

แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 1 เรื่อง พันธุกรรม
บทที่ 1 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 1 แบบฝึกหัดเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ชุดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม

ก. ลักษณะที่ถ่ายทอดโดยอาศัยเซลล์สืบพันธุ์เป็นสื่อกลาง
ข. ลักษณะซึ่งถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังรุ่นต่อไป
ค. ลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ควบคุมโดยยีน
ง. ลักษณะความผิดปกติของร่างกาย

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะทางพันธุกรรม

ก. ความประพฤติ
ข. ตาบอดสี
ค. โลหิตจาง
ง. ศีรษะล้าน

3. ใบตองและใบไผ่เป็นฝาแฝดเหมือน ป้าขอใบไผ่ไปเลี้ยงที่อังกฤษจนกระทั่งอายุ 20 ปี ใบตองและใบไผ่มาพบกันอีกครั้ง ปรากฏว่าทั้งสองคนมีความสูงต่างกัน 2 cm การแสดงออกของลักษณะความสูงเนื่องมาจากอะไร

ก. สภาพแวดล้อมเพียงอย่างเดียว
ข. พันธุกรรมมีอิทธิพลเท่ากับสิ่งแวดล้อม
ค. สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลมากกว่าพันธุกรรม
ง. พันธุกรรมมีอิทธิพลมากกว่าสิ่งแวดล้อม

4. ลักษณะใดที่เป็นลักษณะทางพันธุกรรมแบบไม่ต่อเนื่อง

ก. หมู่เลือด
ข. ความดันโลหิต
ค. ระดับสติปัญญา
ง. น้ำหนักและส่วนสูง

LIVEWORKSHEETS

5. ข้อใดเป็นความแปรผันทางพันธุกรรมแบบต่อเนื่อง

ก. ติ่งหู

ข. ลักยิ้ม

ค. ส่วนสูง

ง. การห่อลิ้น

6. ข้อใดเป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่มีความแปรผันแบบไม่ต่อเนื่อง

ก. น้ำหนัก

ข. ลักยิ้ม

ค. ส่วนสูง

ง. ผมหยิก

7. ข้อใดผิดหลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม นายแดงอาจได้รับลักษณะนัยน์ตาสีน้ำตาลมาจาก

ก. ปู่ หรือ ย่า

ข. ปู่ หรือ ตา

ค. ตา หรือ ยาย

ง. แม่ หรือ ป้า

8. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ “การผ่าเหล่า”

ก. เป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมอย่างค่อยเป็นค่อยไปจนสุดท้ายมีลักษณะแตกต่างไปจากเดิม

ข. เป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมอย่างถาวรทำให้มีลักษณะเปลี่ยนแปลงไป

ค. เป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่ได้รับอิธิพลมาจากธรรมชาติ

ง. เป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่เกิดจากการสืบพันธ์ข้ามสปีชีย์

9. ลักษณะในข้อใดเกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

ก. ตี๋ใหญ่เป็นโจรเหมือนพ่อ

ข. สมใจมีลักยิ้มเหมือนแม่

ค. แดงชอบทานไก่ทอดเหมือนพ่อ

ง. สมศรีและแม่ป่วยเป็นโรคกระเพาะ

LIVEWORKSHEETS

10. ลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตจะถูกเก็บไว้และถ่ายทอดอย่างไร

ก. เก็บไว้ในนิวเคลียส ถ่ายทอดผ่านเซลล์เม็ดเลือด

ข. เก็บไว้ในนิวเคลียส ถ่ายทอดผ่านเซลล์สืบพันธุ์

ค. เก็บไว้ในไซโทพลาสซึม ถ่ายทอดผ่านเซลล์เม็ดเลือด

ง. เก็บไว้ในไซโทพลาสซึม ถ่ายทอดผ่านเซลล์สืบพันธุ์

11. บุคคลคู่ใดต่อไปนี้มีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกันทุกประการ

ก. พี่ชาย น้องชาย

ข. พี่สาว น้องสาว

ค. พี่น้องฝาแฝดชายหญิง

ง. พี่น้องฝาแฝดหญิงทั้งคู่

12. ตัวอสุจิที่ปฏิสนธิกับไข่ แล้วทำให้เกิดทารกเพศชายจะมีโครโมโซมเพศ ดังข้อใด

ก. X ข. Y ค. XX ง. XY

13. ถ้าแมลงวันมีโครโมโซม จำนวน 50 แท่ง ถ้ามีการแบ่งเซลล์ไข่ ในเซลล์ไข่จะมีโครโมโซมเท่าใด

ก. 25 แท่ง

ข. 50 แท่ง

ค. 100 แท่ง

ง. 150 แท่ง

14. ลักษณะที่แสดงให้เห็นในสิ่งมีชีวิตเรียกว่า

ก. ฟีโนไทป์

ข. จีโนไทป์

ค. ฮีโมไทป์

ง. ไอโซไทป์

15. ข้อใดเป็นสภาพจีโนไทป์แบบฮอมอไซกัส (homozygous genotype)

ก. AA

ข. Tt

ค. dd

ง. ข้อ ก และ ค ถูก

LIVEWORKSHEETS

16. สามีภรรยาคู่หนึ่งมีบุตร 5 คนแล้วเป็นชาย 2 คน เป็นหญิง 3 คน ความเป็นไปได้ที่บุตรคนที่ 6 จะเป็นชายมีเท่าใด

ก. 1/4

ข. 5/16

ค. 1/2

ง. 3/5

17. ชาวสวนคนหนึ่งผสมพันธุ์ถั่ว 2 ต้น เมื่อต้นถั่วออกฝักจึงนำเมล็ดไปปลูกจนต้นถั่วเจริญเติบโตปรากฏว่าเป็นถั่วต้นสูงจำนวน 254 ต้น ถั่วต้นเตี้ยจำนวน 250 ต้น กำหนดให้ T เป็นแอลลีลควบคุมลำต้นสูง และ t เป็นแอลลีลควบคุมลำต้นเตี้ย จากผลการทดลองนี้ จีโนไทป์ของถั่วต้นพ่อและต้นแม่ในข้อใดถูกต้อง

ก. ต้นพ่อ TT , ต้นแม่ tt

ข. ต้นพ่อ Tt , ต้นแม่ tt

ค. ต้นพ่อ TT , ต้นแม่ Tt

ง. ต้นพ่อ TT , ต้นแม่ TT

18. ในการผสมวัวตัวผู้สีแดงกับวัวตัวเมียสีขาวในรุ่นลูกจะได้วัวทั้งตัวผู้ ตัวเมีย มีสีน้ำขาวเหมือนกันหมด เมื่อนำวัวรุ่นลูกนี้ไปผสมกันเองจะได้วัวรุ่นหลานในอัตราส่วนของขนสีขาว : ขนสีแดง : ขนสีขาว = 3 : 1 ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ขนสีแดงเป็นลักษณะเด่น

ข. ขนสีขาวเป็นลักษณะเด่น

ค. ขนสีแดงเป็นลักษณะด้อย

ง. ขนสีขาวเป็นยีนแฝง

19. ถั่วลันเตาลักษณะเมล็ดสีเหลืองเป็นลักษณะเด่นต่อลักษณะเมล็ดสีเขียวเป็นลักษณะด้อย ในการผสมพันธุ์ภายในดอกเดียวกันของต้นที่มีลักษณะเมล็ดสีเหลืองที่เป็นเฮเทอโรไซกัส รุ่น F1 ที่มีลักษณะเมล็ดสีเขียวเป็นร้อยละเท่าใด

ก. 25%

ข. 50%

ค. 75%

ง. 100%

LIVEWORKSHEETS

20. ในการผสมกระต่ายขนสีดำลักษณะเด่นพันธุ์ทางกับกระต่ายขนสีขาวลักษณะด้อย ลูกรุ่น F1 จะมีโอกาศที่จะเป็นขนสีขาวพันธ์แท้ร้อยละเท่าใด

ก. 25%

ข. 50%

ค. 75%

ง. 100%

21. ลักษณะขนสีดำของวัวเป็นลักษณะเด่นควบคุมโดยแอลลีล B และขนสีแดงเป็นลักษณะด้อยควบคุมโดยแอลลีล b ถ้าลูกวัวตัวหนึ่งมีจีโนไทป์เป็น BB พ่อและแม่อาจมีจีโนไทป์ได้หลายแบบยกเว้นแบบใด

ก. BB และ BB

ข. BB และ Bb

ค. BB และ bb

ง. Bb และ Bb

22. เมื่อผสม AaRr x AaRr ได้ลูกทั้งหมด 800 ต้น จะมีลูกพันธุ์ทางจำนวนเท่าใด

ก. 100 ต้น

ข. 150 ต้น

ค. 200 ต้น

ง. 400 ต้น

23. ในการผสมกันเองระหว่างดอกชบาสีแดง ได้ลูกมีดอกสีขาวเกิดขึ้นจงคำนวณหาจำนวนลูกที่มีดอกชบาสีแดง แบบฮอมอไซกัส จากลูกทั้งหมด 224 ต้น

ก. 57 ต้น

ข. 112 ต้น

ค. 185 ต้น

ง. 224 ต้น

24. เซลล์สืบพันธุ์ได้กี่แบบ สร้างเซลล์สืบพันธุ์ได้กี่แบบ

ก. 2 แบบ

ข. 4 แบบ

ค. 6 แบบ

ง. 8 แบบ

LIVEWORKSHEETS

25. AAbbCc สร้างเซลล์สืบพันธุ์ได้กี่แบบ

ก. 2 แบบ
ข. 4 แบบ
ค. 6 แบบ
ง. 8 แบบ

26. ถ้า AaBbDD x aaBbDd ข้อใดไม่ใช่ลูกที่เกิดจากพ่อแม่คู่นี้

ก. aaBBdd
ข. AabbDD
ค. AaBbDd
ง. aabbDd

27. ถ้าผลการ testcross ถั่วเมล็ดกลม ต้นสูง ได้รุ่นลูก ต้นสูง เมล็ดกลม : ต้นสูง เมล็ดย่น = 1 : 1 ข้อใดคือจีโนไทป์ของต้นที่นำมาทดสอบ (ต้นสูง และเมล็ดกลม เป็นลักษณะเด่น)

ก. TtRr
ข. TTRr
ค. TtRR
ง. TTRR

28. คู่แต่งงานที่สามีเลือดหมู่ AB ภรรยาเลือดหมู่ O เขาทั้งสองจะมีโอกาสมีลูกเป็นเลือดหมู่ใดบ้าง

ก. A และ B
ข. AB และ O
ค. A, B และ O
ง. A, B, AB และ O

29. พ่อและแม่ต้องมีเลือดหมู่ใดจึงจะทำให้ลูกที่เกิดมามีโอกาสมีหมู่เลือดได้ทั้ง 4 หมู่

ก. A x O
ข. A x B
ค. A x AB
ง. AB x O

30. ถ้าแม่มีเลือดหมู่ A แต่งงานกับพ่อที่มีเลือดหมู่ AB ลูกที่เกิดจะมีเลือดหมู่ใดบ้าง

ก. A และ AB
ข. A, B และ AB
ค. A, B และ O
ง. A, B, AB และ O

LIVEWORKSHEETS