เลขประจำตัวผู้อบรม T018603

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง: ให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติดังนี้

สร้างข้อสอบ 1 สถานการณ์ ซึ่งมีคำถามอย่างน้อย 2 คำถาม ที่มีรูปแบบดังนี้

- เลือกตอบ หรือ เลือกตอบเชิงซ้อน อย่างน้อย 1 คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน
- อธิบายหรือแสดงวิธีทำ อย่างน้อย 1 คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน

ทั้งนี้ คำถามแต่ละข้อใช้สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ที่ต่างกัน

ชื่อสถานการณ์ .....**สวนกล้วยน้ำว้า**.....

สถานการณ์

เกษตรกรรายหนึ่งประกอบอาชีพทำสวนกล้วยน้ำว้า เขานำหน่อจากสวนเดิมซึ่งให้ผลผลิตลูกใหญ่ไม่มีเมล็ด มาปลูกในที่ดินแปลงใหม่ซึ่งอยู่ใกล้กับเชิงเขาที่มีกล้วยป่าขึ้นอยู่ พบว่าผลผลิตที่ได้บางส่วนมีเมล็ดทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☑ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะมีได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

เกษตรกรจึงพยายามทดลองเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาผลผลิตที่ได้มีเมล็ด จึงได้นำถุงพลาสติกไปห่อปลีกล้วยน้ำว้าก่อนที่ปลีกล้วยจะเริ่มบาน

คำถาม

ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ใช่**สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อความข้างต้น

ก. ถ้าการถ่ายเรณูข้ามต้นของกล้วยน้ำว้าทำให้เกิดเมล็ด ดังนั้น การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่ไม่มีเมล็ด

ข. ถ้าการถ่ายเรณูในดอกเดียวกันของกล้วยน้ำว้าไม่ทำให้เกิดเมล็ด ดังนั้น การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่ไม่มีเมล็ด

ค. ถ้าเมล็ดของผลกล้วยน้ำว้าเกิดจากการปฏิสนธิข้ามต้น ดังนั้น การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่ไม่มีเมล็ด

ง. ถ้าเมล็ดของผลกล้วยน้ำว้าไม่ได้เกิดจากการถ่ายเรณู ดังนั้น การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่มีเมล็ด

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

ที่มาของตัวเลือกผิด

ก. ผิด เนื่องจากการถ่ายเรณูข้ามต้นของกล้วยน้ำว้าทำให้เกิดเมล็ด การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่ไม่มีเมล็ด เป็นการตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ข้างต้น

ข. ผิด เนื่องจากการถ่ายเรณูในดอกเดียวกันของกล้วยน้ำว้าไม่ทำให้เกิดเมล็ด การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่ไม่มีเมล็ด เป็นการตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ข้างต้น

ค. ผิด เนื่องจากเมล็ดของผลกล้วยน้ำว้าเกิดจากการปฏิสนธิข้ามต้น การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ได้ผลกล้วยที่ไม่มีเมล็ด เป็นการตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ข้างต้น

จากสถานการณ์ การห่อปลีกล้วยด้วยถุงพลาสติก จะทำให้ผลกล้วยที่ได้ไม่มีเมล็ด

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก 4	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☑ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะมีได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

จากการทดลองของเกษตรกร ได้ข้อสรุปว่า การห่อเครือกล้วยส่งผลดีต่อผลผลิต แต่ในการห่อนั้นจะต้องเปิดช่องด้านล่างไว้ เพื่อไม่ให้เกิดการเน่าของผลกล้วยน้ำว้า

คำถาม

จากข้อความข้างต้น หากปิดถุงที่ใช้ห่อเครือกล้วยทั้งหมดแล้ว จะทำให้ผลผลิตเน่า มีสาเหตุมาจากสิ่งใด

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

นักเรียนอธิบายสาเหตุตามแนวการตอบคำถาม ดังนี้

ตอบโดยอ้างถึงข้อเสียของการปิดถุงมิดชิด หรือข้อดีของการเปิดถุงไว้ด้านหนึ่ง

<u>ข้อเสียของการปิดถุงมิดชิด</u>

- เพราะไม่มีช่องระบายอากาศ จะทำให้ผลกล้วยน้ำว้าเน่าเสียได้

<u>ข้อดีของการเปิดถุงไว้ด้านหนึ่ง</u>

- เพราะทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับจนเกินไป เพื่อไม่ให้ผลของกล้วยน้ำว้าเกิดการเน่าเสีย

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
อธิบายเหตุผลถึงข้อดีในการเปิดถุงไว้ด้านหนึ่ง หรือข้อเสียของการปิดถุงมิดชิดได้ชัดเจน ดังนี้ - ข้อเสียของการปิดถุงมิดชิด เพราะไม่มีช่องระบายอากาศ จะทำให้ผลกล้วยน้ำว้าเน่าเสียได้ - ข้อดีของการเปิดถุงไว้ด้านหนึ่ง เพราะทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับจนเกินไป เพื่อไม่ให้ผลของกล้วยน้ำว้าเกิดการเน่าเสีย	1
อธิบายเหตุผลที่ไม่เกี่ยวข้องกับคำถาม หรือเป็นการทวนคำถามเท่านั้น หรือไม่ตอบ เช่น ไว้ให้แมลงผสมเกสร	0