

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 ประเภทของดอก

สถานการณ์

ประเภทของดอก การแบ่งประเภทของดอกสามารถแบ่งได้เป็นหลายรูปแบบ โดยขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ ในการแบ่ง ดังนี้

1) แบ่งตามองค์ประกอบของดอก ได้ 2 ประเภท ดังนี้

- ดอกสมบูรณ์ (complete flower) คือ ดอกที่มีองค์ประกอบครบทั้ง 4 ส่วน เช่น ขบา พุระหง เป็นต้น
- ดอกไม่สมบูรณ์ (incomplete flower) คือ ดอกที่มีองค์ประกอบไม่ครบทั้ง 4 ส่วน เช่น ฟักทอง

ข้าวโพด เป็นต้น

2) แบ่งตามองค์ประกอบของเซลล์สืบพันธุ์ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

- ดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) คือ ดอกที่มีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่ภายในดอกเดียวกัน

เช่น ขบา มะเขือ กุหลาบ เป็นต้น

- ดอกไม่สมบูรณ์เพศ (imperfect flower) คือ ดอกที่มีเกสรเพศผู้หรือเกสรเพศเมียอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น

ฟักทอง แตงกวา เป็นต้น

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☒ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะ多得มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

กำหนดส่วนประกอบของดอกไม้ 4 ชนิด ให้ดังนี้

ชนิดของดอกไม้	กลีบเลี้ยง	กลีบดอก	เกสรเพศผู้	เกสรเพศเมีย
A	✓	✓	✓	-
B	✓	-	-	✓
C	✓	✓	✓	✓
D	-	✓	✓	-
E	-	✓	✓	✓
F	✓	✓	-	✓

คำถาม

ดอกไม้ชนิดใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

ตัวเลือก

- ก. A D และ F
- ข. C และ E
- ค. B และ E
- ง. C และ D

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตอบ ข. C และ E เนื่องจาก C และ E มีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียซึ่งจัดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

ที่มาของตัวเลือกผิด

- ก. ผิด เนื่องจาก A D และ F มีเกสรเพศเพียงชนิดเดียว
- ค. ผิด เนื่องจาก B มีเกสรเพศเพียงชนิดเดียว
- ง. ผิด เนื่องจาก D มีเกสรเพศเพียงชนิดเดียว

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ข.	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☒ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

-

คำถาม

จงวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อสรุปให้ถูกต้อง

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
1) ดอกครบส่วนนั้นต้องเป็นดอกสมบูรณ์เพศ	ใช่ / ไม่ใช่
2) ดอกไม่ครบส่วนทุกชนิด ต้องเป็นดอกสมบูรณ์เพศ	ใช่ / ไม่ใช่
3) ดอกที่มีเกสรเพศผู้และเพศเมียเป็นดอกสมบูรณ์เพศ	ใช่ / ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

- 1) คำตอบ ใช่ เนื่องจาก ดอกครบส่วนทุกชนิดจะมีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย ซึ่งดอกที่มีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียจะเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
- 2) คำตอบ ไม่ใช่ เนื่องจาก ดอกไม่ครบส่วนอาจจะขาดส่วนใดก็ได้ อาจจะขาดเกสรเพศผู้หรือเกสรเพศเมียอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่ใช่ดอกไม่ครบส่วนทุกชนิดจะมีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย
- 3) คำตอบ ใช่ เนื่องจาก ดอกสมบูรณ์เพศจะต้องประกอบด้วยเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
- ตอบถูกทั้ง 3 ข้อ คือ ใช่ ไม่ใช่ ใช่ ตามลำดับ	2
- ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ	1
- คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☒ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

-

คำถาม

ดอกไม่ครบส่วนสามารถเป็นดอกสมบูรณ์เพศได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ได้ เพราะถ้าดอกไม่ชนิดนั้นมีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย แต่ขาดกลีบเลี้ยงหรือกลีบดอก ก็จัดเป็นดอกสมบูรณ์เพศแต่เป็นดอกไม่ครบส่วน

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
ระบุว่า ได้ และมีเหตุผลประกอบ - ได้ เพราะ ถัดดอกไม้ชนิดนั้นมีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย แต่ขาดกลีบเลี้ยงหรือกลีบดอก ก็จัดเป็นดอกสมบูรณ์เพศแต่เป็นดอกไม้ครบส่วน	2
ระบุว่า ได้ ไม่มีเหตุผลประกอบ - ได้	1
ระบุว่า ไม่ได้/ไม่ต้อง หรือไม่ตอบ - ไม่ได้	0