

แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 1 เรื่อง พันธุกรรม
บทที่ 1 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ชุดที่ 2
จำนวน 20 ข้อ 40 คะแนน

บทที่ 1 แบบฝึกหัดเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ชุดที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ข้อใดเป็นการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ก. วินัยมีนิสัยก้าวร้าว

ข. วิรัชมีผมตรงเหมือนปู่

ค. นกน้อยมีนิ้วมือเกินมา 1 นิ้ว

ง. สมชายมีแผลเป็นเหมือนพ่อ

2. ในการศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของเมนเดล มีการคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ ที่มีคุณสมบัติอย่างไร

ก. พันธ์แท้ทั้งคู่

ข. พันธ์ทางทั้งคู่

ค. พ่อพันธ์แท้ แม่พันธ์ทาง

ง. แม่พันธ์ทาง พ่อพันธ์แท้

3. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม

ก. มีลักยิ้ม

ข. ลายนิ้วมือ

ค. ลักษณะสีผิว

ง. ลักษณะเส้นผม

4. สิ่งที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตคือข้อใด

ก. ไซโทพลาสซึม

ข. ไรโบโซม

ค. ดีเอ็นเอ

ง. นิวคลีโอลัส

LIVEWORKSHEETS

5. ข้อใดไม่เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ก. ผมตรง
ข. ผิวเผือก
ค. ดวงตาสีน้ำตาล
ง. ผิวคล้ำเพราะอาบแดด

6. การแปรผันแบบต่อเนื่องหมายถึงอะไร

ก. ลักษณะทางพันธุกรรมที่สามารถแยกความแตกต่างได้เด่นชัด
ข. ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีอธิพลของสิ่งแวดล้อมมาเกี่ยวข้อง
ค. ลักษณะทางพันธุกรรมที่ไม่มีอธิพลของสิ่งแวดล้อมมาเกี่ยวข้อง
ง. ถูกทั้ง ก และ ข

7. ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับ “การมิวเทชัน”

ก. เกิดจากการแปลงสภาพตามสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม ไม่สามารถถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูกได้
ข. เกิดขึ้นเมื่อเกิดการอยู่น้อยของประชากร
ค. เกิดได้จากการที่มนุษย์เป็นผู้เปลี่ยนแปลงให้สิ่งมีชีวิตเท่านั้น
ง. เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหรือกายจากธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้ชีนำ สามารถส่งต่อรุ่นสู่รุ่น

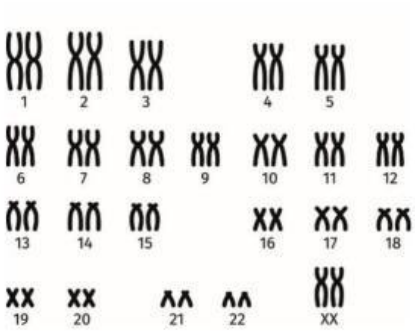
8. ข้อใดต่อไปนี้คือสาเหตุสำคัญที่ทำให้สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ก. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม
ข. ลักษณะเด่นและด้อยของพ่อแม่
ค. การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติเมื่อเวลาผ่านไป
ง. ความแตกต่างของยีนและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม

9. ถ้าพ่อถนัดมือซ้าย ใครมีโอกาสถนัดมือซ้ายได้ เหมือนพ่อ

ก. ตา ข. น้า ค. ลูก ง. แม่

10. จากแผนภาพข้างต้นเป็นแผนภาพโครโมโซมที่แสดงถึงเพศชายหรือหญิง เพราะเหตุใด



ก. เพศชาย เพราะโครโมโซมคู่ที่ 23 เหมือนกัน
ข. เพศชาย เพราะมีโครโมโซม 23 คู่
ค. เพศหญิง เพราะโครโมโซมคู่ที่ 23 เหมือนกัน
ง. เพศหญิง เพราะมีโครโมโซม 23 คู่

LIVEWORKSHEETS

11. กำหนดให้ B คุมลักษณะเด่น b คุมลักษณะด้อย

ถ้าผสม Bb x Bb จะได้รุ่นลูกเป็นอัตราส่วน BB : Bb : bb = 1 : 2 : 1 ผลลัพธ์จากการผสมนี้แสดงว่า

ก. จะได้ลูกมีจีโนไทป์เหมือนพ่อแม่

ข. จะได้ลูกที่มีฟีโนไทป์เหมือนพ่อ และเหมือนแม่

ค. จะมีโอกาสที่ลูกแสดงฟีโนไทป์ลักษณะเด่น และลักษณะด้อย

ง. ถ้ามีลูกจากการผสม 4 ตัว จะได้ลูกแสดงลักษณะเด่น 1 ตัว และแสดงลักษณะด้อย 3 ตัว

12. หากต้องการทราบลักษณะการข่มสมบูรณ์ (complete dominant) ของยีน ควรสังเกตจากสิ่งมีชีวิตที่มีจีโนไทป์ในข้อใด

ก. AA ข. aa ค. Aa ง. AAbb

13. ชายหญิงคู่หนึ่งมีลักษณะหนังตาชั้นเดียวทั้งคู่แต่งงานกัน มีลูกชายคนแรกพบว่ามีหนังตาสองชั้น โอกาสที่ลูกชายคนที่สองจะมีหนังตาสองชั้นเป็นเท่าใด

ก. 0

ข. 1/2

ค. 1/4

ง. 1/8

14. ถ้านำหนูตะเภาขนสีดำพันธุ์ทางผสมกับหนูตะเภาขนสีน้ำตาล ลูกรุ่น F1 จะมีลักษณะเด่นต่อลักษณะด้อยอัตราส่วนเท่าใด (สีดำลักษณะเด่น สีน้ำตาลลักษณะด้อย)

ก. 4 : 1

ข. 3 : 1

ค. 2 : 1

ง. 1 : 1

15. ในการผสมสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งเพื่อให้ได้ลูกที่มีลักษณะเป็นเด่นต่อลักษณะด้อยอัตราส่วน 1 : 1 โดยใช้ตัวต้นทดสอบ (tester) อยากทราบว่าสิ่งมีชีวิตชนิดนี้จะมีจีโนไทป์เป็นแบบใด

ก. เป็น heterozygous

ข. เป็นพันธุ์แท้เด่นหรือด้อยก็ได้

ค. เป็น homozygous recessive

ง. เป็น homozygous dominan

LIVEWORKSHEETS

16. หนูตะเภาคู่หนึ่งให้กำเนิดลูกครอกหนึ่ง รวมทั้งสิ้น 48 ตัว มีสีดำ 25 ตัว สีขาว 23 ตัว (สีดำเป็นลักษณะเด่น) หนูตะเภาคู่นี้น่าจะมี genotype เป็นแบบใด

ก. Gg x Gg

ข. Gg x gg

ค. gg x gg

ง. GG x gg

17. ผสมพันธุ์แมวขนสีดำ BB กับแมวขนสีขาว bb ลูกที่ได้จะมีขนสีดำกี่เปอร์เซ็นต์

ก. 100 %

ข. 75 %

ค. 50%

ง. 25%

18. ในหนูตะเภาให้ R เป็นลักษณะเด่นขนสีขาว และ r เป็นลักษณะด้อยขนสีดำ ถ้าผสมหนูตะเภาที่มีลักษณะขนสีขาว และขนสีดำ มีลูกที่ขนสีขาว 7 ตัว และขนสีดำ 8 ตัว พ่อแม่หนูตะเภาจะมีจีโนไทป์อย่างไร

ก. RR ทั้งคู่

ข. rr ทั้งคู่

ค. Rr ทั้งคู่

ง. ฝ่ายหนึ่งเป็น Rr อีกฝ่ายหนึ่งเป็น rr

19. ในการผสมแบบ dihybrid cross ได้ลูก F2 มีสัดส่วน genotype เป็น 9:3:3:1 นั้นแสดงว่าลูก F1 ผสมกันเองมี genotype เป็นแบบใด

ก. YYRR x YYRR

ข. YYRR x yyrr

ค. YyRr x YyRr

ง. yyrr x yyrr

20. การผสมพันธุ์พืชเพื่อศึกษาลักษณะเด่นและลักษณะด้อย เราจะพบลักษณะด้อยในกรณีใด

ก. พ่อเป็นลักษณะเด่นพันธุ์แท้ แม่เป็นพันธุ์ทาง

ข. พ่อเป็นพันธุ์ทาง แม่เป็นลักษณะเด่นพันธุ์แท้

ค. พ่อเป็นลักษณะด้อยพันธุ์แท้ แม่เป็นพันธุ์ทาง

ง. พ่อเป็นลักษณะด้อยพันธุ์แท้ แม่เป็นลักษณะเด่นพันธุ์แท้

LIVEWORKSHEETS

21. ในการผสมแมวขนสีดำลักษณะเด่นพันธุ์แท้กับแมวขนสีขาวลักษณะด้อย ลูกรุ่น F1 จะมีขนสีอะไร

ก. สีขาวพันธุ์แท้

ข. สีดำพันธุ์ทาง

ค. สีเทาพันธุ์แท้

ง. สีขาวจุดดำพันธุ์ทาง

22. สุรชาติได้เมล็ดฟักทองเนื้อเหนียวมาจำนวนหนึ่ง ถ้าเขาต้องการทราบว่าเมล็ดฟักทองเป็นพันธุ์แท้หรือไม่ เขาควรทำอย่างไร

ก. นำเมล็ดไปปลูกแล้วสังเกตลูกที่เกิดขึ้น

ข. นำเมล็ดไปศึกษาโครโมโซมด้วยกล้องจุลทรรศน์

ค. นำเมล็ดไปปลูกซ้ำหลายๆ ช่วงอายุ แล้วสังเกตลูกแต่ละช่วงอายุ

ง. นำเมล็ดไปปลูกแล้วทำการผสมกับฟักทองพันธุ์ไม่เหนียวแล้วดูลูกที่เกิดมา

23. ในการผสมตัวเองของถั่วลันเตาเมล็ดเรียบปรากฏว่าได้ลูกมีเมล็ดย่นเกิดขึ้นด้วย จงคำนวณหาจำนวนลูกที่มีเมล็ดเรียบแบบฮอมอไซกัส จากลูกทั้งหมด 1,024 ต้น

ก. 128 ต้น

ข. 256 ต้น

ค. 512 ต้น

ง. 768 ต้น

24. RRTT สร้างเซลล์สืบพันธุ์ได้กี่แบบ

ก. 1 แบบ

ข. 2 แบบ

ค. 3 แบบ

ง. 4 แบบ

25. ผสมสุนัขที่มีจีโนไทป์ดังนี้ AaBb x AaBb จะได้ลูกที่เกิดมามีอัตราส่วนของลักษณะเด่นต่อลักษณะด้อย ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ลักษณะเด่น : ลักษณะด้อย = 1 : 1

ข. ลักษณะเด่น : ลักษณะด้อย = 3 : 1

ค. ลูกที่เกิดมีลักษณะเด่น AABb = 1/16

ง. ลูกที่เกิดมีลักษณะด้อย aabb = 1/16

LIVEWORKSHEETS

26. พืชต้นหนึ่งมีจีโนไทป์ AABbccDdEe พืชต้นนี้มีโอกาสสร้างเซลล์สืบพันธุ์ได้กี่ชนิดและมีจีโนไทป์ ได้กี่รูปแบบ

ก. เซลล์สืบพันธุ์ 4 ชนิด จีโนไทป์ 9 แบบ

ข. เซลล์สืบพันธุ์ 8 ชนิด จีโนไทป์ 9 แบบ

ค. เซลล์สืบพันธุ์ 16 ชนิด จีโนไทป์ 27 แบบ

ง. เซลล์สืบพันธุ์ 32 ชนิด จีโนไทป์ 27 แบบ

27. สุนัขตัวผู้หางสั้นสีดำที่มีจีโนไทป์แบบเฮเทอโรไซกัส ผสมกับสุนัขตัวเมียสีน้ำตาลหางยาวที่มี จีโนไทป์แบบฮอมอไซกัส (ลักษณะสีดำ หางสั้นเป็นลักษณะเด่น) จะได้ลูกที่มีสีดำหางสั้นต่อสีน้ำตาลหางยาวอัตราส่วนเท่าใด

ก. 1 : 1

ข. 1 : 2

ค. 2 : 1

ง. 1 : 3

28. พ่อผิวเผือก แต่งงานกับแม่ผิวปกติพันธ์ทาง โอกาสที่ลูกจะมีผิวเผือกกี่เปอร์เซนต์

ก. 25% ข. 50% ค. 75% ง. 100%

29. ถ้านางบุญมีเลือดหมู่ B แต่งงานกับนายดีที่มีเลือดหมู่ AB ลูกที่เกิดจากนางบุญและนายดีจะมีเลือดหมู่ใดบ้าง

ก. AB เท่านั้น

ข. A, B และ AB

ค. A, B และ O

ง. A, B, AB และ O

30. ผู้ชายคนหนึ่งมีหมู่เลือด A แต่งงานกับนางสาวมณี มีลูกด้วยกัน 2 คน ลูกชายมีหมู่เลือด A และลูกสาวมีหมู่เลือด O อยากทราบว่านางสาวมณีจะไม่มีโอกาสเป็นหมู่เลือดแบบใด

ก. หมู่เลือด O

ข. หมู่เลือด A

ค. หมู่เลือด B

ง. หมู่เลือด AB

LIVEWORKSHEETS