

แบบฝึกหัดการศึกษาชีววิทยา

1. จงนำตัวอักษรหน้าลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิตเติมลงในช่องว่างหน้าข้อความให้มีความสัมพันธ์กัน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ก. มีกระบวนการเมแทบอลิซึม
- ข. มีการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต
- ค. มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า
- ง. มีการควบคุมสมดุลของร่างกาย
- จ. มีการจัดระบบภายในสิ่งมีชีวิต

-1) การสืบพันธุ์ของจิ้งหรีดเพศผู้
-2) ลูกอ๊อดของกบมีลักษณะที่แตกต่างไปจาก พ่อ แม่
-3) ตับอ่อนเป็นอวัยวะที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร และระบบต่อมไร้ท่อ
-4) แมวเลียอุ้งเท้าในช่วงของวันที่มีอากาศร้อน
-5) ต้นขำมีต้นอ่อนงอกออกมาเจริญอยู่ด้านข้าง
-6) การยกเท้าหนีทันทีเมื่อเหยียบของมีคม
-7) ไชเล็มและโฟลเอ็มเป็นเนื้อเยื่อที่ทำหน้าที่ลำเลียงสารในพืชดอก
-8) เสือวิ่งไล่ฆ่าสายในทุ่งหญ้า
-9) การหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วทำให้เกิดอาการสั่น เมื่ออยู่ในที่มีอากาศหนาวเย็น
-10) ตัวอ่อนของแมลงปอกินลูกอ๊อด ลูกปลา ส่วนแมลงปอตัวเต็มวัยกินแมลงเป็นอาหาร
-11) แมวมีชีวิตอยู่ได้นานประมาณ 25 ปี
-12) นักวิ่งมาราธอนควรดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่เพื่อชดเชยน้ำและแร่ธาตุที่สูญเสียไป

2. ในการศึกษาหยดน้ำจากบ่อแห่งหนึ่งด้วยกล้องจุลทรรศน์พบก้อนวัตถุทรงกลมรีหลายขนาดมีเยื่อบาง ปกคลุม เมื่อหยดน้ำเกลือ และกรดแอซิดตกลงข้างหยดน้ำ พบว่าวัตถุเคลื่อนหนีน้ำเกลือแต่เคลื่อนเข้าหากรดแอซิดิก ข้อใดเป็นหลักฐานว่าวัตถุนั้นเป็นสิ่งมีชีวิต

- ก. การสืบพันธุ์ และการเจริญเติบโต
- ข. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในร่างกาย
- ค. การตอบสนองต่อสิ่งเร้ามีชีวิต
- ง. การควบคุมสมดุลของสารในร่างกาย

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

3. นักเรียนคนหนึ่งมีความคิดว่าการฉายรังสีทำให้ต้นส้มมีผลขนาดใหญ่ จึงแบ่งต้นส้มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 ต้น กลุ่มที่ 1 ฉายรังสี กลุ่มที่ 2 ไม่ฉายรังสี แล้วนำต้นส้มไปปลูกในสภาพแวดล้อมที่เหมือนกัน เมื่อออกผลก็นำผลส้มมาวัดขนาดและบันทึกผล จากการทดลองของนักเรียน ข้อใดเป็นตัวแทนต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม ตามลำดับ
- ก. ขนาดของผลส้ม การฉายรังสี ต้นส้มที่ได้รับรังสี
 - ข. ขนาดของผลส้ม การฉายรังสี ต้นส้มที่ไม่ได้รับรังสี
 - ค. การฉายรังสี ขนาดของผลส้ม ต้นส้มที่ได้รับรังสี
 - ง. การฉายรังสี ขนาดของผลส้ม ต้นส้มที่ไม่ได้รับรังสี
4. จากข้อมูลข้อที่ 3. ข้อใดทำให้ผลการทดลองน่าเชื่อถือน้อยลง
- ก. ควบคุมให้มีการถ่ายเรณูภายในต้นเดียวกัน
 - ข. เพิ่มจำนวนต้นส้มเป็นกลุ่มละ 20 ต้น
 - ค. ให้ต้นส้มกลุ่มที่ 1 และ 2 มีสายพันธุ์ต่างกัน
 - ง. เก็บผลการทดลองไว้โดยไม่เผยแพร่สู่สาธารณชน
5. การกระทำในข้อใดที่ขัดต่อหลักชีวจริยธรรม
- ก. การตัดต่อยีนเพื่อสร้างพืชตัดแปลงพันธุกรรม
 - ข. การใช้สารสังเคราะห์ที่มีสมบัติเหมือนฮอร์โมนพืช เพื่อพัฒนาไร่ไข่มุกเป็นผลโดยไม่มีการปฏิสนธิ
 - ค. การใช้ฟอร์มาลินยืดอายุของพืชผัก
 - ง. การนำเทคโนโลยีทาง DNA มาใช้ในการวินิจฉัยโรค

6. จงใส่เครื่องหมายถูก (/) หน้าข้อความที่ต้องใส่เครื่องหมายผิด (X) หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง และขีดเส้นใต้เฉพาะคำ หรือส่วนของข้อความที่ไม่ถูกต้อง และแก้ไขโดยตัดออก หรือเติมคำ หรือข้อความ ที่ถูกต้องลงในช่องว่าง

-1) ในการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ข้อสงสัยว่าคนที่บริโภคอาหารทะเลจะมีโอกาสเป็นโรคคอพอกน้อยกว่าคนที่ไม่บริโภคอาหารทะเล ควรเริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
-2) ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และสืบค้นข้อมูลมีความสำคัญต่อการตั้งสมมติฐาน
-3) การตรวจสอบความถูกต้องของทฤษฎีเป็นขั้นตอนหนึ่งของวิธีการทางวิทยาศาสตร์
-4) สรีรวิทยา (physiology) เป็นสาขาของชีววิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของร่างกาย
-5) นักเรียนตั้งสมมติฐานว่า ถ้าพืช A เป็นพืชดินเค็ม ดังนั้นพืช A สามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณป่าชายเลนซึ่งดินมีเกลือโซเดียมคลอไรด์มาก ตัวแปรต้น คือ การเจริญเติบโตของพืช A และตัวแปรตาม คือ ปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์ที่พืชได้รับ
-6) การทดลองเลี้ยงปลาฉลามสายพันธุ์เดียวกันมีอายุน้ำหนัก และจำนวนเท่ากัน 2 กลุ่ม โดยเลี้ยงในบ่อที่มีสภาพเหมือนกัน ให้อาหารสูตรเดียวกัน แต่วิธีให้อาหารต่างกัน ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 ให้อาหารวันละ 1 ครั้ง
- กลุ่มที่ 2 ให้อาหารวันละ 3 ครั้ง แต่ครั้งมีปริมาณอาหารเป็น $\frac{1}{3}$ เท่าที่กลุ่ม ที่ 1 ได้รับ
- สุ่มชั่งน้ำหนักปลาฉลามครั้งละ 10 ตัว ทุกสัปดาห์ จำนวน 5 สัปดาห์ ตัวแปรต้นของการทดลอง คือ จำนวนครั้งในการให้อาหารต่อวัน
-7) การเกี่ยวพันของมือเกาะของคำสั่งจัดเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช