

### แบบทดสอบพันธุศาสตร์ ม.3

#### 1. พันธุกรรม หมายถึงข้อใด

- ก. สิ่งที่ได้รับการถ่ายทอดจากคนที่รู้จัก  
ข. สิ่งที่ได้รับจากการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษหรือจากรุ่นสู่รุ่น  
ค. สิ่งที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษเพียงรุ่นเดียว  
ง. ความผิดปกติของร่างกาย

#### 2. โครโมโซมหมายถึงข้อใด

- ก. สารพันธุกรรมในร่างกายของมนุษย์เป็นตัวกำหนดลักษณะต่างๆ  
ข. สารแอนติบอดีในร่างกายของมนุษย์  
ค. สารพิษชนิดหนึ่งที่มีโทษต่อร่างกายมนุษย์  
ง. สารแห่งความสุข

#### 3. ยีน หมายถึงข้อใด

- ก. หน่วยที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม  
ข. หน่วยที่ควบคุมอาการของมนุษย์  
ค. หน่วยที่ควบคุมระบบต่างๆของร่างกายมนุษย์  
ง. หน่วยที่ช่วยยับยั้งเชื้อโรคในร่างกายมนุษย์

#### 4. สารพันธุกรรม (DNA) ย่อมาจากอะไร

- ก. Deoxynucleic                      ข. Deoxynucleic acid                      ค. Deoxyribonucleic                      ง. Deoxyribonucleic acid

#### 5. กำหนดให้ T คือ ลักษณะเด่นควบคุมลักษณะต้นสูง และ t คือ ลักษณะด้อยควบคุมต้นเตี้ย จีโนไทป์ของต้นถั่วลันเตาสองพันธุ์ทาง สูงพันธุ์แท้ และต้นเตี้ย คือข้อใดตามลำดับ

- ก. Tt, TT, tt                      ข. Tt, tt, TT                      ค. TT, tt, Tt                      ง. TT, Tt, tt

#### 6. ข้อใดคือความหมายของ “จีโนไทป์”

- ก. ลักษณะที่ปรากฏให้เห็นในสิ่งมีชีวิต  
ข. ลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่พิจารณาในระดับหนึ่ง  
ค. คู่ของยีน เช่น AA , Aa ,aa  
ง. การเปลี่ยนแปลงของยีนจากสภาพหนึ่งไปเป็นอีกสภาพหนึ่ง

7. สามภรรยาคนหนึ่งมีบุตรชาย เซลล์สืบพันธุ์ของพ่อและแม่ควรมีโครโมโซมเป็นอย่างไร ตามลำดับ

ก. 22 แท่ง + X และ 22 แท่ง + Y

ข. 22 แท่ง + X และ 22 แท่ง + X

ค. 23 แท่ง + X และ 23 แท่ง + Y

ง. 23 แท่ง + X และ 23 แท่ง + Y

8. ข้อใดจัดเรียงลำดับองค์ประกอบที่อยู่ภายในนิวเคลียสของเซลล์ตั้งแต่หน่วยใหญ่ไปหน่วยเล็ก ได้ถูกต้อง

ก. ดีเอ็นเอ → โครโมโซม → ยีน

ข. โครโมโซม → ดีเอ็นเอ → ยีน

ค. โครโมโซม → ยีน → ดีเอ็นเอ

ง. ยีน → โครโมโซม → ดีเอ็นเอ

9. ถ้านักเรียนต้องการต้นถั่วลิสงเตารุ่นลูกที่มีลักษณะเมล็ดกลมทั้งหมด ควรเลือกผสมพันธุ์ต้นถั่วลิสงเตาแบบใด กำหนดให้เมล็ดกลมเป็นลักษณะเด่นและเมล็ดขรุขระเป็นลักษณะด้อย

ก. เมล็ดขรุขระ X เมล็ดขรุขระ

ข. เมล็ดกลมพันธุ์แท้ X เมล็ดขรุขระ

ค. เมล็ดขรุขระ X เมล็ดกลมพันธุ์ทาง

ง. เมล็ดกลมพันธุ์ทาง X เมล็ดกลมพันธุ์ทาง

10. กำหนดให้ G คือ แอลลีลเด่นควบคุมลักษณะเมล็ดสีเขียว และ g คือ แอลลีลด้อยควบคุมลักษณะเมล็ดสีเหลือง ถ้าให้ถั่วลิสงเตาต้นพ่อและต้นแม่มีจีโนไทป์แบบ GG และ Gg ตามลำดับ รุ่นลูกจะมีอัตราส่วนจีโนไทป์แบบใด

ก. GG : gg = 1 : 1

ข. Gg : gg = 3 : 1

ค. GG : Gg = 1 : 1

ง. GG : Gg : gg = 1 : 2 : 1

11. ข้อใดเป็นการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส

ก. ได้เซลล์ใหม่ 1 เซลล์ เหมือนเดิมทุกประการ

ข. ได้เซลล์ใหม่ 2 เซลล์ เหมือนเดิมทุกประการ

ค. ได้เซลล์ใหม่ 3 เซลล์ มีจำนวนโครโมโซมลดลงครึ่งหนึ่งของเซลล์ตั้งต้น

ง. ได้เซลล์ใหม่ 4 เซลล์ มีจำนวนโครโมโซมลดลงครึ่งหนึ่งของเซลล์ตั้งต้น

12. ข้อใดคือลักษณะของเซลล์ใหม่ที่ได้หลักจากแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส

ก. ทำให้มีเซลล์ใหม่ทดแทนเซลล์เดิมที่ชำรุด

ข. ทำให้เซลล์มีจำนวนโครโมโซมลดลงเป็นครึ่งหนึ่ง

ค. ทำให้สิ่งมีชีวิตมีจำนวนโครโมโซมเพิ่มขึ้นในทุกรุ่น

ง. ทำให้เซลล์ใหม่มีจำนวนโครโมโซมเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า

13. ข้อใดคือโรคพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซมเพศ
- ก. กลุ่มอาการดาวน์                      ข. กลุ่มอาการครีดูซา                      ค. กลุ่มอาการเอ็ดเวิร์ด                      ง. กลุ่มอาการโคลันเฟลเตอร์
14. ข้อใดคือสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม
- ก. แดงไม้ไร่เมล็ด                      ข. กล้วยที่ผ่านการฉายรังสีแกมมา                      ค. กล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ                      ง. แบคทีเรียที่สามารถผลิตอินซูลิน
15. จากผลการทดลองของเมนเดล ลักษณะที่ไม่ปรากฏรุ่น 1 แต่มาปรากฏรุ่น 2 (หลาน) เช่น ต้นเตี้ย เมนเดลเรียกลักษณะเช่นนี้ว่าอย่างไร
- ก. ลักษณะเด่น                      ข. ลักษณะด้อย                      ค. ลักษณะเทียม                      ง. ลักษณะแท้
16. กำหนดให้ B คู่มลักษณะเด่น b คู่มลักษณะด้อยถ้าผสม Bb x Bb ผลลัพธ์จากการผสมนี้แสดงว่า
- ก. จะได้ลูกมีจีโนไทป์เหมือนพ่อแม่
- ข. จะได้ลูกที่มีฟีโนไทป์เหมือนพ่อและเหมือนแม่
- ค. จะมีโอกาสที่ลูกแสดงฟีโนไทป์ลักษณะเด่น และลักษณะด้อย
- ง. ถ้ามีลูกจากการผสม 4 ตัวจะได้ลูกแสดงลักษณะเด่น 1 ตัว และแสดงลักษณะด้อย 3 ตัว
17. ถ้านำหนูตะเภาขนสีดำพันทางผสมกับหนูตะเภาขนสีน้ำตาล ลูกรุ่น F1 จะมีลักษณะเด่นต่อลักษณะด้อยอัตราส่วนเท่าใด (สีดำลักษณะเด่น สีน้ำตาลลักษณะด้อย)
- ก. 4:1                      ข. 3:1                      ค. 2:1                      ง. 1:1
18. แมมีเลือดหมู่ A มีลูกสองคน คนหนึ่งมีเลือดหมู่ O อีกคนหนึ่งมีเลือดหมู่ B ดังนั้นพ่อควรมีเลือดหมู่ใด
- ก. หมู่ A                      ข. หมู่ B                      ค. หมู่ O                      ง. หมู่ B หรือหมู่ O

19. เพราะเหตุใดโรคตาบอดสีจึงเกิดกับเพศชายได้มากกว่าเพศหญิง

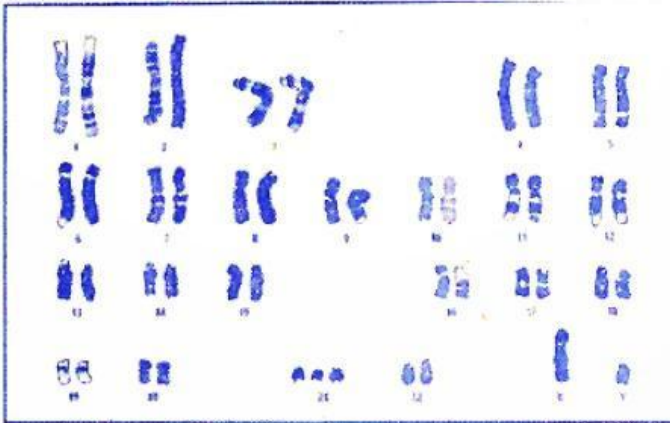
ก. เพศชายจะเป็นโรคที่เกี่ยวกับยีนตามากกว่าเพศหญิง

ข. เพศชายมีโครโมโซมเพศคือ Y อยู่แห่งเดียวเมื่อมียีนตาบอดสีอยู่จึงเกิดโรคได้ง่าย

ค. เพศหญิงมีภูมิคุ้มกันโรคนี้นี้มากกว่าเพศชาย เพราะมารดาเป็นผู้ถ่ายทอดมาให้

ง. เพศหญิงมีโครโมโซมเพศ 2 แห่ง ถ้ามียีนตาบอดสีเพียงแห่งเดียวจะไม่เป็นโรคนี้นี้

20. หญิงอายุ 39 ปีตั้งครรภ์ มีความกังวลว่าลูกจะผิดปกติจึงไปปรึกษาแพทย์ แพทย์แนะนำให้เจาะน้ำคร่ำเพื่อตรวจหาโครโมโซมของทารกในครรภ์ ได้ผลดังภาพ



ก. เด็กอาจเสียชีวิตก่อนกำหนดคลอด

ข. เด็กสามารถคลอดและพัฒนาการได้ดี

ค. เด็กอาจมีตาขี้ขี้ขึ้น ตั่งจมูกแบน นิ้วมือนิ้วโป้ง มีพัฒนาการทางสมองช้า

ง. เด็กอาจปกติหรือไม่ปกติ ต้องตรวจดีเอ็นเอของพ่อและแม่เพิ่มเติม