเหนี่ยวนำ โดยการฉีดฮอร์โมน พรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ในทั้ง 3 กลุ่มนี้ มีค่าระดับความเข้มข้นของฮอร์โมน โปรเจสเตอโรน ในซีรัมเท่าไร

- ก. มากกว่า 0.5 นาโนกรัม/มิลลิลิตร
- ข. มากกว่า 0.1 นาโนกรัม/มิลลิลิตร
- ค. น้อยกว่า 0.5 นาโนกรัม/มิลลิลิตร
- ง. น้อยกว่า 0.1 นาโนกรัม/มิลลิลิตร
- จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

คำตอบ คือ (ดู "Results")

10. จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าแม่โคที่แสดงอาการเป็นสัดหลังจากถูกเหนี่ยวนำ โดยการฉีดฮอร์โมนพรอสตาแกลนดิน ชนิดสังเคราะห์ (Cloprostenol) ในทั้ง 3 กลุ่มนี้ มีค่าเฉลี่ยระดับความเข้มข้นของฮอร์โมนเอสตราไดโอดอลในซีรัม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ อย่างไร

- ก. แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด
- ข. แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด
- ค. แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด
- ง. แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด
- จ. ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 กลุ่ม

คำตอบ คือ (ดู "Table 2 in Results")

ชื่อ-นามสกุล.....

เลขที่สมาชิกสมาคมฯ.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ □□-□□□□/□□□□

**การประเมินวิธี Indirect immunofluorescent assay (IFA) เปรียบเทียบกับ
วิธี Microscopic agglutination test (MAT)
สำหรับการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสในสุกร**

คำถาม-คำตอบ

1. วิธีมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสในปัจจุบันคือ

- ก. MAT ข. ELISA ค. IFA
ง. Culture จ. PCR

คำตอบ คือ

2. การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิส สองวิธีคือ

- ก. MAT และ ELISA ข. ELISA และ IFA
ค. MAT และ IFA ง. MAT และ Culture
จ. ELISA และ PCR

คำตอบ คือ

3. การศึกษาครั้งนี้ใช้ตัวอย่างจากสัตว์ชนิดใด

- ก. สุนัข ข. สุกร ค. โค
ง. มา จ. แพะ

คำตอบ คือ

4. เชื้อแบคทีเรียที่ใช้สำหรับวิธี IFA ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

- ก. *Leptospira interrogans* serovar grippotyphosa
ข. *Leptospira interrogans* serovar Bratislava
ค. *Leptospira interrogans* serovar hardjo
ง. *Leptospira interrogans* serovar australis
จ. *Leptospira interrogans* serovar autumnalis

คำตอบ คือ

5. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. โรคเลปโตสไปโรซิส สามารถติดต่อได้ในสัตว์หลายชนิด รวมทั้งคน
ข. โรคเลปโตสไปโรซิส มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียชนิดกลม คือ *Leptospira interrogans*
ค. เชื้อเลปโตสไปรา สามารถมองเห็นได้ภายใต้กล้องจุลทรรศน์พื้นมีด

- ง. สามารถใช้เลือดหรือปัสสาวะ สำหรับการเพาะเชื้อโรคเลปโตสไปโรซิส
 จ. วิธีมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสคือ MAT

คำตอบ คือ

6. หากทำการตรวจโรคเลปโตสไปโรซิสจาก ซีรัมสุกร ด้วยวิธี IFA ควรใช้ Secondary antibody ชนิดใด
 ก. Rabbit anti-swine immunoglobulin antibody conjugated with FITC
 ข. Rabbit anti-human immunoglobulin antibody conjugated with FITC
 ค. Rabbit anti-rat immunoglobulin antibody conjugated with FITC
 ง. Rabbit anti-mice immunoglobulin antibody conjugated with FITC
 จ. Swine anti-rabbit immunoglobulin antibody conjugated with FITC

คำตอบ คือ

7. ข้อใดถูก

- ก. ระดับแอนติบอดีไคเตอร์ของวิธี MAT คือ ความเข้มข้นสุดท้ายที่มีปฏิกิริยาการจับกลุ่มสมบูรณ์
 ข. ระดับแอนติบอดีไคเตอร์ของวิธี MAT คือ ความเข้มข้นสุดท้ายที่มีปฏิกิริยาการจับกลุ่มเท่ากับ 75%
 ค. ระดับแอนติบอดีไคเตอร์ของวิธี MAT คือ ความเข้มข้นสุดท้ายที่มีปฏิกิริยาการจับกลุ่มเท่ากับ 50%
 ง. ระดับแอนติบอดีไคเตอร์ของวิธี MAT คือ ความเข้มข้นสุดท้ายที่มีปฏิกิริยาการจับกลุ่มเท่ากับ 25%
 จ. ระดับแอนติบอดีไคเตอร์ของวิธี MAT คือ ความเข้มข้นสุดท้ายที่ไม่มีพบปฏิกิริยาการจับกลุ่ม

คำตอบ คือ

8. สามารถตรวจหาเชื้อเลปโตสไปราด้วยวิธี IFA โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดใด
 ก. กล้องจุลทรรศน์แสงสว่าง (Light microscope)
 ข. กล้องจุลทรรศน์พื้นมืด (Dark-field microscope)
 ค. กล้องจุลทรรศน์เรืองแสง (Fluorescent microscope)
 ง. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (Electron microscope)
 จ. ถูกมากกว่า 1 ข้อ

คำตอบ คือ

9. ข้อใดถูกต้อง จากการศึกษาค้างนี้

- ก. ค่าความไว ของวิธี IFA เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน MAT เท่ากับ 99.01%
 ข. ค่าความจำเพาะ ของวิธี IFA เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน MAT เท่ากับ 100%
 ค. ค่าผลบวกเท็จ ของวิธี IFA เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน MAT เท่ากับ 0%

- ง. ค่าผลลบเท็จ ของวิธี IFA เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน MAT เท่ากับ 0.98%
 จ. ถูกทุกข้อ

คำตอบ คือ

10. ขอใดถูก

- ก. ตัวอย่างซีรัมจากสุกรทั้ง 132 ตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม คือ ซีรัมจากสุกรปกติที่ให้ผลลบต่อการตรวจด้วยวิธี MAT จำนวน 30 ตัวอย่าง และ ซีรัมจากสุกรที่ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Leptospira interrogans* serovar grippotyphosa จากการทดสอบด้วยวิธี MAT จำนวน 102 ตัวอย่าง
 ข. ตัวอย่างซีรัมจากสุกรทั้ง 132 ตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม คือ ซีรัมจากสุกรปกติที่ให้ผลลบต่อการตรวจด้วยวิธี MAT จำนวน 102 ตัวอย่าง และ ซีรัมจากสุกรที่ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Leptospira interrogans* serovar grippotyphosa จากการทดสอบด้วยวิธี MAT จำนวน 30 ตัวอย่าง
 ค. ตัวอย่างซีรัมจากสุกรทั้ง 132 ตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม คือ ซีรัมจากสุกรปกติที่ให้ผลลบต่อการตรวจด้วยวิธี MAT จำนวน 66 ตัวอย่าง และ ซีรัมจากสุกรที่ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Leptospira interrogans* serovar grippotyphosa จากการทดสอบด้วยวิธี MAT จำนวน 66 ตัวอย่าง
 ง. ตัวอย่างซีรัมจากสุกรทั้ง 100 ตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม คือ ซีรัมจากสุกรปกติที่ให้ผลลบต่อการตรวจด้วยวิธี MAT จำนวน 50 ตัวอย่าง และ ซีรัมจากสุกรที่ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Leptospira interrogans* serovar grippotyphosa จากการทดสอบด้วยวิธี MAT จำนวน 50 ตัวอย่าง
 จ. ไม่มีข้อถูก

คำตอบ คือ

ชื่อ-นามสกุล.....

เลขที่สมาชิกสมาคมฯ.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ □□-□□□□/□□□□

การศึกษาประสิทธิภาพของน้ำแช่ใบหูกวางแห้งและสารสกัดฟ้าทะลายโจร ต่อการงอกของหางและปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นในปลาการพ

คำถาม-คำตอบ

1. สารใดที่พบได้ในใบหูกวาง

- | | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| ก. violaxanthin | ข. zeaxanthin | ค. flavonoids |
| ง. tannin | จ. ถูกทุกข้อ | |

คำตอบ คือ

2. ข้อใดไม่ใช่คุณประโยชน์ของใบหูกวาง

- น้ำจากใบหูกวางเพื่อลดอาการปวด รวมถึงปวดศีรษะแก้ทอลซิลอักเสบ
- สารสกัดของใบหูกวางอ่อนสามารถรักษาโรคหิด โรคเรื้อน และโรคผิวหนังในคน
- ใบหูกวางมาทำเป็นเครื่องคั้นชาเพื่อเป็นยาในการรักษาโรคบิดและอาการท้องเสีย
- สารสกัดน้ำมันจากใบและเมล็ดหูกวาง พบว่าสารสกัดมีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ
- ใบหูกวางแก้ ไข้จับลม แก้กษาว สมานแผล

คำตอบ คือ

3. ข้อใดคือสารออกฤทธิ์ของใบและลำต้นของฟ้าทะลายโจร

- แอนโดรกราโฟไลด์ (Andrographolide)
- ดีออกซี-แอนโดรกราโฟไลด์ (Deoxy-andrographolide)
- ดีออกซี-ไดไฮโดรแอนโดรกราโฟไลด์ (Deoxy-didehydroandrographolide)
- นีโอแอนโดรกราโฟไลด์ (Neoandrographolide)
- ถูกทุกข้อ

คำตอบ คือ

4. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับประสิทธิภาพของฟ้าทะลายโจร

- ต่อต้านการอักเสบ และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย
- ป้องกันการแข็งตัวของเลือด
- กระตุ้นภูมิคุ้มกัน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของเม็ดเลือดขาว ในการกลืนทำลายสิ่งแปลกปลอม
- ยับยั้งเชื้อไวรัส ยับยั้งและทำลายเซลล์มะเร็ง
- ทำให้การย่อยอาหารดีขึ้น ลดไข้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อการคลายตัวของกล้ามเนื้อ

คำตอบ คือ

5. ข้อใดกล่าวถึงการเตรียมน้ำแช่สารสกัดฟ้าทะลายโจรในการทดลองได้ถูกต้อง
- นำฟ้าทะลายโจร ตมด้วยเมทานอล เป็นเวลา 8 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการกรองโดยใช้กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 2
 - นำฟ้าทะลายโจร ตมด้วยน้ำกลั่น เป็นเวลา 8 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการกรองโดยใช้กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 2
 - นำฟ้าทะลายโจรมาแช่น้ำ เป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นนำน้ำที่ผ่านการกรองเอาใบหูกวางออกมาผสมกับน้ำในตุปลา
 - นำฟ้าทะลายโจรมาแช่เมทานอล เป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นนำน้ำที่ผ่านการกรองเอาใบหูกวางออกมาผสมกับน้ำในตุปลา
 - นำฟ้าทะลายโจรมาแช่เมทานอล เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นเก็บส่วนที่เป็นของเหลว นำไปทำให้แห้งด้วยเครื่องระเหยภายใต้สุญญากาศ แล้วจึงนำสารสกัดที่ได้ไปผสมกับน้ำในตุปลา

คำตอบ คือ

6. ข้อใดกล่าวถึงการเตรียมน้ำแช่ใบหูกวางในการทดลองได้ถูกต้อง
- นำใบหูกวางแห้ง มาแช่น้ำ เป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นนำน้ำที่ผ่านการกรองเอาใบหูกวางออกมาผสมกับน้ำในตุปลา
 - นำใบหูกวางแห้ง มาแช่เมทานอล เป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นนำน้ำที่ผ่านการกรองเอาใบหูกวางออกมาผสมกับน้ำในตุปลา
 - นำใบหูกวางแห้ง ตมด้วยเมทานอล เป็นเวลา 8 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการกรองโดยใช้กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 2
 - นำใบหูกวางแห้ง ตมด้วยน้ำกลั่น เป็นเวลา 8 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการกรองโดยใช้กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 2
 - นำใบหูกวางแห้ง มาแช่น้ำ เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นเก็บส่วนที่เป็นของเหลว นำไปทำให้แห้งด้วยเครื่องระเหยภายใต้สุญญากาศ แล้วจึงนำสารสกัดที่ได้ไปผสมกับน้ำในตุปลา

คำตอบ คือ

7. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำแช่ใบหูกวางแห้งและสารสกัดฟ้าทะลายโจรต่อกรงอกของหางในปลาคาร์พ
- กลุ่มที่แช่สารสกัดฟ้าทะลายโจรมีประสิทธิภาพในการทำให้การงอกของหางดีที่สุด เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม
 - กลุ่มที่แช่สารสกัดฟ้าทะลายโจรมีประสิทธิภาพในการทำให้การงอกของหางดีที่สุด ในสัปดาห์ที่ 2 ของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม
 - กลุ่มที่แช่น้ำใบหูกวางแห้งมีประสิทธิภาพในการทำให้การงอกของหางดีที่สุด เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งของการทดลอง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม
 - กลุ่มที่แช่น้ำใบหูกวางแห้งมีประสิทธิภาพในการทำให้การงอกของหางดีที่สุด ในสัปดาห์ที่ 2 ของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

จ. กลุ่มที่แช่สารสกัดฟ้าทะลายโจร และใบหูกวาง มีประสิทธิภาพในการทำให้การงอกของหาง
ดีที่สุดเริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเทียบกับ
กลุ่มควบคุม

คำตอบ คือ

8. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำแช่ใบหูกวางแห้งและสารสกัดฟ้าทะลายโจร
ต่อปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นในปลาการ์พ

- ก. กลุ่มของปลาการ์พที่เลี้ยงในสารสกัดฟ้าทะลายโจรในสัปดาห์ที่ 2 พบว่า มีเปอร์เซ็นต์
ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม
- ข. กลุ่มของปลาการ์พที่เลี้ยงในสารสกัดฟ้าทะลายโจร มีเปอร์เซ็นต์ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น
สูงกว่ากลุ่มควบคุมตลอดการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)
- ค. กลุ่มของปลาการ์พที่เลี้ยงในน้ำแช่ใบหูกวางแห้งในสัปดาห์ที่ 2 พบว่า มีเปอร์เซ็นต์
ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม
- ง. กลุ่มของปลาการ์พที่เลี้ยงในน้ำแช่ใบหูกวางแห้งมีเปอร์เซ็นต์ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น
สูงกว่ากลุ่มควบคุมตลอดการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)
- จ. ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของทุกกลุ่มตลอดการทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p > 0.05$)

คำตอบ คือ

9. การที่สารสกัดฟ้าทะลายโจรสามารถเพิ่มการงอกของหางได้ดีกว่าการแช่ในน้ำเลี้ยงปกติ น่าจะเกิดจาก
เหตุผลใด

- ก. ฟ้าทะลายโจรที่สามารถช่วยลดการอักเสบ ทำให้ระยะที่มีการอักเสบลดลง ส่งผลให้บาดแผล
เข้าสู่ขบวนการงอกขยายได้เร็วขึ้น
- ข. ฟ้าทะลายโจรมีคุณสมบัติในการสมานแผล กระตุ้นการเจริญเติบโต
- ค. ฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ในการยับยั้งแบคทีเรียบางชนิดได้
- ง. ถูกเฉพาะข้อ ก. และ ค
- จ. ถูกทุกข้อ

คำตอบ คือ

10. ข้อใดคือประโยชน์จากการทดลอง

- ก. การนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษาเบื้องต้นแทนการให้ยาหรือสารเคมีในอนาคต
- ข. มีความปลอดภัยและค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า
- ค. ส่งเสริมการวิจัยมีปัญญาทองถิ่นที่มีกันมานานให้สอดคล้องกับหลักวิชาการ
- ง. ผิดทุกข้อ
- จ. ถูกทุกข้อ

คำตอบ คือ

ชื่อ-นามสกุล.....

เลขที่สมาชิกสมาคมฯ.....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ □□-□□□□/□□□□

รายงานกรณีตัวอย่าง : ลักษณะทางมหกายวิภาคของหัวใจลูกช้างเอเชีย (*Elephas maximus*) แรกเกิด

คำถาม-คำตอบ

1. หัวใจของลูกช้างเอเชียเพศเมียตัวนี้มีลักษณะพิเศษทางมหกายวิภาคอย่างไร

ก. เหมือนหัวใจสุกร

ข. trifold apex

ค. มี cranial vena cava 2 เส้นจากซ้ายและขวา

ง. เบนเมื่อมองจากทางด้านข้าง

จ. มี 3 ห้อง

คำตอบ คือ

2. ในหัวใจของสุนัขปกติเมื่อโตเต็มที่ ligamentum arteriosum เป็นส่วนที่เหลืออยู่ของโครงสร้างใด

ก. aortic arch ที่ 3

ข. aortic arch ที่ 4

ค. ductus arteriosus

ง. left pulmonary artery

จ. ไม่มีข้อใดถูก

คำตอบ คือ

3. ในขณะยืนข้างยืนหัวใจจะเต้นกี่ครั้งต่อนาที

ก. 28 ครั้ง/นาที

ข. 30 ครั้ง/นาที

ค. 35 ครั้ง/นาที

ง. 42 ครั้ง/นาที

จ. 45 ครั้ง/นาที

คำตอบ คือ

4. เส้นเลือด ductus arteriosus ที่ศึกษาในลูกช้างเพศเมียตัวนี้ เชื่อมระหว่างเส้นเลือดอะไร

ก. pulmonary trunk กับ descending aorta

ข. pulmonary artery กับ descending aorta

ค. pulmonary trunk กับ ascending aorta

ง. pulmonary vein กับ aortic arch

จ. ไม่มีข้อใดถูก

คำตอบ คือ

5. โครงสร้างใดต่อไปนี้ที่เป็นทางลัดให้กระแสประสาทถูกส่งผ่านจาก interventricular septum ไปที่ผนังหัวใจด้านนอก

ก. trabeculae carneae

ข. trabecula septomarginalis

ค. papillary muscles

ง. muscular ridge

จ. ไม่มีข้อใดถูก

คำตอบ คือ

