



ข้อสอบปลายภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2565

วิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ รหัสวิชา 20000 - 1303

- คำชี้แจง 1. ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบปรนัย 60 ข้อ 4 ตัวเลือก เวลา 60 นาที
ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย จงเติมคำตอบที่ถูกต้อง
2. ให้ใช้เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
3. อย่าขีดเขียนอะไรลงในข้อสอบ

ชื่อ..... สาขา..... ชั้นปี.....

1. ลักษณะในข้อใดที่แสดงว่าสิ่งมีชีวิตเป็นสปีชีส์เดียวกัน
 - ก. มีลูกหลานที่ไม่เป็นหมัน
 - ข. มีการผสมพันธุ์แล้วให้ลูกได้
 - ค. มีลักษณะทางสรีรวิทยาเหมือนกัน
 - ง. มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ
2. พันธุ์แท้ (homozygous) คือลักษณะใด
 - ก. ลักษณะจีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่ต่างกัน
 - ข. ลักษณะจีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่เหมือนกัน
 - ค. ลักษณะฟีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่ต่างกัน
 - ง. ลักษณะฟีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่เหมือนกัน
3. พันธุ์ทาง (heterozygous) คือลักษณะใด
 - ก. ลักษณะจีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่ต่างกัน
 - ข. ลักษณะจีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่เหมือนกัน
 - ค. ลักษณะฟีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่ต่างกัน
 - ง. ลักษณะฟีโนไทป์ที่มียีนทั้งคู่เหมือนกัน
4. เซลล์สืบพันธุ์เพศชาย คือข้อใด
 - ก. ไข่
 - ข. เซลล์เพศ
 - ง. เซลล์ร่างกาย
 - ง. อสุจิ
5. ความผิดปกติของโครโมโซมร่างกาย โดยการเพิ่มจำนวนโครโมโซม เป็นกลุ่มใด
 - ก. กลุ่มอาการครีดูชาต์ (Cri-du-chat syndrome)
 - ข. กลุ่มอาการดาวน์ (Dawn syndrome)
 - ค. กลุ่มโรคซีสต์
 - ง. กลุ่มเกิดโรคโกลโนเรีย

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 6 -7

ถ้ากระต่ายชนิดหนึ่งมียีน B ควบคุมขนสีดำ และยีน b ควบคุมขนสีขาว เมื่อทดลองนำกระต่ายขนสีดำไปผสมกับกระต่ายขนสีขาวพันธุ์แท้ทั้งคู่ ลูกที่ได้ คือ F1 จะมีขนสีดำทั้งหมดและเมื่อเอาลูกรุ่นที่ F1 ผสมกันเองได้ลูกรุ่นที่ F2 เป็นกระต่ายขนสีดำ 27 ตัว และกระต่ายขนสีขาว 9 ตัว

6. ลูกรุ่น F1 ที่ได้ มีจีโนไทป์ตามข้อใด

ก. BB

ข. Bb

ค. Bb

ง. ทั้ง Bb และ bb

7. เมื่อเอา F1 ผสมกันเองจะได้กระต่ายที่มีจีโนไทป์กี่แบบอะไรบ้าง

ก. 1 แบบ คือ BB

ข. 2 แบบ คือ BB,bb

ค. 3 แบบ คือ BB,Bb,bb

ง. 4 แบบ คือ BB,Bb,bb,Bb

8. ในเซลล์สืบพันธุ์ทั้งเพศหญิงและเพศชายจะมีจำนวนโครโมโซมเป็นกี่เท่าของจำนวนเดิม

ก. $1/2$ เท่า

ข. 1 เท่า

ค. 2 เท่า

ง. เท่าเดิม

9. โครโมโซมของเด็กหญิงสุกัญญาเป็นไปตามข้อใด

ก. XX+XY

ข. 22คู่+XX

ค. 22คู่+XY

ง. 22แท่ง+XX

10. ถ้ามีบุตรเป็นเพศชาย เซลล์สืบพันธุ์พ่อแม่คือข้อใด ตามลำดับ

ก. 22 แท่ง+Y และ 22 แท่ง+X

ข. 22 แท่ง+X และ 22 แท่ง+X

ค. 22 แท่ง+X และ 22 แท่ง+Y

ง. 22 แท่ง+Y และ 22 แท่ง+Y

11. ข้อใดต่อไปนี้กล่าว ไม่ถูกต้อง

ก. การแท้งเกิดจากการคลอดก่อนกำหนด

ข. ฝาแฝดจัดว่าเป็นความผิดปกติจากการตั้งครรภ์

ค. ความพิการแต่กำเนิดส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากยาหรือสารเคมีบางชนิด

ง. ทารกที่คลอดในช่วง 28 สัปดาห์ถึง 37 สัปดาห์ถือว่าคลอดก่อนกำหนด

12. โรคพันธุกรรมใดที่เกิดจากยีนด้อยบนออโตโซม

- ก. โรคตาบอดสี
- ข. โรคฮีโมฟีเลีย
- ค. โรคทาลัสซีเมีย
- ง. โรคกล้ามเนื้อแขนขาลีบ

13. ลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนในโครโมโซม X ได้แก่

- ก. หมู่เลือด ABO
- ข. โรคตาบอดสี
- ค. โรคทาลัสซีเมีย
- ง. โรคมะเร็งที่เรตินา

14. คนปัญญาอ่อนในกลุ่มอาการดาวน์ จะมีโครโมโซมเป็นแบบใด

- ก. $46+XO$ หรือ $46+XY$
- ข. $45+XX$ หรือ $45+XY$
- ค. $47+XX$ หรือ $47+XY$
- ง. $47+XXX$ หรือ $47+XXY$

15. ลักษณะใดต่อไปนี้ จัดอยู่ในประเภทเดียวกันหมด

- ก. การมีลักยิ้ม การท้อลิ้นได้ จมูกตรง
- ข. ผิวหนังปกติ การพับลิ้นได้ จมูกโค้ง
- ค. ผมเหยียดตรง ท้อลิ้นไม่ได้ ไม่มีติ่งหู
- ง. ผิวหนังตกรกระ การพับลิ้นได้ ไม่มีติ่งหู

16. คนที่โครโมโซม $44+XXY$ จะมีลักษณะอวัยวะเพศเล็ก ปัญญาอ่อนและเป็นหมัน อาการนี้มักเกิดในเพศใด และเรียกกลุ่มอาการนี้ว่าอย่างไร

- ก. เกิดในเพศชาย กลุ่มอาการดาวน์
- ข. เกิดในเพศหญิง กลุ่มอาการดาวน์
- ค. เกิดในเพศชาย กลุ่มอาการไคลน์เฟลเตอร์
- ง. เกิดในเพศหญิง กลุ่มอาการไคลน์เฟลเตอร์

17. เพราะเหตุใดโรคตาบอดสีจึงเกิดกับเพศชายได้มากกว่าเพศหญิง

ก. เพศชายจะเป็นโรคที่เกี่ยวกับยีนดามากกว่าเพศหญิง

ข. เพศชายมีโครโมโซมเพศคือ Y อยู่แต่เพียงเมื่อมียีนตาบอดสีอยู่จึงเกิดโรคได้ง่าย

ค. เพศหญิงมีภูมิคุ้มกันโรคนี้นี้มากกว่าเพศชาย เพราะมารดาเป็นผู้ถ่ายทอดมาให้

ง. เพศหญิงมีโครโมโซมเพศ 2 แห่ง ถ้ามียีนตาบอดสีเพียงแห่งเดียวจะไม่ใช่โรคนี้นี้

18. แม่มีเลือดหมู่ A มีลูกสองคน คนหนึ่งมีเลือดหมู่ O อีกคนหนึ่งมีเลือดหมู่ B ดังนั้นพ่อควรมีเลือดหมู่ใด

ก. หมู่ A

ข. หมู่ B

ค. หมู่ O

ง. หมู่ B หรือหมู่ O

19. ลักษณะที่สำคัญในการคัดเลือกสัตว์เพื่อใช้ศึกษาเรื่องกรรมพันธุ์ ควรพิจารณาเกี่ยวกับข้อใดมากที่สุด

ก. เป็นพันธุ์แท้ เจริญเติบโตเร็ว

ข. เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก หาง่าย

ค. กลายพันธุ์ได้ง่าย เห็นโครโมโซมชัด

ง. สืบพันธุ์ได้รวดเร็ว อายุสั้น ให้ลูกมาก

20. ลักษณะเด่นของแฝดต่างไข่ (แฝดคล้าย) คือข้อใด

ก. มีเพศต่างกัน

ข. มีเพศเดียวกัน

ค. เกิดจากไข่คนละใบผสมกับอสุจินละตัว

ง. เอ็มบริโอแบ่งตัวแล้วแยกออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน

21. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจัดเป็นเทคโนโลยีชีวภาพประเภทใด

ก. การโคลน

ข. การผสมเทียม

ค. พันธุวิศวกรรม

ง. การถ่ายฝากตัวอ่อน

22. มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ประโยชน์ทางด้านใดมากที่สุด
- ก. ด้านการแพทย์ ข. ด้านเกษตรกรรม
ค. ด้านอาหาร ง. ด้านอุตสาหกรรม
23. การคัดเลือกแม่พันธุ์ที่ดี 1 ตัว และคัดเลือกตัวเมียที่เป็นตัวรับหลายๆ ตัว เป็นขั้นตอนของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในข้อใด
- ก. การผสมเทียม ข. การโคลน ค. พันธุวิศวกรรม ง. การถ่ายฝากตัวอ่อน
24. ข้อใดคือเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง และเพิ่มผลผลิตของสัตว์
- 1) พันธุวิศวกรรม (Genetic engineering) 2) การโคลน (Cloning)
3) การถ่ายฝากตัวอ่อน (Embryo transfer) 4) การผสมเทียม (Artificial insemination)
- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 2 และ 3 ค. ข้อ 3 และ 4 ง. ถูกต้องทุกข้อ
25. สิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดต่อยีนแล้ว จะเรียกว่าอะไร
- ก. NGOs ข. OMGs ค. GMOs ง. NGOs
26. สาเหตุการเน่าเสียของอาหารคือข้อใด.
- ก. เกิดจากสิ่งมีชีวิตเอนไซม์จุลินทรีย์ทำให้อาหารเปลี่ยนแปลงสภาพ
ข. เกิดจากวัตถุดิบและปฏิกิริยาทางเคมีการใช้ภาชนะที่ทำด้วยเหล็กทองแดง ตะกั่วจะทำให้สีกลิ่นรสอาหารเปลี่ยนไป
ค. เกิดจากการบรรจุภัณฑ์และการขนย้ายไม่ดีทำให้ภาชนะแตก บุป ฉีกทำให้เชื้อราและแบคทีเรียเข้าไปปนเปื้อน
ง. ถูกทุกข้อ
27. สัมเชื้อหวานเน่าเกิดจากสิ่งมีชีวิตในข้อใด.
- ก. แบคทีเรีย ข. เชื้อรา ค. น้ำย่อยและยีสต์ ง. แมลง
28. สิ่งมีชีวิตประเภทใดเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้อาหารบูดเสียมากที่สุดโดยทำให้อาหารมีกลิ่นเหม็นมีเนื้อสัมผัสที่แข็งกระด้างมีสีและรสชาติเปลี่ยน
- ก. รา ข. ยีสต์ ค. แบคทีเรีย ง. จุลินทรีย์
29. ข้อใดคือโรคที่เกิดจากการรับประทานอาหารบูดเสีย.
- ก. โรคไข้เลือดออก ข. โรคอหิวาตกโรค ค. โรคไข้หวัดใหญ่ ง. โรคความดันโลหิตสูง

30. หลักการถนอมอาหารมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับข้อใดมากที่สุด.
- ก. การควบคุมสิ่งมีชีวิตที่ทำให้อาหารเน่าเสีย
 - ข. การจัดการสิ่งมีชีวิตที่ทำให้อาหารเน่าเสีย
 - ค. ปฏิบัติการเคมีและการบรรจุภัณฑ์และการขนย้าย
 - ง. ถูกทุกข้อ
31. ปีโตรเลียมส่วนใหญ่เป็นสารประกอบประเภทใด
- ก. สารประกอบอินทรีย์
 - ข. น้ำมันและหินน้ำมัน
 - ค. แอลกอฮอล์และกรดอินทรีย์
 - ง. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนผสมกันหลายชนิด
32. ธาตุที่พบเสมอในเชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และแก๊สธรรมชาติ คือข้อใด
- ก. กำมะถัน
 - ข. คาร์บอน
 - ค. ออกซิเจน
 - ง. ไนโตรเจน
33. สาเหตุที่ทำให้อินทรีย์สารจำพวกซากพืช และซากสัตว์ เกิดการแปรสภาพเป็นปีโตรเลียม คือข้อใด
- ก. ออกซิเจน และความร้อน
 - ข. อุณหภูมิ และความกดดัน
 - ค. แสงอาทิตย์ และความชื้นในอากาศ
 - ง. แบคทีเรีย จุลินทรีย์ และออกซิเจน
34. ข้อใดเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของไฮโดรคาร์บอน
- ก. เป็นกรด
 - ข. ติดไฟได้
 - ค. มีกลิ่นเหม็น
 - ง. เป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง
35. ข้อใดไม่จัดเป็นปีโตรเลียม
- ก. น้ำมันดิบ
 - ข. หินน้ำมัน
 - ค. แก๊สธรรมชาติ
 - ง. แก๊สธรรมชาติเหลว
36. การขุดเจาะน้ำมันดิบจะพบสารในข้อใดตามลำดับ
- ก. แก๊ส น้ำ น้ำมันดิบ
 - ข. น้ำ แก๊ส น้ำมันดิบ
 - ค. น้ำมันดิบ น้ำ แก๊ส
 - ง. แก๊ส น้ำมันดิบ น้ำ
37. หินชนิดใดไม่ใช่หินกักเก็บปีโตรเลียม
- ก. หินปูน
 - ข. หินอัคนี
 - ค. หินกวาด
 - ง. หินทราย

38. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสถานะของปิโตรเลียม

- ก. พลังงานความร้อน ข. องค์ประกอบของปิโตรเลียม
- ค. ความกดดันตามสภาพแวดล้อม ง. ประเภทของจุลินทรีย์ที่ย่อยสลาย

39. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการสำรวจปิโตรเลียม

- ก. การเจาะสำรวจ ข. การใช้ดาวเทียม
ค. การเก็บตัวอย่างหิน ง. การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์

40. การสำรวจวิธีใดที่ทำให้ทราบขอบเขต ความกว้างใหญ่ของแอ่งและความลึกของชั้นหิน

- ก. วัดค่าความโน้มถ่วงของโลก ข. วัดความเคลื่อนไหวสะเทือน
- ค. วัดความเข้มของสนามแม่เหล็ก ง. ภาพถ่าย ดาวเทียม และแผนที่

41. พอลิเมอร์ของเทอร์โมพลาสติกมีโครงสร้างแบบใด

- ก. โครงสร้างแบบกิ่ง ข. โครงสร้างแบบเส้น
- ค. โครงสร้างแบบร่างแห ง. โครงสร้างแบบกิ่ง และแบบเส้น

42. ข้อใดเป็นข้อแตกต่างระหว่างยางธรรมชาติกับยางสังเคราะห์

- ก. มีโครงสร้างที่ไม่เหมือนกัน
- ข. มีจำนวนมอนอเมอร์ไม่เท่ากัน
- ค. มีความทนต่อสารเคมี ความร้อน และตัวทำละลายไม่เท่ากัน
- ง. ยางสังเคราะห์มีกระบวนการเกิดที่ซับซ้อนมากกว่ายางธรรมชาติ

43. เส้นใยชนิดใดต่อไปนี้ที่เกิดราได้ง่าย

- ก. ฝ่าย ข. เรยอน ค. เส้นไหม ง. ลิ้น และป่าน

44. ข้อใดเป็นเส้นใยกิ่งสังเคราะห์

- ก. ลิ้นิน ข. เรย์ออน ค. เซลลูโลส ง. ไนลอน 6,6

45. เส้นใยชนิดใดมีคุณสมบัติ ทนต่อเชื้อรา แบคทีเรีย สารเคมี ชักง่าย แห้งเร็ว

- ก. ฝ่าย ข. ไหม ค. ลินิน ง. ไนลอน

46. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของจุลินทรีย์

- ก. ไวรัส ข. แบคทีเรีย
ค. เชื้อรา ง. สัตว์สาหร่ายพลาทอกซิน

47. ข้อใดเป็นแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรค Chinese Restaurant Syndrome
ก. Bacillus sp. ข. Lactobacillus
ค. Clostridium sp. ง. Salmonell sp.
48. แบคทีเรียชนิดใดทำให้อาหารกระป๋องบวมและมีกลิ่นเน่าเหม็น
ก. Bacillus sp. ข. Lactobacillus
ค. Clostridium sp. ง. Salmonell sp.
49. แบคทีเรียชนิดใดที่เป็นตัวบ่งชี้การปนเปื้อนของอุจจาระของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
ก. Bacillus sp. ข. Lactobacillus
ค. Clostridium sp. ง. Escherichia coli
50. ข้อใดเป็นเชื้อที่เจริญเติบโตบนขนมปัง
ก. Bacillus sp. ข. Lactobacillus
ค. Clostridium sp. ง. Rhizopus
51. สารปฏิชีวนะผลิตจากจุลินทรีย์ชนิดใด
ก. Bacillus sp. ข. Lactobacillus
ค. Clostridium sp. ง. Penicillium
52. จุลินทรีย์ชนิดใดนำมาผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
ก. Saccharomyces ข. Lactobacillus
ค. Clostridium sp. ค. Bacillus sp.
53. ข้อใดจัดเป็นการเน่าเสียทางกายภาพ
ก. ผักช้ำจากการโยนในขั้นตอนการขนส่ง ข. ในกระบวนการทำความสะอาด
ค. ขนมปังขึ้นรา ง. น้ำเสีย
54. จุลินทรีย์ชนิดใดทำให้เกิดเมือกบริเวณผิวหน้าของเนื้อ
ก. Bacillus sp. ข. Lactobacillus
ค. Salmonell sp. ง. ถูกทุกข้อ
55. ข้อใดคือลักษณะการเน่าเสียของไข่เป็ด ไข่ไก่
ก. มีกลิ่นเหม็น ข. มีเมือกสีขาว
ค. เหลวเป็นน้ำ ง. ถูกทุกข้อ
56. อุณหภูมิของประเทศไทยเหมาะกับการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในช่วงอุณหภูมิใน
ก. Psychrophiles ข. Mesophiles
ค. Thermophiles ง. Hyperthermophiles

57. การจัดกลุ่มค่า pH ของอาหารใช้แบคทีเรียตัวใดเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง
- | | |
|--------------------|------------------|
| ก. Bacillus sp. | ข. Lactobacillus |
| ค. Clostridium sp. | ง. Penicillium |
58. จุลินทรีย์ชนิดใดต้องใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนที่มีกำลังขยายเป็น 10,000 เท่าจึงจะมองเห็น
- | | |
|--------------|------------|
| ก. แบคทีเรีย | ข. ยีสต์ |
| ค. ไวรัส | ง. เชื้อรา |
59. จุลินทรีย์ชนิดใดที่มีบทบาทสำคัญต่ออาหารและผลิตภัณฑ์อาหารมากที่สุด
- | | |
|--------------|------------|
| ก. แบคทีเรีย | ข. ยีสต์ |
| ค. ไวรัส | ง. เชื้อรา |
60. ข้อใดไม่ถูกต้อง
- ก. ผู้ปฏิบัติการด้านอาหารควรตรวจร่างกายเดือนละ 1 ครั้ง
 - ข. ควรเก็บอาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วไว้ในอุณหภูมิระหว่าง 25 - 40 องศาเซลเซียส
 - ค. ไม่ควรเก็บวัตถุดิบในบริเวณเดียวกันกับอาหารที่ผ่านการให้ความร้อนแล้ว
 - ง. ควรใช้ความร้อนให้สูงพอเพียงในการต้มบะหมี่ครึ่งสำเร็จรูป