ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกที่สุด
จำนวน 26 ข้อ (ข้อ 1 - 26) ข้อละ 3.5 คะแนน
รวม 91 คะแนน

1. ถ้าต้องการศึกษาผลของแสงที่มีต่อการคายน้ำและการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชชนิดหนึ่ง โดยนำพืชที่มีอายุและจำนวนใบเท่ากัน มาจัดชุดการทดลองในภาวะที่แตกต่างกัน ดังตาราง

ชุดการทดลอง	การจัดชุดทดลอง	ตำแหน่งที่วาง
1	คลุมใบพืชด้วยถุงพลาสติกใส	ที่มีแสง
2	คลุมใบพืชด้วยถุงพลาสติกใส	ที่มืด
3	ไม่คลุมใบพืชด้วยถุงพลาสติกใส	ที่มีแสง
4	ไม่คลุมใบพืชด้วยถุงพลาสติกใส	ที่มืด

วางชุดการทดลองทั้ง 4 ชุดไว้เป็นเวลา 1 วัน แล้วเปรียบเทียบปริมาณน้ำที่พืชคายออกมาและการสร้างอาหารของพืช

ชุดการทดลองคู่ใดสามารถเปรียบเทียบผลการทดลองเพื่อศึกษาเรื่องดังกล่าวได้

1. ชุดการทดลองที่ 1 และ 2
2. ชุดการทดลองที่ 1 และ 3
3. ชุดการทดลองที่ 2 และ 3
4. ชุดการทดลองที่ 2 และ 4

LIVEWORKSHEETS

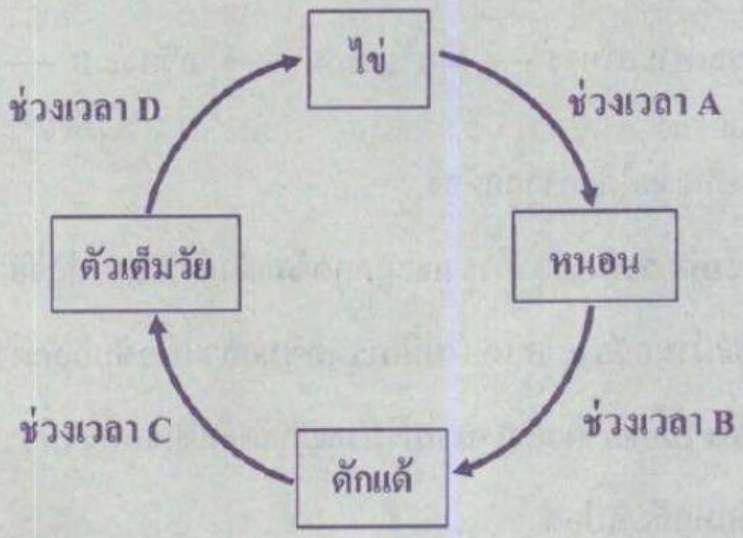
2. นักเรียนสังเกตการบานของดอกไม้ชนิดหนึ่งพบว่า ดอกไม้จะเริ่มบานในช่วงเวลาสายของทุกวัน แต่ในวันที่ท้องฟ้ามืดครึ้ม ดอกไม้จะไม่บานในเวลาดังกล่าว

การตอบสนองของสัตว์ในข้อใด มีสิ่งเร้าเหมือนกับสถานการณ์ข้างต้น

1. กิ้งกือม้วนตัวเมื่อถูกสัมผัส
2. สุนัขกระดิกหางเมื่อได้ยินเสียงเจ้าของ
3. รูม่านตาของแมวหดเล็กลงเมื่ออยู่ในที่สว่าง
4. ปลากัดเพศเมียว่ายเข้าหาเมื่อเห็นปลากัดเพศผู้

LIVEWORKSHEETS

3. วงจรชีวิตของแมลงชนิดหนึ่งเป็นดังแผนภาพ



แมลงชนิดนี้เป็นศัตรูพืชของข้าว การกำจัดแมลงในระยะต่าง ๆ มีวิธีการแตกต่างกัน ดังนี้

- ระยะไข่ : เก็บทำลายกลุ่มไข่
- ระยะหนอน : ใช้แมลงชนิดอื่นมากินหนอน
- ระยะดักแด้ : ไถพรวนดินเพื่อกำจัดดักแด้
- ระยะตัวเต็มวัย : ใช้กาวดักจับตัวเต็มวัย

จากสถานการณ์ ข้อใดเป็นวิธีการกำจัดแมลงชนิดนี้ได้สอดคล้องกับช่วงเวลา

1. เก็บทำลายกลุ่มไข่ ในช่วงเวลา D
2. ใช้กาวดักจับตัวเต็มวัย ในช่วงเวลา B
3. ไถพรวนดินเพื่อกำจัดดักแด้ ในช่วงเวลา C
4. ใช้แมลงชนิดอื่นมากินหนอน ในช่วงเวลา A

LIVEWORKSHEETS

4. แผนภาพแสดงอวัยวะในระบบย่อยอาหาร เป็นดังนี้

ปาก ⟶ กระเพาะอาหาร ⟶ อวัยวะ A ⟶ อวัยวะ B ⟶ ทวารหนัก

จากแผนภาพข้างต้น ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. แป้งจะถูกย่อยที่กระเพาะอาหาร และถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายที่อวัยวะ A
2. กากอาหารจะผ่านอวัยวะ B โดยไม่มีการดูดซึมแล้ว เพื่อขับออกผ่านทางทวารหนัก
3. เลือดจากหัวใจไปยังอวัยวะ B จะมีปริมาณแก๊สออกซิเจนสูง เนื่องจากผ่านการแลกเปลี่ยนแก๊สที่ปอด
4. เลือดจากอวัยวะ A เข้าสู่หัวใจจะมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ เพราะมีการสร้างพลังงานจากสารอาหาร

LIVEWORKSHEETS

5. ตารางแสดงผลการทดสอบสารอาหารที่พบในอาหาร 4 ชนิด เป็นดังนี้

ชนิดอาหาร	ผลการทดสอบ	
	หยดสารละลายไอโอดีน	ถูกับกระดาษ
A	ไม่เปลี่ยนแปลง	โปร่งแสง
B	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้ม	โปร่งแสง
C	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่โปร่งแสง
D	เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้ม	โปร่งแสง

ข้อใดระบุองค์ประกอบของอาหารแต่ละชนิดได้สอดคล้องกับผลการทดสอบ

1. อาหารชนิด A มีแป้งและไขมันเป็นองค์ประกอบ
2. อาหารชนิด B มีแป้งเป็นองค์ประกอบ
3. อาหารชนิด C มีไขมันเป็นองค์ประกอบ
4. อาหารชนิด D มีแป้งและไขมันเป็นองค์ประกอบ

6. พ่อและแม่มีลักษณะภายนอกดังนี้

พ่อ : มีผิวขาว มีลักยิ้ม นิ้วโป้งไม่งอน และมีทรงผมสั้น

แม่ : มีผิวขาว มีลักยิ้ม นิ้วโป้งงอน และมีทรงผมสั้น

จากข้อมูล ลักษณะใดของพ่อและแม่ที่ไม่สามารถถ่ายทอดไปยังลูกได้

1. สีผิว
2. ทรงผม
3. การมีลักยิ้ม
4. ลักษณะนิ้วโป้ง

LIVEWORKSHEETS

7. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายของสัตว์ 3 ชนิด โดยให้สัตว์อยู่ในห้องที่มีอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นให้สัตว์พัก 1 ชั่วโมง ในห้องที่มีอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส แล้วจึงนำสัตว์ไปอยู่ในห้องที่มีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง บันทึกอุณหภูมิร่างกายของสัตว์ก่อนและหลังการทดลอง ได้ผลดังตาราง

ชนิดของสัตว์	อุณหภูมิร่างกายของสัตว์ในแต่ละห้อง			
	ห้องอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส		ห้องอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส	
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
A	39	39	39	39
B	25	20	25	30
C	37	37	37	37

เมื่อศึกษาลักษณะภายในและภายนอกเพิ่มเติม สามารถจำแนกสัตว์ A B และ C ได้เป็น 2 กลุ่ม ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : หายใจด้วยปอด ผิวหนังเรียบ ออกลูกเป็นตัว มีต่อมสร้างน้ำนม

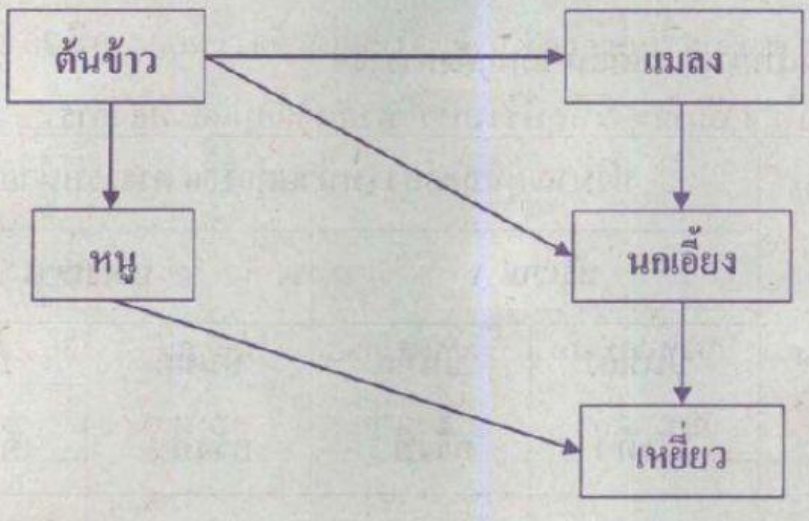
กลุ่มที่ 2 : หายใจด้วยปอดและผิวหนัง ผิวหนังเปียกชื้นไม่มีเกล็ด ออกลูกเป็นไข่

จากข้อมูล ข้อใดระบุชนิดของสัตว์แต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง

1. กลุ่มที่ 1 ได้แก่ สัตว์ชนิด A และ B
2. กลุ่มที่ 1 ได้แก่ สัตว์ชนิด C เท่านั้น
3. กลุ่มที่ 2 ได้แก่ สัตว์ชนิด B เท่านั้น
4. กลุ่มที่ 2 ได้แก่ สัตว์ชนิด A และ C

LIVEWORKSHEETS

8. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ เป็นดังแผนภาพ



จากแผนภาพ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. เหยี่ยวกินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร
2. แมลงและหนู เป็นผู้บริโภคลำดับที่ 1
3. หากนกเอี้ยงหายไปจากระบบนิเวศนี้ แมลงจะลดจำนวนลงด้วย
4. หากเกิดโรคระบาดในต้นข้าว จะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคลำดับที่ 1 เท่านั้น

LIVEWORKSHEETS

9. ศึกษาปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณ A และ B โดยบันทึกปริมาณฝุ่นละออง 2 ประเภท ได้แก่ ละอองเกสรดอกไม้และเขม่าที่ติดบนสติ๊กเกอร์ดักฝุ่น จำนวน 2 ครั้ง แต่ละครั้งบันทึกห่างกันเป็นเวลา 2 เดือน ได้ผลดังตาราง

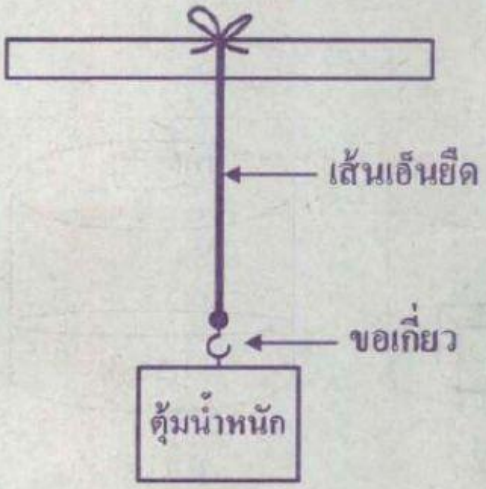
ประเภทฝุ่นละออง	ปริมาณฝุ่นละออง (หน่วยต่อ100 ตารางหน่วย)			
	บริเวณ A		บริเวณ B	
	บันทึกครั้งที่ 1	บันทึกครั้งที่ 2	บันทึกครั้งที่ 1	บันทึกครั้งที่ 2
ละอองเกสรดอกไม้	25	50	4	3
เขม่า	8	10	35	70

จากข้อมูล ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่ทำการศึกษา

1. บริเวณ A มีการปล่อยควันจากโรงงานน้อยลง
2. บริเวณ B มีการปล่อยควันจากโรงงานน้อยลง
3. บริเวณ A มีการทำสวนและมีจำนวนดอกไม้ที่บานมากขึ้น
4. บริเวณ B มีการทำสวนและมีจำนวนดอกไม้ที่บานมากขึ้น

LIVEWORKSHEETS

10. ทดสอบสมบัติของเส้นเอ็นยืด A B และ C ที่มีขนาดเท่ากัน และมีความยาวเริ่มต้น 17 เซนติเมตรโดยผูกเส้นเอ็นยืดเข้ากับคานไม้ ดังภาพ



แขวนตุ้มน้ำหนักมวล 2 กิโลกรัม ที่ขอเกี่ยวของเส้นเอ็นยืดแต่ละเส้น แล้วบันทึกความยาวของเส้นเอ็นยืดขณะแขวน และหลังจากนำตุ้มน้ำหนักออก ได้ผลดังตาราง

ชนิดของเส้นเอ็นยืด	ความยาวของเส้นเอ็นยืด (เซนติเมตร)	
	ขณะแขวนตุ้มน้ำหนัก	หลังนำตุ้มน้ำหนักออก
A	19	19
B	18	17
C	20	18

จากข้อมูล ข้อใดเรียงลำดับเส้นเอ็นยืดที่มีสภาพยืดหยุ่นจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

1. เส้นเอ็นยืด B A และ C
2. เส้นเอ็นยืด B C และ A
3. เส้นเอ็นยืด A C และ B
4. เส้นเอ็นยืด C A และ B

LIVEWORKSHEETS