

แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

1. เซลล์พืชแตกต่างจากเซลล์สัตว์อย่างไร

- ก. มีผนังเซลล์และแวคิวโอล
- ข. มีผนังเซลล์และคลอโรพลาสต์
- ค. มีผนังเซลล์และไมโทคอนเดรีย
- ง. มีคลอโรพลาสต์และไมโทคอนเดรีย

2. สารจำพวกเซลลูโลสเป็นส่วนประกอบสำคัญของโครงสร้างใดของเซลล์

- ก. ผนังเซลล์
- ข. นิวเคลียส
- ค. เยื่อหุ้มเซลล์
- ง. ไซโทพลาสซึม

3. เซลล์ใดต่อไปนี้ไม่มีนิวเคลียส

- ก. เซลล์ประสาท
- ข. เซลล์เม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
- ค. เซลล์กล้ามเนื้อลาย
- ง. เซลล์กล้ามเนื้อเรียบ

4. ข้อใดนำความรู้เรื่องการรักษาคุณภาพของพืชไปใช้อย่างถูกต้อง

- ก. สัญญารดน้ำต้นไม้ตอนเที่ยง
- ข. ยุพา ตัดดอกกุหลาบในตอนเช้ามีด
- ค. มาลี ใส่ปุ๋ยปริมาณมาก ๆ บริเวณโคนต้น
- ง. มนัส แยกต้นอ่อนลงแปลงแล้วรดน้ำไปข้างเป็นแอ่งไว้รอบต้น

5. การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส เซลล์ใหม่ที่ได้ มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ก. 1 เซลล์เหมือนเดิมทุกประการ
- ข. 2 เซลล์เหมือนเดิมทุกประการ
- ค. 2 เซลล์ มีจำนวนโครโมโซมลดลงครึ่งหนึ่งของเซลล์เดิม
- ง. 4 เซลล์ มีจำนวนโครโมโซมลดลงครึ่งหนึ่งของเซลล์เดิม

6. การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส แตกต่างจากไมโอซิสอย่างไร

- ก. ในระยะโปรเฟสไมโทซิสใช้เวลานานกว่าไมโอซิส
- ข. ไมโทซิสเป็นการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ไมโอซิสสร้างเซลล์ร่างกาย
- ค. ไมโทซิสได้เซลล์ใหม่ 4 เซลล์ ไมโอซิสได้เซลล์ใหม่ 2 เซลล์
- ง. ไมโทซิสไม่มีการไซแนปซิส ไคแอสมา และครอสซิงโอเวอร์ แต่ไมโอซิสมี

7. ข้อใดไม่เป็นลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

- ก. ถิ่นคมือขวา
- ข. ลักยิ้ม
- ค. แผลเป็น
- ง. ตาสองชั้น

8. ลักษณะใดในมนุษย์ที่สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพล มากกว่าลักษณะทางพันธุกรรม

- ก. โรคเบาหวาน
- ข. ตาบอดสี
- ค. น้ดซ้ายหรือน้ดขวา
- ง. หมู่เลือด

9. ข้อใดไม่ใช่ผลของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

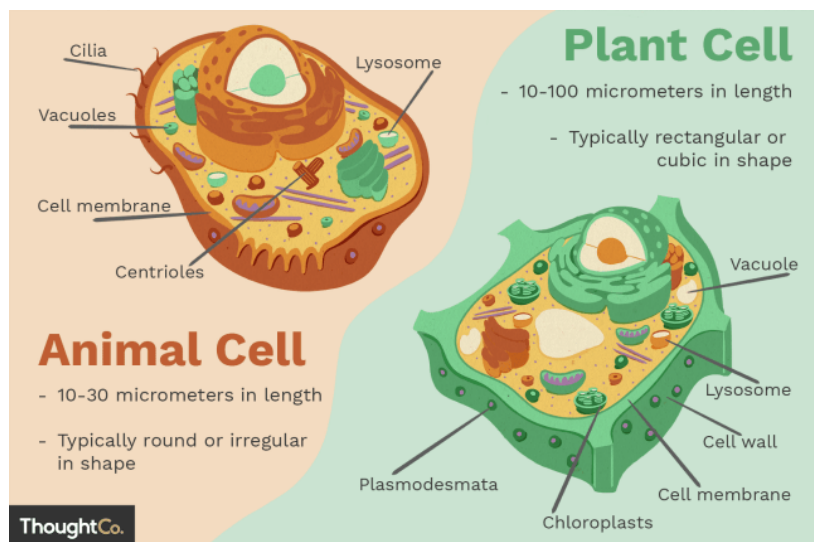
- ก. สุรา
- ข. เต้าเจี้ยว
- ค. หมูแดดเดียว
- ง. ปลาร้า

10. ถ้ากินปลาในสระ พลังงานของลำดับชั้นอาหารในปลาจะถูกถ่ายทอดไปยังงูได้ประมาณร้อยละเท่าใด

- ก.1
- ข.10
- ค.20
- ง. 90

เตรียมความพร้อม วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สรุปความรู้เรื่องเซลล์



1. เซลล์พืชแตกต่างจากเซลล์สัตว์อย่างไร

ก. มีผนังเซลล์และแวคิวโอล

ข. มีผนังเซลล์และคลอโรพลาสต์

ค. มีผนังเซลล์และไมโทคอนเดรีย

ง. มีคลอโรพลาสต์และไมโทคอนเดรีย

2.หน้าที่ของผนังเซลล์คืออะไร

- ก. ควบคุมปริมาณออกซิเจนที่เซลล์ต้องการ
- ข. ควบคุมการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเซลล์
- ค. ควบคุมตำแหน่งของนิวเคลียสในเซลล์
- ง. ควบคุมปริมาณการเข้า-ออกของสาร

3. สารจำพวกเซลลูโลสเป็นส่วนประกอบสำคัญของโครงสร้างใดของเซลล์

- ก. ผนังเซลล์
- ข. นิวเคลียส
- ค. เยื่อหุ้มเซลล์
- ง. ไซโทพลาสซึม

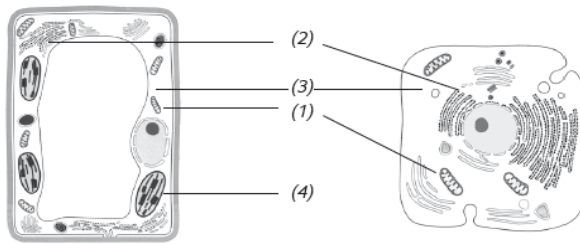
4. โครงสร้างของเซลล์ที่ทำหน้าที่เปรียบได้กับสมองของเซลล์ได้แก่ข้อใด

- ก. นิวเคลียส
- ข. ไรโบโซม
- ค. คลอโรพลาสต์
- ง. เซนทริโอล

5. เซลล์ใดต่อไปนี้ไม่มีนิวเคลียส

- ก. เซลล์ประสาท
- ข. เซลล์เม็ดเลือดแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
- ค. เซลล์กล้ามเนื้อลาย
- ง. เซลล์กล้ามเนื้อเรียบ

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 6-8



6. หมายเลข 1 ในภาพคืออะไร

- ก. ไรโบโซม
- ข. นิวเคลียส
- ค. ไมโทคอนเดรีย
- ง. กอลจิแอปพาราตัส

7. หมายเลข 3 ในภาพคืออะไร

- ก. ไรโบโซม
- ข. นิวคลีโอลัส
- ค. ไฮโทพลาซึม
- ง. ไมโทคอนเดรีย

8. หมายเลข 4 ในภาพคืออะไร

- ก. ไรโบโซม
- ข. คลอโรพลาสต์
- ค. ไมโทคอนเดรีย
- ง. กอลจิแอปพาราตัส

สรุปความรู้เรื่องการรักษาคุณภาพในสิ่งมีชีวิต

9. การที่สัตว์บางชนิด เช่น สัตว์เลื้อยคลาน นก แมลง ขับถ่ายของเสียในรูปของกรดยูริก มีข้อดีอย่างไร

ก. ทำให้สูญเสียน้ำออกมาน้อยมาก

ข. การที่กรดยูริกไม่ละลายน้ำทำให้สารนี้ไม่แพร่ไปทำอันตรายกับเซลล์อื่น

ค. การขับถ่ายในรูปของกรดยูริกเป็นวิธีง่าย กว่า การขับถ่ายในรูปอื่น ๆ เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย

ง. ข้อ ก และ ข้อ ข ถูก

10. ข้อใดนำความรู้เรื่องการรักษาคุณภาพของพืชไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

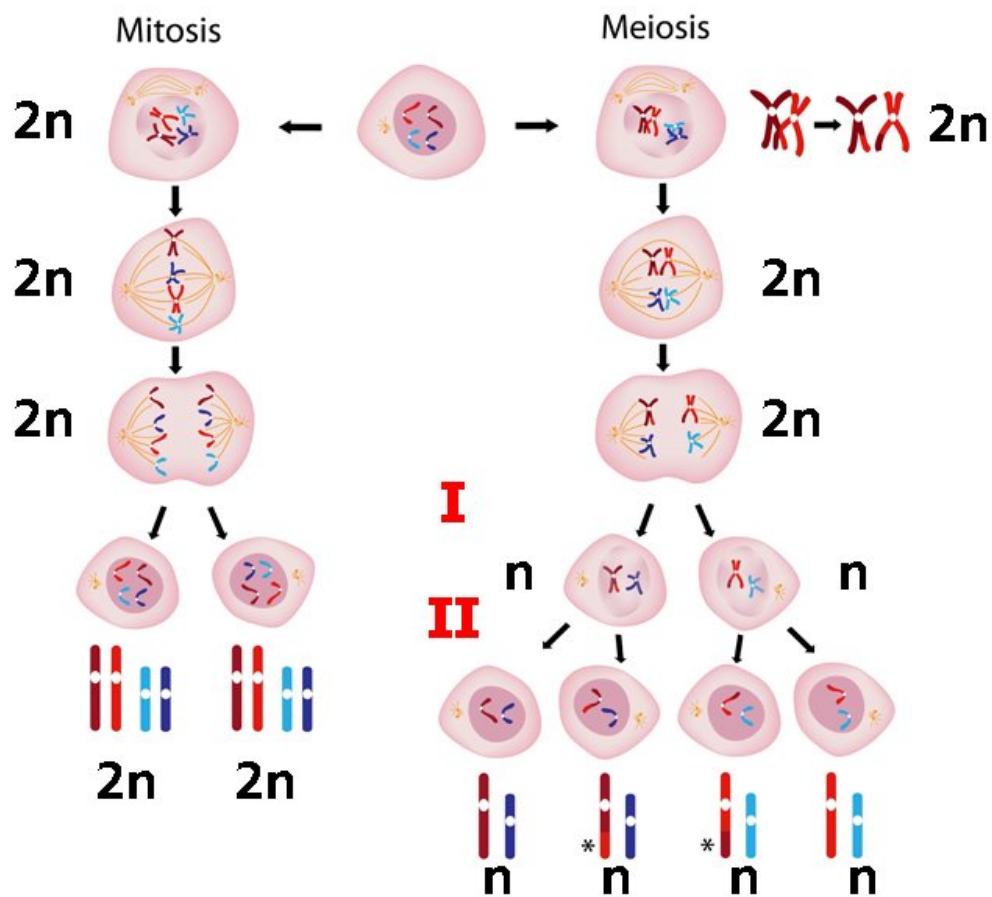
ก. สัญญารดน้ำต้นไม้ตอนเที่ยง

ข. ยุพา ตัดดอกกุหลาบในตอนเช้ามีด

ค. มาลี ใส่ปุ๋ยปริมาณมาก ๆ บริเวณโคนต้น

ง. มนัส แยกต้นอ่อนลงแปลงแล้วรดน้ำไปข้างเป็นแอ่งไว้รอบต้น

สรุปความรู้เรื่องการแบ่งเซลล์



11. การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส เซลล์ใหม่ที่ได้ มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ก. 1 เซลล์เหมือนเดิมทุกประการ
- ข. 2 เซลล์เหมือนเดิมทุกประการ
- ค. 2 เซลล์ มีจำนวนโครโมโซมลดลงครึ่งหนึ่ง ของเซลล์เดิม
- ง. 4 เซลล์ มีจำนวนโครโมโซมลดลงครึ่งหนึ่ง ของเซลล์เดิม

12. ความแตกต่างของการแบ่งเซลล์ไมโทซิสและ ไมโอซิส ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. ไมโทซิส - แบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ร่างกายในการเจริญเติบโต ส่วนไมโอซิส - แบ่งเซลล์เพื่อสร้างสืบพันธุ์
- ข. ไมโทซิส - เซลล์ใหม่มีจำนวนโครโมโซม น้อยลง ส่วนไมโอซิส - โครโมโซมลดลง
- ค. ไมโทซิส - โครโมโซมหลังการแบ่งตัวจะมี จำนวนลดลง ส่วนไมโอซิส - โครโมโซมหลังการแบ่งตัวจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น
- ง. ไมโทซิส - เริ่มต้นตั้งแต่ระยะไซโกตและ สืบเนื่องไปตลอดชีวิต ส่วนไมโอซิส - เริ่มต้นตั้งแต่อวัยวะสืบพันธุ์เจริญเติบโตเต็มที่

13. การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส แตกต่างจากไมโอซิสอย่างไร

- ก. ในระยะโปรเฟสไมโทซิสใช้เวลานานกว่าไมโอซิส
- ข. ไมโทซิสเป็นการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ไมโอซิสสร้างเซลล์ร่างกาย
- ค. ไมโทซิสได้เซลล์ใหม่ 4 เซลล์ ไมโอซิสได้เซลล์ใหม่ 2 เซลล์
- ง. ไมโทซิสไม่มีการไซแนปซิส ไคแอสมา และครอสซิงโอเวอร์ แต่ไมโอซิสมี

สรุปความรู้เรื่องพันธุกรรม

14. ข้อใดไม่เป็นลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

ก. ถิ่นดมือขวา

ข. ลักยิ้ม

ค. แผลเป็น

ง. ตาสองชั้น

15. การแต่งงานระหว่างญาติพี่น้อง ใกล้ชิดกัน มักมีลูกที่ผิดปกติ เพราะเหตุใด

ก. ยีนด้อยมีโอกาสเข้าคู่กันมากขึ้น

ข. ยีนมิวเทชัน มีโอกาสเกิดมากขึ้นใน ระหว่างพี่น้อง

ค. ยีนที่เป็นอันตราย มีโอกาสแสดงออก รุนแรงมากขึ้นในกลุ่มพี่น้อง

ง. ลำดับเบสของ DNA มีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกันระหว่างพี่น้อง

16. เพราะเหตุใดโรคตาบอดสีจึงเกิดกับเพศชาย ได้มากกว่าเพศหญิง

- ก. เพศชายจะเป็นโรคที่เกี่ยวกับยีนด้อย มากกว่าเพศหญิง
- ข. เพศชายมีโครโมโซมเพศคือ Y อยู่แท่งเดียว เมื่อมียีนตาบอดสีอยู่จึงเกิดโรคได้ง่าย
- ค. เพศหญิงมีโครโมโซมเพศ 2 แท่ง ถ้ามียีนตาบอดสีเพียงแท่งเดียวจะไม่ใช่โรคนี้
- ง. เพศหญิงมีภูมิคุ้มกันโรคนี้มากกว่าเพศชาย เพราะมารดาเป็นผู้ถ่ายทอดมาให้

17. ลักษณะใดในมนุษย์ที่สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพล มากกว่าลักษณะทางพันธุกรรม

- ก. โรคเบาหวาน
- ข. ตาบอดสี
- ค. น้ดข้ายหรือถนดขว
- ง. หมู่เลือด

18. ชายเป็นโรคธาลัสซีเมียแต่งงานกับผู้หญิงปกติแต่ เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมีย ลูกแต่ละคนที่เกิดมา มีโอกาสเป็นโรคธาลัสซีเมียเลียร้อยละเท่าไร

- ก. 25
- ข. 50
- ค. 75
- ง. 100

20. ชายคนหนึ่งตาบอดสี แต่งงานกับหญิงตาปกติ แล้วมีลูกชายคนแรกตาบอดสี ข้อใดกล่าวถึงลักษณะตาบอดสีในครอบครัวนี้ได้ถูกต้อง

- ก. ลูกชายทุกคนจะตาบอดสี
- ข. ลูกสาวทุกคนจะมีตาปกติ แต่เป็นพาหะ
- ค. ลูกชายมีโอกาสตาบอดสีมากกว่าลูกสาว
- ง. ลูกชายแต่ละคนมีโอกาสตาบอดสีร้อยละ 50

21. ถ้าพ่อมีหมู่เลือด A แม่มีหมู่เลือด B และลูกคนแรกมีหมู่เลือด O ลูกคนต่อมาจะมีโอกาสมีหมู่เลือดใด

- ก. A หรือ AB
- ข. B หรือ AB
- ค. A B หรือ AB
- ง. A B AB หรือ O

22. ข้อใดเป็นเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

- ก. การตัดต่อยีน
- ข. การผลิตปุ๋ยหมัก
- ค. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
- ง. การใช้สิ่งมีชีวิตในการควบคุมกำจัดศัตรูพืช

23. ข้อความใดกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการนำความรู้ทางด้านพันธุวิศวกรรมมาใช้กับพืชได้ถูกต้อง

- ก. ผลผลิตที่ได้รับสามารถเก็บรักษาได้นาน
- ข. ช่วยลดการใช้สารเคมี ประหยัดต้นทุน
- ค. ทำให้ได้ลูกผสมที่ได้จากการผสมพันธุ์ภายในสายพันธุ์เดียวกัน
- ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข

24. ข้อใดไม่ใช่ผลของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

- ก. สุรา
- ข. เต้าเจี้ยว
- ค. หมูแดดเดียว
- ง. ปลาร้า

25. ข้อใดเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่ไม่ถูกต้อง

ก. การตรวจหาคนร้ายโดยใช้ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ

ข. การระบุความต่างระหว่างแฝดร่วมไข่ด้วยลายพิมพ์ดีเอ็นเอ

ค. การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ให้มีลักษณะคงเดิมด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ง. การสร้างกระต่ายที่เหมือนกับกระต่ายต้นแบบด้วยการโคลนจากเซลล์

สรุปความรู้เรื่องระบบนิเวศ

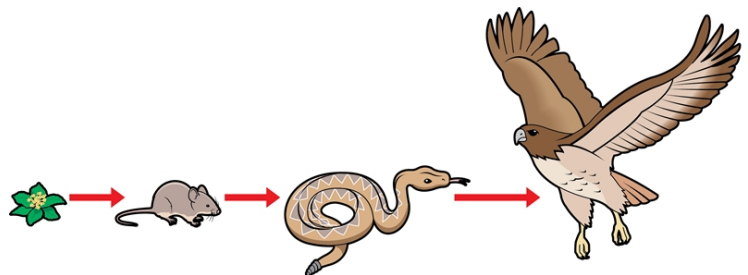
26. ถ้างูกินปลาในสระ พลังงานของลำดับขั้นอาหารในปลาจะถูกถ่ายทอดไปยังงูได้ประมาณร้อยละเท่าใด

ก. 1

ข. 10

ค. 20

ง. 90



27. ข้อใดเรียงลำดับของกลุ่มพืชที่เกิดขึ้นทดแทนกันในการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิ ซึ่งเกิดขึ้นในชีวนิเวศป่าฝนเขตร้อนชื้นได้ถูกต้อง

- ก. ไม้พุ่ม → ไม้ใหญ่ → พืชจำพวกหญ้า
- ข. ไม้พุ่ม → พืชจำพวกหญ้า → ไม้ใหญ่
- ค. ไม้ใหญ่ → ไม้พุ่ม → พืชจำพวกหญ้า
- ง. พืชจำพวกหญ้า → ไม้พุ่ม → ไม้ใหญ่

28. เหตุการณ์ใดมีโอกาสทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิได้มากที่สุด

- ก. การเกิดไฟป่า
- ข. ภูเขาไฟระเบิด
- ค. การทำไร่เลื่อนลอย
- ง. การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ

