

ชีววิทยา 1

ม.4 เทอม 1

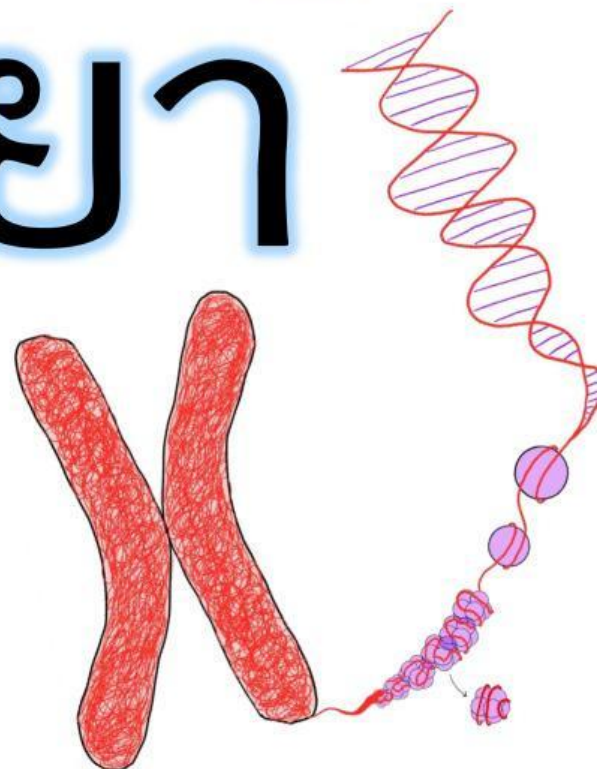
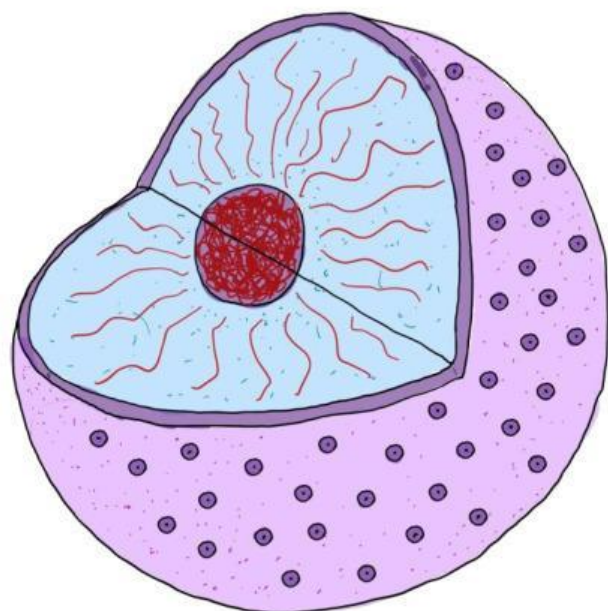
ใบงาน

บทที่ 1

การศึกษา



ชีววิทยา



ชื่อ-นามสกุล.....

ชั้น.....เลขที่..... รหัส.....

โรงเรียน.....LIVEWORKSHEETS

จากลักษณะของสิ่งมีชีวิต รายละเอียดของลักษณะ และตัวอย่างลักษณะต่าง ๆ จงจับคู่ให้สอดคล้องกัน

ลักษณะของสิ่งมีชีวิต

- A. มีกระบวนการเมแทบอลิซึม
- B. มีกระบวนการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต
- C. มีกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้า
- D. มีกระบวนการควบคุมสมดุลในร่างกาย
- E. มีการจัดระบบ

ตัวอย่างลักษณะจากสิ่งมีชีวิต

- M. มนุษย์ มีอวัยวะต่าง ๆ ทำหน้าที่ร่วมกัน เกิดเป็น ระบบอวัยวะในร่างกาย
- N. พารามีเซียม มีคอนแทร็คไทล์แวคิวโอล ทำหน้าที่ควบคุมสมดุลน้ำในเซลล์
- O. ทานตะวันจะหันดอกเข้าหาดวงอาทิตย์
- L. จระเข้หายใจเป็นจำนวนมาก เมื่อไข่ เหล่านั้นฟักออกเป็นตัว จระเข้ที่ฟัก ออกมาก็จะมีการเปลี่ยนแปลงของ ขนาดลำตัวจนกว่าจะสิ้นอายุขัย
- K. พืชสามารถนำเอาพลังงานแสงไปใช้ เพื่อสร้างอาหารได้ผ่านกระบวนการ สังเคราะห์ด้วยแสง

รายละเอียดของลักษณะ

- H. มีการแบ่งหน้าที่การทำงานตั้งแต่หน่วยย่อย เช่น ออร์แกเนลล์ต่าง ๆ ในเซลล์ ไปถึง ระบบอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย
- F. มีการควบคุมสมดุลต่าง ๆ เพื่อให้ร่างกายทำงาน ได้อย่างเป็นปกติ ไม่ว่าจะเป็น สมดุลน้ำในเซลล์ และในร่างกาย สมดุลแร่ธาตุในร่างกาย หรือ สมดุลอุณหภูมิ เป็นต้น
- J. เป็นการแสดงพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตต่อสิ่งเร้าที่ เข้ามากระตุ้น
- G. การที่สิ่งมีชีวิตมีการเพิ่มจำนวนเพื่อเพิ่มปริมาณ ของประชากร และประชากรเหล่านั้นมีการ เปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวไปจากเดิมเรื่อย ๆ จนเสียชีวิต
- I. เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในร่างกาย เช่น กระบวนการเปลี่ยนสารอาหารเพื่อให้ได้ พลังงาน หรือ การกำจัดของเสียออกจาก ร่างกาย เป็นต้น

ความสอดคล้อง

-/...../..... (1)
-/...../..... (2)
-/...../..... (3)
-/...../..... (4)
-/...../..... (5)

ลักษณะเฉพาะของสิ่งมีชีวิต

เพราะเหตุใด สิ่งมีชีวิตจึงต้องมีกระบวนการเมแทบอลิซึม

เพราะเหตุใด การงอกของหางจึงจกจึงไม่ถือว่าเป็นการสืบพันธุ์

การที่สิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโตไประยะหนึ่ง แล้วก็ตายไป ระยะเวลาตั้งแต่เกิดจนตาย เรียกว่าอะไร

การที่สิ่งมีชีวิตสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้นั้น ส่งผลดีต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

นักเรียนคิดว่า จะเกิดอะไรขึ้น หากสิ่งมีชีวิตขาดการรักษาสมดุลของร่างกาย

สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์เช่น คน จะมีการจัดระบบเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

การศึกษาชีววิทยา

คำว่า Biology ที่แปลว่า ชีววิทยา มีรากศัพท์มาจากคำว่าอะไร ภาษาใด

จงจับคู่ สาขาทางชีววิทยา และลักษณะการศึกษา ให้ถูกต้อง

สาขาทางชีววิทยา

-(1) นิเวศวิทยา
-(2) สรีรวิทยา
-(3) พฤติกรรมศาสตร์
-(4) กายวิภาคศาสตร์
-(5) จุลชีววิทยา
-(6) กีฏวิทยา
-(7) พฤกษศาสตร์
-(8) พันธุศาสตร์
-(9) วิทยาเซลล์

ลักษณะการศึกษา (ศึกษาเกี่ยวกับ)

- A. การตอบสนองต่อสิ่งเร้า
- B. สิ่งแวดล้อม
- C. การทำงานของอวัยวะ
- D. สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก
- E. การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
- F. สิ่งมีชีวิตจำพวกแมลง
- G. โครงสร้างและการทำงานของเซลล์
- H. โครงสร้าง การดำรงชีวิตของพืช
- I. โครงสร้างของร่างกาย

การศึกษาชีววิทยา

10. ชีววิทยาเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต อย่างไร

.....

.....

.....

11. ชีวจริยธรรม มีความสำคัญต่อการศึกษาทางชีววิทยาอย่างไร

.....

.....

.....

จงจับคู่จริยธรรม และลักษณะ ให้สอดคล้องกัน

จริยธรรมด้านต่าง ๆ

-(12) ด้านความปลอดภัยทางอาหาร
-(13) ด้านการใช้สารเคมีพืชรักษาพืช
-(14) ด้านการแพทย์

ลักษณะความผิดทางด้านจริยธรรม

- A. การใช้สารบอแรกซ์ผสมในอาหารเพื่อให้
อาหารกรอบ
- B. การฉีดฮอร์โมนให้แก่สัตว์เลี้ยง เพื่อเร่งการ
เจริญเติบโต ทำให้มีสารตกค้างในเนื้อสัตว์
- C. การโคลนมนุษย์เพื่อนำเอาอวัยวะมาปลูกถ่าย
ให้แก่ผู้ป่วย

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. ในขั้นตอนการตั้งสมมติฐาน มีความสำคัญต่อการศึกษาอย่างไร

.....

.....

2. เพราะเหตุใด การสังเกต จึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการศึกษา

.....

.....

3. ในการตรวจสอบสมมติฐาน จะต้องคำนึงถึงตัวแปรใดบ้าง และตัวแปรดังกล่าวมีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

4. ทฤษฎี (theory) หรือ กฎ (law) ได้มาจากสิ่งใด

.....

.....

5. เพราะเหตุใด การสรุปผลจำเป็นที่จะต้องสอดคล้องกับสมมติฐาน

.....

.....

จงนำตัวเลือก A-E ตอบคำถามในข้อที่ 1-5 ให้สอดคล้องกันเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

-(6) การสังเกต
-(7) การตั้งสมมติฐาน
-(8) การตรวจสอบสมมติฐาน
-(9) การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล
-(10) การสรุปผล

- A. เป็นการตั้งแนวทางความเป็นไปได้โดยอ้างอิงจากความรู้เดิม หรือข้อเท็จจริงที่มีอยู่แล้วมาเป็นแนวทาง
- B. เป็นการใช้ประสาทสัมผัส เช่น การมองเห็น การได้ยิน การรับรส เป็นต้น ส่งผลให้เกิดความสงสัย และเกิดการตั้งคำถาม
- C. เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองเพื่อตรวจสอบสิ่งที่คาดการณ์ไว้ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน
- D. เป็นการตรวจสอบว่าสิ่งที่คาดการณ์ไว้ก่อนหน้านี้ถูกต้องตามที่ได้อ้างอิงไว้หรือไม่ โดยจะต้องมีการออกแบบการตรวจสอบให้ครอบคลุม
- E. เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาตรวจสอบว่าตรงตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ พร้อมกับนำเหตุผลจากการทดลอง และข้อเท็จจริงอื่น ๆ มาสนับสนุน

จงจับคู่ประเภทของตัวแปร และลักษณะของตัวแปรให้สอดคล้องกัน

ประเภทของตัวแปร

-(11) ตัวแปรต้น (12) ตัวแปรตาม (13) ตัวแปรควบคุม

ลักษณะของตัวแปร

- A. เป็นการเปลี่ยนแปลงไปจากการทดลอง และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้
- B. เป็นสิ่งที่มีผลต่อการทดลอง แต่ไม่ต้องการให้สิ่งเหล่านั้นมีผลต่อการทดลอง
- C. เป็นสิ่งที่สนใจที่จะศึกษา และอยู่ในสมมติฐาน ส่งผลให้การทดลองเปลี่ยนแปลง