

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์

วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566



หน้า 2

เวลา 13.00 - 14.30 น.

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

จำนวน 32 ข้อ (ข้อ 1 - 32) ข้อละ 2.75 คะแนน

รวม 88 คะแนน

1. ในพื้นที่หนึ่งชาวบ้านหารายได้เสริมด้วยการจับงูสิงขายพบว่ามียาได้ดี จึงชักชวนเพื่อนบ้านหลายครอบครัวช่วยกันจับงูสิงขายเป็นอาชีพรองจากการทำนา
จนงูสิงในพื้นที่มีจำนวนลดลง
สถานการณ์ใดในระบบนิเวศมีความเป็นไปได้มากที่สุด
 1. นกผู้ล่าสูญพันธุ์
 2. ดินข้าวให้ผลผลิตมากขึ้น
 3. หนูมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น
 4. ชาวนาเพาะเลี้ยงงูเพื่อขาย

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์

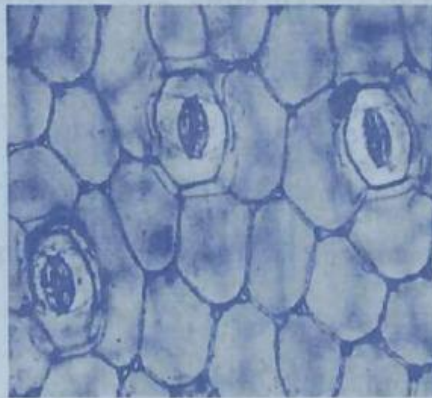
วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

หน้า 3

เวลา 13.00 - 14.30 น.

2. จากภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงซึ่งใช้เลนส์ใกล้วัตถุที่มีกำลังขยาย 10X



ข้อใดถูกต้อง

1. เซลล์ในภาพเป็นเซลล์สัตว์
2. ภาพนี้ถูกขยายขนาดขึ้น 10 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุจริง
3. ถ้าปรับเลนส์ใกล้วัตถุให้เป็น 40X จะปรากฏจำนวนเซลล์ในภาพลดลง
4. จากภาพไม่สามารถเห็นนิวเคลียส เนื่องจากเซลล์ในภาพไม่มีนิวเคลียส

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์

วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

หน้า 4

เวลา 13.00 - 14.30 น.

3. นำต้นมะลิ เก็บไว้ในที่มีมืดเป็นเวลา 72 ชั่วโมง หลังจากนั้น เลือกทำการทดลองกับใบที่มีขนาดใกล้เคียงกัน 3 ใบ

ใบที่ 1 หุ้มด้วยถุงกระดาษทึบแสง

ใบที่ 2 หุ้มด้วยถุงพลาสติกใส

ใบที่ 3 หุ้มด้วยถุงพลาสติกใสที่บรรจุสารโซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 20 กรัม จากนั้นให้ต้นพืชได้รับแสงเป็นเวลา 12 ชั่วโมง เมื่อนำใบพืชทั้งสามใบมาทำการทดสอบหาแป้งในใบโดยใช้สารละลายไอโอดีน ข้อใดถูกต้อง

1. ตัวแปรควบคุมของการทดลองนี้คือการสังเคราะห์ด้วยแสงของใบมะลิ
2. ตัวแปรต้นของการทดลองนี้มีสองตัวแปรคือ การได้รับแสงและการไม่ได้รับแสงของใบมะลิ
3. โซเดียมไฮดรอกไซด์ทำปฏิกิริยากับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จึงทำให้พืชสังเคราะห์ด้วยแสงได้ลดลง
4. ถ้าเปลี่ยนต้นมะลิเป็นต้นแก้ว ผลการทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีนจะไม่พบแป้งในทุกใบที่ทำการศึกษา

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์

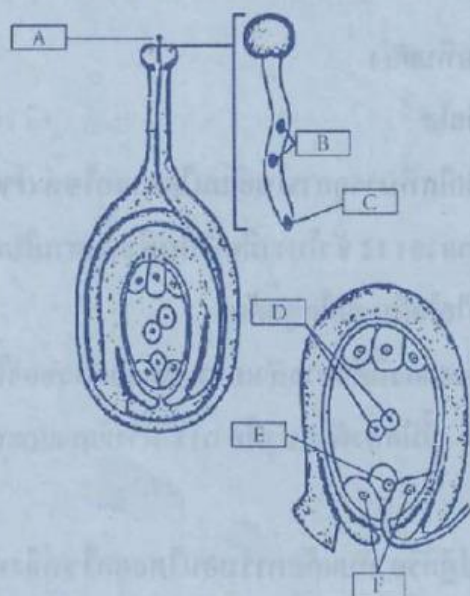
วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

หน้า 5

เวลา 13.00 - 14.30 น.

4. การปฏิสนธิของพืชดอก



ข้อใดถูกต้อง

1. เซลล์ B และ C เข้าปฏิสนธิในอวุล
2. การปฏิสนธิของสเปิร์มกับ D จะได้เป็นไซโกต (zygote)
3. การปฏิสนธิของสเปิร์มกับ F จะเกิดเป็นเอนโดสเปิร์ม (endosperm)
4. การปฏิสนธิซ้อน (double fertilization) เกิดจากการปฏิสนธิที่ D และ E

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์

วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

หน้า 6

เวลา 13.00 - 14.30 น.

5. ไตแต่ละข้างแบ่งเป็น 2 ชั้น ได้แก่ ไตชั้นนอกและไตชั้นใน ภายในไตประกอบไปด้วย หน่วยไต (nephron) เป็นจำนวนมาก ข้อใดถูกต้อง
1. ท่อหน่วยไตทำหน้าที่ลำเลียงปัสสาวะเข้าสู่ท่อปัสสาวะเพื่อรอการกำจัดออก
 2. สารที่มีประโยชน์และของเสียในเลือดจะถูกกรองที่โกลเมอรูลัสเข้าสู่โบบ์แมนแคปซูล
 3. ท่อหน่วยไตมีการดูดกลับกลูโคสและกรดแอมิโน แต่ไม่พบการดูดกลับโซเดียม เข้าสู่หลอดเลือดฝอย
 4. เซลล์เม็ดเลือดแดงถูกกรองออกจากหลอดเลือดฝอยเข้าสู่โบบ์แมนแคปซูล และถูกดูดกลับที่ท่อหน่วยไต
6. ข้อใดคือสิ่งที่เกิดขึ้นขณะที่คนหายใจเข้า

	กล้ามเนื้อกระบังลม	กล้ามเนื้อระหว่างกระดูกซี่โครง	ปริมาตรช่องอก	ความดันภายในช่องอก
1	หดตัว	หดตัว	เพิ่มขึ้น	ลดลง
2	หดตัว	คลายตัว	เพิ่มขึ้น	ลดลง
3	คลายตัว	หดตัว	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
4	คลายตัว	คลายตัว	เพิ่มขึ้น	ลดลง

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์



หน้า 7

วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

เวลา 13.00 - 14.30 น.

7. ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง แพทย์ได้ส่งตรวจหาพยาธิของโรคธาลัสซีเมีย ซึ่งเป็นโรคทางพันธุกรรมที่เป็นลักษณะด้อยในหญิงตั้งครรภ์และสามี จำนวน 4 คู่ ได้ผลตรวจดังนี้

คู่ที่	จีโนไทป์	
	ภรรยา	สามี
1	BB	BB
2	Bb	Bb
3	Bb	BB
4	Bb	bb

จากผลการตรวจคู่สามีภรรยาคู่ใดที่มีความเสี่ยงที่ลูกในครรภ์จะเป็นโรคธาลัสซีเมีย

1. คู่ที่ 1 และ คู่ที่ 2
2. คู่ที่ 1 และ คู่ที่ 3
3. คู่ที่ 2 และ คู่ที่ 3
4. คู่ที่ 2 และ คู่ที่ 4

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์



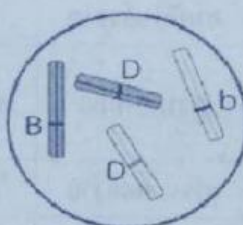
หน้า 8

วันอาทิตย์ที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566

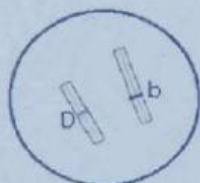
สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

เวลา 13.00 - 14.30 น.

8. พิจารณาโครโมโซมภายในนิวเคลียสของพืชชนิดหนึ่ง

โครโมโซมในนิวเคลียสของพืช ($2n=4$)

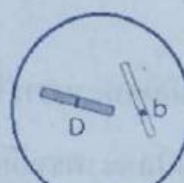
เมื่อมีการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส จะได้ผลเป็นดังภาพใด



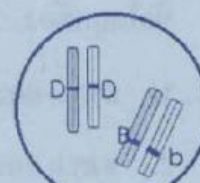
ภาพ ก



ภาพ ข



ภาพ ค



ภาพ ง

1. ภาพ ก
2. ภาพ ข
3. ภาพ ค
4. ภาพ ง