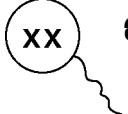


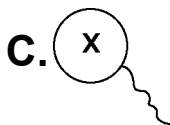
ข้อสอบมาตรฐานชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 100 ข้อ (100 คะแนน)

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ภาพใดแสดงโครโมโซมเพศของเซลล์สืบพันธุ์เพศชายได้  ถูกต้อง 



ก. A

ข. B

ค. C

ง. C และ D

2. ลักษณะต่างๆ ที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกหลานได้นั้น จะมีหน่วยควบคุมซึ่งอยู่ในโครงสร้างใด

ก. นิวเคลียส

ข. พลาสมา

ค. เม็ดเลือดแดง

ง. โพรโทพลาซึม

3. ครอบครัวหนึ่งในแต่ละรุ่นมีบุตรรุ่นละ 4 คน เมื่อถึงรุ่นที่ 4 จะมีจำนวนสมาชิกจะเป็นเท่าใด

ก. 4

ข. 16

ค. 64

ง. 256

**4. ระบบสืบพันธุ์ของเด็กชายเล็กๆ มีความแตกต่างกับผู้ใหญ่
อย่างไร**

ก. ยังมีอวัยวะไม่ครบสมบูรณ์ ข. เซลล์สืบพันธุ์ยังสร้างได้น้อย

ค. เซลล์สืบพันธุ์ยังเจริญไม่เต็มที่ ง. ยังไม่สามารถสร้าง

เซลล์สืบพันธุ์ได้

**5. ตำแหน่งที่มีการปฏิสนธิระหว่างเซลล์สุจิและเซลล์ไข่
ของคนคือข้อใด**

ก. มดลูก

ข. รังไข่

ค. ท่อนำไข่ตอนต้น

ง. ช่องคลอด

 6. ข้อใดไม่มีโอกาสเป็นไปได้ในการเกิดฝาแฝด

ก. เกิดจากอสุจิ 1 ตัว ผสมกับไข่ 1 ใบ แล้วได้ฝาแฝด 4 คน
เพศเดียวกัน

ข. เกิดจากอสุจิ 1 ตัว ผสมกับไข่ 2 ใบ แล้วได้ฝาแฝด 2 คน
ต่างเพศกัน

ค. เกิดจากอสุจิ 2 ตัว ผสมกับไข่ 2 ใบ แล้วได้ฝาแฝด 2 คน
เพศเดียวกัน

ง. เกิดจากอสุจิ 3 ตัว ผสมกับไข่ 3 ใบ แล้วได้ฝาแฝด 4 คนมี
ทั้งเพศเดียวกันและต่างเพศกัน

**7. แฝดอิน – จัน ไข่มีสหวินคู่แรกของโลกเป็นฝาแฝดที่เกิด
จากการปฏิสนธิแบบใด**

ก. ไข่ 1 ใบ อสุจิ 2 ตัว

ข. ไข่ 1 ใบ อสุจิ 1 ตัว

ค. ไข่ 2 ใบ อสุจิ 2 ตัว

ง. ไข่ 2 ใบ อสุจิ 1 ตัว

8. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. หน่วยพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะผิวเผือกคือยีนเด่น

ข. โรคเอดส์เป็นโรคทางพันธุกรรม จึงสามารถถ่ายทอดจากแม่
ไปสู่ลูกได้

ค. การแต่งงานในหมู่เครือญาติ ทำให้โอกาสที่หน่วยพันธุกรรม
ที่ดีมีโอกาสปรากฏดีมากขึ้น

ง. ลูกที่เกิดจะไม่มีโอกาสเป็นลักษณะผิวเผือก ถ้าพ่อผิวปกติ
แต่แม่เป็นพาหะผิวเผือก

9. ข้อใดไม่ใช่โรคทางพันธุกรรม

ก. โรคเอดส์

ข. โรคตาบอดสี

ค. โรคธาลัสซีเมีย

ง. โรคปัญญาอ่อนบางชนิด

**10. ชายผิวเผือกแต่งงานกับหญิงผิวปกติ มีลักษณะปกติแท้
โอกาสที่จะมีลูกผิวเผือกเป็นเท่าใด**

ก. 0%

ข. 25%

ค. 75%

ง. 100%

**11. ถ้าผู้ชายมีโครโมโซมเพศเป็น XY และผู้หญิงมีโครโมโซม
เพศเป็น XX การผสมโดยปกติจะมีโอกาสเกิดลูกชายร้อยละเท่าใด**

ก. 0

ข. 25

ค. 50

ง. 100

**12. ทารกเพศชายที่คลอดออกมามีลูกอัณฑะเคลื่อนลงมา
ในถุงอัณฑะเพียงลูกเดียว ลูกที่ค้างอยู่ในช่องท้องจะมี
ลักษณะตามข้อใด**

ก. สร้างอสุจิตามปกติ

ข. สร้างฮอร์โมนเพศชายตามปกติ

ค. ไม่สร้างทั้งอสุจิและฮอร์โมนเพศชาย

ง. สร้างอสุจิได้น้อยลงแต่สร้างฮอร์โมนมากขึ้น

**13. การเจริญเติบโตของตัวอ่อนขณะอยู่ในครรภ์มารดาข้อใด
ไม่ถูกต้อง**

ก. ตัวอ่อนไม่สุดลมหายใจ

- ข. ตัวอ่อนลอยอยู่ในของเหลว
- ค. ตัวอ่อนได้รับอาหารผ่านทางสายสะดือ
- ง. ตัวอ่อนหัวใจยังไม่เต้นจนกว่าจะคลอดออกมา

14. การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเซลล์ (Cell differentiation) เกิดขึ้นมากที่สุดที่ช่วงใดของการเจริญเติบโต

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| ก. ฟัตัส → เด็ก | ข. เด็ก → ผู้ใหญ่ |
| ค. เอ็มบริโอฝังตัวที่มดลูก | ง. เอ็มบริโอ → ฟัตัส |

15. เกณฑ์ที่ใช้วัดการเจริญเติบโตของนักเรียนชั้น ม. 3 ได้ดีที่สุดคือข้อใด

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| ก. วัดมวลน้ำหนักแห้ง | ข. นับจำนวนเซลล์ที่เพิ่มขึ้น |
| ค. วัดความสูงและน้ำหนัก | ง. วัดขนาดของสะโพก รอบอก และรอบเอว |

16. การแสดงลักษณะทางพันธุกรรมลักษณะใดลักษณะหนึ่งนั้นจะถูกควบคุมโดยยีนอย่างน้อยกี่คู่

- | | |
|----------|------------------------|
| ก. 1 คู่ | ข. 2 คู่ |
| ค. 3 คู่ | ง. มากกว่า 3 คู่ขึ้นไป |

17. ตามปกติเมื่อไข่ได้รับการปฏิสนธิตามปกติจะยังฝังตัวบริเวณมดลูก นอกจากนี้ยังสามารถฝังตัวบริเวณใดได้อีก

- | | |
|-------------|----------------------------|
| ก. รังไข่ | ข. ช่องท้อง |
| ค. ปีกมดลูก | ง. ทั้งช่องท้องและปีกมดลูก |

18. ทารกในครรภ์มีจำนวนโครโมโซมในร่างกาย 47 แท่ง ทารกดังกล่าวมีโอกาสเป็นอย่างไร

- ก. ตายตั้งแต่อยู่ในครรภ์
- ข. เป็นโรคปัญญาอ่อน
- ค. เกิดความผิดปกติกับโครงสร้างของร่างกาย
- ง. เป็นไปได้ทั้ง ก, ข และ ค

19. ทารกหลอดแก้ว หมายถึงข้อใด

- ก. ทารกที่เกิดจากการปฏิสนธิระหว่างเซลล์สุจิกับเซลล์ไข่ แล้วเจริญเติบโตภายในหลอดแก้ว
- ข. ทารกที่เกิดจากการฉีดเซลล์สุจิเข้าไปปฏิสนธิกับไข่ภายในมดลูกแล้วนำออกมาเลี้ยงให้เจริญเติบโตภายในหลอดแก้ว
- ค. ทารกที่เกิดจากการปฏิสนธิระหว่างเซลล์สุจิกับเซลล์ไข่ ภายในหลอดแก้ว แล้วนำไข่โกต ฉีดเข้าไปในเพศหญิง เพื่อให้ฝังตัวและเจริญภายในมดลูก
- ง. ทารกที่เกิดจากการนำไข่โกตออกจากมดลูกมาเลี้ยงในหลอดแก้ว ซึ่งมีสภาพแวดล้อม และอาหารเหมาะสมกับการเจริญได้ดีกว่าในมดลูกของแม่

20. เชื้อไวรัสหัดเยอรมัน เมื่อแพร่จากแม่ไปยังเอ็มบริโอในครรภ์จะเข้าไปทำลายกลุ่มเซลล์ที่จะเจริญไปเป็นอวัยวะต่างๆ ของทารก ข้อใดเกิดจากการทำลายของเชื้อโรคนี้ น้อยที่สุด

- | | |
|--------------|---------------|
| ก. ตาบอด | ข. หูหนวก |
| ค. จมูกแหว่ง | ง. หัวใจพิการ |

21. ป่าไม้ให้ทั้งประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม ข้อใดเป็นประโยชน์ทางตรง

- ก. ช่วยป้องกันอุทกภัย
- ข. เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
- ค. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
- ง. สามารถนำไม้มาสร้างอาคารบ้านเรือนและทำเฟอร์นิเจอร์

22. ข้อใดจัดเป็นผลกลุ่ม

- | | |
|---------------|-----------------|
| ก. องุ่น ลำไย | ข. สาเก ทุเรียน |
|---------------|-----------------|

ค. ขนุน สับปะรด

ง. น้อยหน่า ฝรั่ง

23. ข้อใดสามารถเก็บน้ำเชื้ออสุจิไว้ได้นานที่สุด

ก. เก็บไว้ในห้องมีอุณหภูมิปกติ

ข. เก็บไว้ในที่อุณหภูมิ $15 - 20^{\circ}\text{C}$

ค. เก็บไว้ในที่อุณหภูมิ $4 - 5^{\circ}\text{C}$

ง. เก็บไว้ในไนโตรเจนเหลวที่มีอุณหภูมิ -196°C

24. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการผสมเทียมในสัตว์

ก. ช่วยเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น

ข. ต้องกระทำในตัวยุติที่เย็น

ค. ช่วยปรับปรุงพันธุ์ของสัตว์ให้ดีขึ้น

ง. ต้องรีดน้ำเชื้อจากตัวผู้นำมาเก็บรักษาไว้

25. สัตว์ที่มีลักษณะแบบใดสามารถนำมาสืบพันธุ์โดยวิธีการถ่ายฝากตัวอ่อนได้

ก. ปฏิสนธิภายใน ออกลูกเป็นตัว ข. ปฏิสนธิภายใน
ออกลูกเป็นไข่

ค. ปฏิสนธิภายนอก ออกลูกเป็นตัว ง. ปฏิสนธิภายนอก
ออกลูกเป็นไข่

26. การถ่ายฝากตัวอ่อนโค ควรทำหลังการปฏิสนธิกี่วัน

ก. 3 วัน

ข. 5 วัน

ค. 7 วัน

ง. 10 วัน

27. แม่พันธุ์โคที่มีหน้าที่ผสมพันธุ์อย่างเดียวเรียกว่าอะไร

ก. ตัวให้

ข. ตัวรับ

ค. ตัวแม่

ง. ตัวแพร่พันธุ์

28. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการถ่ายฝากตัวอ่อน

ก. ไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคการผสมเทียม

ข. เพิ่มประสิทธิภาพในการขยายพันธุ์สัตว์

**ง. แม่วัวพันธุ์ดีหนึ่งตัวสามารถให้ลูกได้หลายตัวจากการผสม
หนึ่งครั้ง**

ก. น้ำในดิน

๒. แสงสว่าง

ค. อุณหภูมิต่ำ

ง. ความชื้นในอากาศ

ก. ผู้ผลิต

ข. ผู้บริโภคพืช

ค. ผู้บริโภคสัตว์

ง. ผู้ย่ออินทรียสาร

ก. มีการหมุนเวียนของแร่ธาตุต่างๆ

ข. มีการถ่ายทอดพลังงานผ่านทางสายใยอาหาร

ค. มีการหมุนเวียนของพลังงานและแร่ธาตุ

ง. กลุ่มสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันในทางใดทางหนึ่ง

ก. ปัจจัยทางบกและทางน้ำ

ข. ปัจจัยทางน้ำและอากาศ

ค. ปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพ ง. ปัจจัยทางกายภาพ

และเสถียรภาพ

ก. ผู้ผลิต

ข. ผู้บริโภคพืช

ค. ผู้บริโภคสัตว์

ง. ผู้ย่ออินทรียสาร

ก. ผู้ผลิต

ข. ผู้บริโภค

ค. ผู้ล่า

ง. ผู้ย่อยอินทรีย์สาร

35. ภายในถ้ำที่มีดสนิทมีโอกาสพบสิ่งมีชีวิตชนิดใดมากที่สุด

ก. มอส

ข. ตะไคร่น้ำ

ค. เฟิร์น

ง. เห็ดกับรา

36. สิ่งใดต่อไปนี้ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิต (Producer) ในระบบนิเวศของบ่อเลี้ยงปลา

ก. ปลา

ข. ไข่น้ำ

ค. ไรน้ำ

ง. แบคทีเรีย

37. สิ่งมีชีวิตในข้อใดที่มีความสัมพันธ์แบบภาวะพึ่งพากัน (mutualism)

1. จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนในปมรากถั่ว

2. สาหร่ายสีเขียวในเนื้อเยื่อปะการัง

3. ราที่เจริญอยู่บนรากพืชบางชนิด

4. โพรทิสต์อาศัยอยู่ในลำไส้ปลวก

ก. 1, 2 และ 3

ข. 2, 3 และ 4

ค. 1, 2 และ 4

ง. 1, 2, 3 และ 4

38. กลุ่มสิ่งมีชีวิตกลุ่มหนึ่งประกอบด้วยต้นน้อยหน่า กล้วย เพลี้ยแป้ง มดดำ ตั๊กแตน เต่าทอง นก มดดำจัดเป็นผู้บริโภคอันดับใด

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. อาจเป็นได้ทั้ง 1 และ 2

39. ข้อใดไม่เป็นจริงเกี่ยวกับห่วงโซ่อาหาร

ก. แสดงการพึ่งพาอาศัยระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ

ข. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค

ค. แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในสังคมของสิ่งมีชีวิต

ง. แสดงความสัมพันธ์ด้านการได้รับอาหารของสิ่งมีชีวิตใน
สังคมของสิ่งมีชีวิต

จากห่วงโซ่อาหารต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 40-41

สาหร่าย → ไร่น้ำ → กุ้ง → ปลา

40. สิ่งมีชีวิตใดควรมีปริมาณมากที่สุดเพื่อให้เกิดความสมดุล
ในระบบนิเวศ

ก. สาหร่าย

ข. ไร่น้ำ

ค. กุ้ง

ง. ปลา

41. ถ้าปลาตายไปทั้งหมดสิ่งที่จะเกิดตามมาคือข้อใด

ก. กุ้งมีปริมาณลดลง

ข. ไร่น้ำมีปริมาณมากขึ้น

ค. สาหร่ายมีปริมาณเท่าเดิม

ง. กุ้งมีปริมาณมากขึ้น ไร่น้ำลดลง

42. ข้อใดแสดงฐานะของผู้บริโภคอันดับที่ 1 ได้ชัดเจนที่สุด

ก. วัวกินหญ้า

ข. คนกินเห็ดฟาง

ค. นกนางนวลกินปลาทะเล

ง. งูกินไก่

43. พลังงานศักย์ที่สะสมอยู่ในพืชสีเขียวนั้นได้มาจากแหล่ง
ใด

ก. พลังงานแสง

ข. การหายใจ

ค. การสังเคราะห์โปรตีน

ง. การเจริญเติบโต

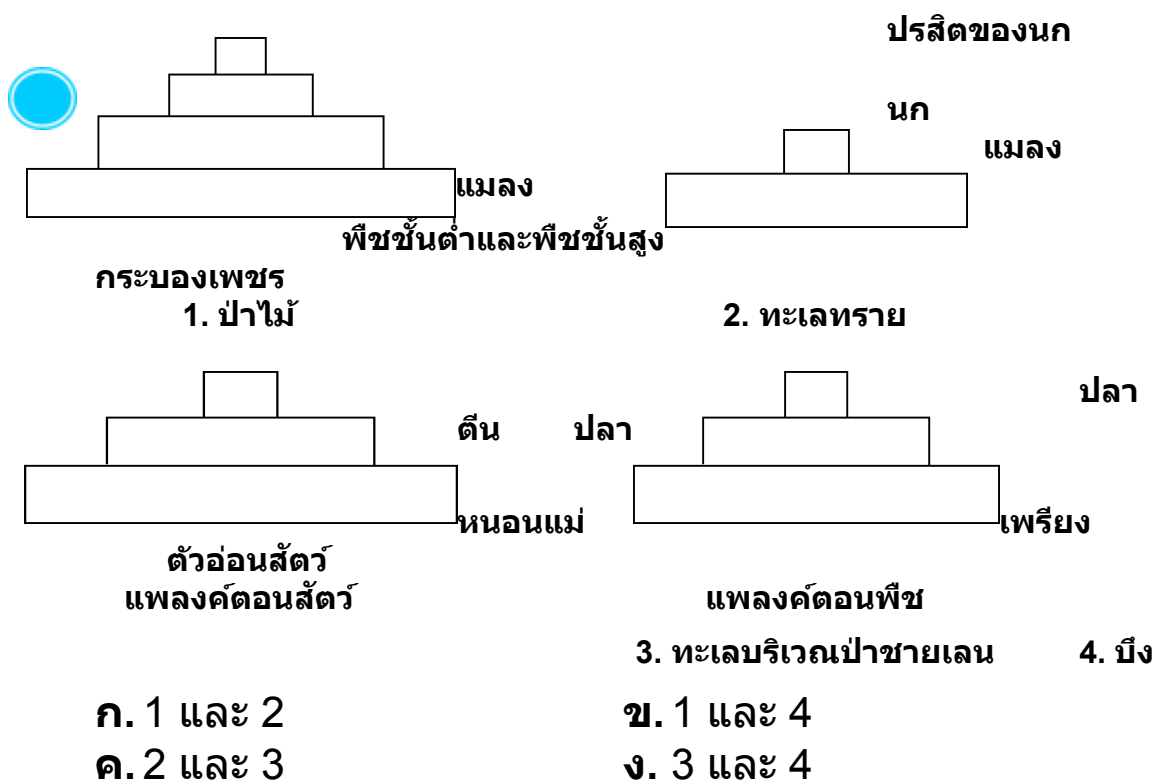
44. สิ่งมีชีวิตที่สามารถดูดกลืนพลังงานแสงอาทิตย์มาสะสม
ไว้ โดยเก็บไว้ในรูปพลังงานเคมีในสิ่งมีชีวิตคือข้อใด

ก. ไวรัส

ข. คลอเรลลา

ค. มนุษย์

ง. เห็ดหอม



46. ข้อใดเป็นการควบคุมจำนวนประชากรสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ เพื่อรักษาความสมดุลในห่วงโซ่อาหาร

- วิทยาศาสตร์ ม.3



47. สิ่งมีชีวิตใดจัดเป็นผู้บริโภคประเภทเดียวกันทั้งหมด

ก. เสือ ไก่ ม้า

ข. วัว แพะ ม้า

ค. คางคก กบ แรด

ง. ปลา ปู กุ้งก้ามกราม



48. ในการสำรวจป่าชายเลนแห่งหนึ่ง พบพืชประเภท

โกงกาง แสม เสม็ด ลำพู ขึ้นปะปนกันส่วนในร่องน้ำและ
พื้นดิน โคลนมีลูกปลา หอย ปู ก้ามกาม กระจายอยู่ทั่วไป
การศึกษาดังกล่าวพบว่าหอยกินใบไม้ที่ร่วงเป็นอาหาร ส่วน
ปู ก้ามกามกินหอย และลูกปลา จากข้อมูลดังกล่าวเป็นการ
ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งใด

ก. ห่วงโซ่อาหาร

ข. กลุ่มสิ่งมีชีวิต

ค. สายใยอาหาร

ง. ระบบนิเวศ

**49. ข้อใดไม่ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่
อยู่อาศัย**

ก. ราดำชอบขึ้นบนขนนกปั้งขึ้นๆ

ข. ไส้เดือนดินมักพบอยู่ตามดินร่วนสีดำนั่น

ค. บริเวณแปลงปลูกผักสวนครัวมักมีคางคกอยู่จำนวนมาก

ง. ตาของเหยี่ยวจะมองเห็นชัดแม้อยู่ในระยะไกลมาก

**50. ต้นฝอยทองมีลักษณะเป็นเส้นสีเหลืองๆ พาดพันอยู่ตาม
ใบและกิ่งก้านของต้นสาบเสือ ชาวบ้านสามารถเก็บเอาต้น
ฝอยทองไปประกอบอาหารได้ การถ่ายทอดพลังงาน ข้อ
ใดเขียนได้ถูกต้อง**

ก. ต้นสาบเสือ ต้นฝอยทอง คน ข. ดวงอาทิตย์ ต้น
ฝอยทอง คน

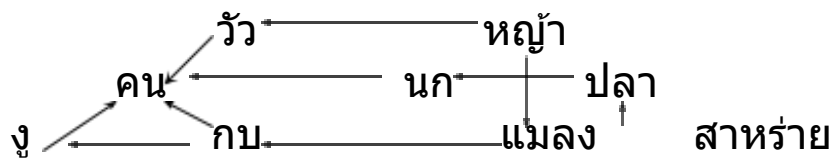
ค. คน ต้นฝอยทอง ต้นสาบเสือ ง. ดวงอาทิตย์ ต้น

ฝอยทอง ต้นสาบเสือ

51. ข้อใดคือหน้าที่หลักของจุลินทรีย์พวกราและแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศป่าเบญจพรรณ เพื่อให้ระบบนิเวศอยู่ในภาวะสมดุล

ก. ทำให้เกิดแก๊สสู่อากาศ ข. เป็นผู้บริโภคจำพวกปรสิตร
ค. ทำให้เกิดการเน่าเปื่อยผุพัง ง. เพื่อให้พืชดูดพลังงานแสงได้มากขึ้น

52. จากแผนภาพสายใยอาหารต่อไปนี้ผู้บริโภคลำดับ 2 คือข้อใด



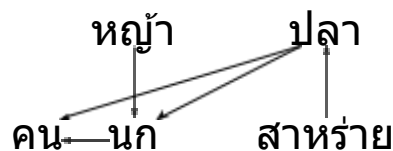
ก. กบ นก คน

ข. วัว นก แมลง

ค. แมลง ปลา วัว

ง. คน งู นก

53. จากแผนภาพสายใยอาหาร (food web) ถ้าปลาหมดไประบบนิเวศนี้จะเป็นอย่างไร



ก. นกสูญพันธุ์ตาม

ข. คนอดอาหารตาย

ค. สาหร่ายจะเพิ่มปริมาณมาก

ง. หญาจะสูญพันธุ์ตาม

54. ป่าชนิดใดที่มีน้ำขังอยู่ตลอดปี ปัจจุบันเหลืออยู่เฉพาะที่ภาคใต้ของประเทศไทย

ก. ป่าชายเลน

ข. ป่าทุ่ง

ค. ป่าพรุ

ง. ป่าเบญจพรรณ

55. สาเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ไมยราบยักษ์สามารถเจริญและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วในประเทศไทยคือข้อใด

ก. ทนทานต่อโรคและแมลง

ข. ความเข้มของแสงพอเหมาะ

ค. แร่ธาตุในดินและอุณหภูมิเหมาะสม **ง. ขาดศัตรูทางธรรมชาติ**

56. เมื่อนำแท่งแม่เหล็กผ่านขดลวดตัวนำวงกลมจะมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นในขดลวดตัวนำวงกลมนั้น เนื่องจากสาเหตุใด

ก. แม่เหล็กแท่งนั้นมีกำลังขั้วมาก

ข. แม่เหล็กผ่านขดลวดด้วยความเร็วสูง

ค. เส้นแรงแม่เหล็กที่ตัดขดลวดมีจำนวนมากและสม่ำเสมอ

ง. เส้นแรงแม่เหล็กที่ตัดขดลวดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่ผ่านขดลวด

57. การทดลองข้อใดที่ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า

1. หมุนขดลวดตัดสนามแม่เหล็ก

2. หมูนแม่เหล็ก ให้สนามแม่เหล็กตัดขดลวด

3. ฟันแก๊สเข้าไปในสนามแม่เหล็ก

ก. ข้อ 1

ข. ข้อ 2

ค. ข้อ 1 และ 2

ง. ข้อ 1, 2 และ 3

58. ข้อใดคือสิ่งที่ไมเคิล ฟาราเดย์ เป็นผู้ค้นพบเกี่ยวกับไฟฟ้า

ก. ผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปในตัวนำ จะเกิดสนามแม่เหล็กรอบตัวนำนั้น

ข. เคลื่อนตัวนำผ่านสนามแม่เหล็กเร็วๆ จะมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นในตัวนำนั้น

ค. เมื่อผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปในขดลวดที่เป็นวงกลม จะมีสนามแม่เหล็กเกิดภายในขดลวดวงกลมนั้น

ง. เมื่ออุณหภูมิคงที่ ค่ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวนำอันหนึ่งจะเป็น
 ปรากฏโดยตรงกับ
 ต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองข้างของตัวนำนั้น

59. อุปกรณ์ที่เปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า คือข้อใด

- ## ง. แบตเตอรี่

ง. ไฟฟ้ากระแสตรงและ

ง. เพราะโลหะผสมระหว่างตะกั่วกับดีบุกจะมีจุดหลอมเหลวสูง

ง. เครื่องใช้ไฟฟ้าไม่เสียแต่ทำงานไม่ได้

ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค

ข. เตารีด

65. หลอดเรืองแสงสว่างได้เพราะเหตุใด

ก. มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านไส้หลอด

ข. อิเล็กตรอนวิ่งชนอะตอมของแก๊สแล้วให้พลังงานแสงสว่าง

ค. อิเล็กตรอนวิ่งชนสารเรืองแสงที่ฉาบไว้ที่ผนังด้านในของหลอด

ง. รังสีอัลตราไวโอเล็ตไปกระทบกับสารเรืองแสงที่ฉาบไว้ในผนังด้านในของหลอด

66. ข้อแตกต่างระหว่างไดนาโมกระแสตรงและไดนาโมกระแสสลับคือข้อใด

ก. วิธีพันขดลวด

ข. วิธีหมุนขดลวด

ค. วิธีการนำเอากระแสไฟฟ้าออกจากขดลวด

ง. ใช้ขั้วแม่เหล็กขั้วเดียวและขั้วแม่เหล็กสองขั้ว

67. ถ้าใช้หลอดไฟฟ้าขนาด 60 วัตต์ จำนวน 1 หลอด วันละ 5 ชั่วโมง และหลอดไฟฟ้าขนาด 100 วัตต์ จำนวน 1 หลอด วันละ 2 ชั่วโมง ในเดือนเมษายนจะเสียค่าไฟฟ้าเท่าใด ถ้าค่าไฟฟ้าหน่วยละ 1 บาท

ก. 15.00 บาท

ข. 16.80 บาท

ค. 62.00 บาท

ง. 500.00 บาท

68. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลวดตัวนำ

ก. ความต้านทานแปรผันตรงกับความยาวของเส้นลวด

ข. ความต้านทานแปรผันตรงกับพื้นที่ภาคตัดขวางของเส้นลวด

ค. ความต้านทานแปรผกผันกับความยาวแต่แปรผันตรงกับพื้นที่ภาคตัดขวางของเส้นลวด

ง. ความต้านทานแปรผันตรงกับความยาว แต่แปรผกผันกับพื้นที่ภาคตัดขวางของเส้นลวด

69. เต้าเสียบ 3 ขา ดีกว่าเต้าเสียบ 2 ขาเพราะอะไร

- ก. เต้าเสียบ 3 ขาทำให้มีกระแสไฟฟ้าไหลมากขึ้น
- ข. เต้าเสียบ 3 ขามักแข็งแรงกว่าไม่เสื่อง่าย
- ค. เครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนมากมักใช้เต้าเสียบ 3 ขา
- ง. ขาที่ 3 จะต่อเชื่อมกับสายดิน ช่วยป้องกันอันตราย หากเกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว

70. นางสาวแอนใช้เตารีดความต่างศักย์ 220V ขนาด 1000W รีดผ้านาน 1/2 ชั่วโมง จะสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ากี่หน่วย และในการรีดผ้าครั้งนี้เสียค่าไฟฟ้าเท่าใด ถ้าค่าไฟฟ้าหน่วยละ 2 บาท

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ก. 0.22 หน่วย, 0.44 บาท | ข. 0.50 หน่วย, 4.00 บาท |
| ค. 0.50 หน่วย, 1.00 บาท | ง. 1.0 หน่วย, 2.00 บาท |

บ้านหลังหนึ่งใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าดังนี้

1. หลอดไฟฟ้าขนาด 220V 60W จำนวน 3 หลอด ใช้งานเฉลี่ยวันละ 5 ชั่วโมง
2. กาต้มน้ำไฟฟ้าขนาด 220V 750W ใช้งานเฉลี่ยวันละ 3 ชั่วโมง
3. เตารีดไฟฟ้าขนาด 220V 1000W ใช้งานเฉลี่ยวันละ 1 ชั่วโมง

จงตอบคำถามข้อ 71 – 73

71. ถ้าใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมกัน จะสิ้นเปลืองกระแสไฟฟ้าทั้งสิ้นเท่าใด

- | | |
|---------|---------|
| ก. 4.5A | ข. 8.0A |
| ค. 8.2A | ง. 8.8A |

78. ถ้าเพิ่มทรานซิสเตอร์ในภาคขยายของเครื่องรับวิทยุอย่างง่าย 1 ตัวจะเกิดผลอย่างไร

- ก. เสียงดังมากขึ้น ข. รับคลื่นได้ชัดเจนมากขึ้น
- ค. รับช่องสถานีได้มากขึ้น ง. ใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าตัว

79. สวิตช์อัตโนมัติที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิของเตารีดไฟฟ้าอาศัยหลักการใด

- ก. สปรिंगโลหะ ข. การตั้งเวลา
- ค. ขดลวดความร้อน ง. การขยายตัวของแผ่นโลหะคู่

80. ข้อความใดต่อไปนี้ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ระบบสุริยะเป็นส่วนหนึ่งของกาแล็กซีทางช้างเผือก
- ข. ดาวเคราะห์ใน คือ ดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าโลก
- ค. ดาวเคราะห์นอกระบบ คือ ดาวเคราะห์ที่อยู่ถัดจากโลกเข้ามายังดวงอาทิตย์
- ง. ดาวเคราะห์ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และอุกกาบาต โคจรรอบดวงอาทิตย์

81. ดาวเคราะห์ดวงใดอยู่ใกล้โลกมากที่สุด

- ก. ดาวพุธ ข. ดาวอังคาร
- ค. ดาวศุกร์ ง. ดาวพฤหัสบดี

82. วงโคจรของดาวเคราะห์น้อยในระบบสุริยะอยู่ระหว่างวงโคจรของดาวเคราะห์ดวงใด

- ก. อยู่นอกระบบสุริยะ ข. โลก – ดาวอังคาร
- ค. ดาวอังคาร – ดาวพฤหัสบดี ง. ดาวพฤหัสบดี – ดาวเสาร์

83. ชายคนหนึ่งหนัก 60 กิโลกรัมบนโลก บนดวงจันทร์ชายคนนี้น้ำหนักกี่กิโลกรัม



ก. 10 กิโลกรัม

ข. 20 กิโลกรัม

ค. 30 กิโลกรัม

ง. 40 กิโลกรัม



84. ทฤษฎีการกำเนิดเอกภพของนักวิทยาศาสตร์คนใดที่น่าเชื่อถือและมีโอกาสเป็นไปได้มากที่สุด

ก. ทฤษฎีของเจมส์ ยีนส์

ข. ทฤษฎีของจอร์จส์ เลอเมเตอว์

ค. ทฤษฎีของคานท์และพลาส ง. ทฤษฎีของเฟรดฮอยล์และฮานส์อัลเฟน



85. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับไททัน (titan)

ก. ดวงจันทร์บริวารของดาวพุธ ข. ดวงจันทร์บริวารของดาวเสาร์

ค. ดวงจันทร์บริวารของดาวเนปจูน ง. ดวงจันทร์บริวารของดาวพลูโต



86. เพราะเหตุใดดาวเคราะห์ทั้ง 9 ดวงในระบบสุริยะของเราจึงโคจรรอบดวงอาทิตย์

ก. ดวงอาทิตย์มีแรงโน้มถ่วงสูง

ข. ดวงอาทิตย์มีขนาดใหญ่กว่ามาก

ค. ดวงอาทิตย์มีพลังงานสูงจากการให้แสงสว่าง

ง. ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะของเรา



87. เพราะเหตุใดในช่วงเดือนมกราคมของประเทศไทยจึงเป็นฤดูหนาว

ก. โลกอยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มากที่สุด

ข. โลกหันซีกใต้เข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด

ค. โลกหันซีกเหนือเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด

ง. โลกอยู่ใกล้ระยะเฉลิยระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์มากที่สุด



88. การที่ดาวฤกษ์ปรากฏเป็นแสงระยิบระยับบนท้องฟ้าเกิดจากสิ่งใด

- ก. เกิดจากปฏิกิริยาภายในดาวฤกษ์
- ข. เกิดจากอำนาจแม่เหล็กไฟฟ้าบนดวงดาว
- ค. เกิดจากดาวฤกษ์สามารถกระพริบแสงได้ในตัวเอง
- ง. เกิดจากการผันผวนของบรรยากาศโลก ทำให้แสงเกิดการหักเหตลอดเวลา

90. ข้อใดเป็นระบบที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

- ก. เอกภพ
- ข. ระบบสุริยะ
- ค. ทางช้างเผือก
- ง. กาแล็กซี

91. ถ้าเดือนธันวาคม ดวงอาทิตย์ปรากฏอยู่บริเวณกลุ่มดาวคนถือธนู เดือนมีนาคมดวงอาทิตย์จะอยู่บริเวณกลุ่มดาวใด

- ก. ปลา
- ข. แกะ
- ค. วัว
- ง. คนคู่

92. กลุ่มดาวราศีกุมภ์มีรูปร่างตรงกับข้อใด

- ก. คนคู่
- ข. คนยิงธนู
- ค. คนแบกหม้อน้ำ
- ง. หญิงพรหมจารีย์

93. ข้อใดต่อไปนี้มีขนาดใหญ่ที่สุด

- ก. เอกภพ
- ข. เนบิวลา
- ค. ระบบสุริยะ
- ง. กาแล็กซีทางช้างเผือก

94. การที่วัตถุใดวัตถุหนึ่งไม่หลุดลอยออกไปจากโลกเนื่องมาจากสิ่งใด

- ก. แรงโน้มถ่วงของโลก
- ข. วัตถุนั้นมีพลังงานศักย์
- ค. วัตถุนั้นมีพลังงานจลน์
- ง. วัตถุนั้นมีทั้งพลังงานศักย์และพลังงานจลน์

95. คำกล่าวใดไม่ถูกต้อง

- ก. ยานอวกาศที่มนุษย์นำไปจอดบนดวงจันทร์คือ ยานอพอลโล
- ข. จรวดเคลื่อนที่ด้วยแรงกิริยา เครื่องบินไอพ่นเคลื่อนที่ด้วยแรงปฏิกิริยา
- ค. ดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์ เพราะดวงอาทิตย์มีมวลมากกว่าดาวเคราะห์
- ง. น้ำหนักของนักบินอวกาศอยู่ในยานที่กำลังโคจรรอบโลกมีค่าเท่ากับศูนย์กิโลกรัม

- **95. เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพไร้น้ำหนัก ข้อใดกล่าวถูกต้อง**
 - ก. มวลของวัตถุจะมีค่าต่ำสุด ข. วัตถุนั้นมีน้ำหนักเท่ากับศูนย์
 - ค. วัตถุเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร่งคงที่ ง. วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงสุด
- **96. ดาวเทียมดวงใดเป็นดาวเทียมสื่อสาร**
 - ก. GMS ข. สปุตนิค
 - ค. คอสมอต ง. อินเทลแซต
- **97. ในการส่งจรวดเข้าสู่วงโคจร มีลำดับขั้นเป็นอย่างไร**
 - 1. ใช้ความเร็วโคจรรอบโลก 2. จุดจรวดปรับทิศทาง
 - 3. เคลื่อนที่เป็นแนวตั้ง 4. เบนตัวขนานกับพื้นโลก
 - ก. 1, 2, 3, 4 ข. 2, 4, 1, 3
 - ค. 2, 3, 4, 1 ง. 3, 4, 2, 1
- **98. จุดมุ่งหมายของการส่งยานอวกาศไปสำรวจดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ คือสิ่งใด**
 - ก. เพื่อค้นหามนุษย์ต่างดาว
 - ข. เพื่อไขความลึกลับของเอกภพ
 - ค. ต้องการหาแหล่งที่อยู่ใหม่ให้ประชากรโลก
 - ง. ต้องการเผยแพร่ความรู้และวิทยาศาสตร์ไปสู่โลกอื่น
- **99. สิ่งใดไม่จัดเป็นอุปสรรคในการเดินทางสู่อวกาศ**

ก. สภาพจิตใจ

ข. ความดัน อุณหภูมิ รังสี

ค. ระบบการทำงานของร่างกายง. ระบบการกินและการกำจัด
ของเสีย



100.

สถานีรับข้อมูลจากดาวเทียม

อุตุนิยมวิทยาในประเทศไทยอยู่ที่ใด

ก. บางละมุง ชลบุรี

ข. ศรีราชา ชลบุรี

ค. สุขุมวิท กรุงเทพฯ

ง. บางปะกง ฉะเชิงเทรา



ชุดที่ 1



เฉลยข้อสอบมาตรฐานชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 100 ข้อ (100 คะแนน)
ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำ
ตอบเดียว

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. ข. | 2. ก. | 3. ค. | 4. ง. | 5. ค. |
| 6. ข. | 7. ข. | 8. ง. | 9. ก. | 10. ก. |
| 11. ค. | 12. ข. | 13. ง. | 14. ง. | 15. ค. |
| 16. ก. | 17. ง. | 18. ง. | 19. ค. | 20. ค. |
| 21. ง. | 22. ง. | 23. ง. | 24. ค. | 25. ก. |
| 26. ค. | 27. ก. | 28. ง. | 29. ข. | 30. ง. |

31. ค.	32. ค.	33. ก.	34. ง.	35. ง.
36. ข.	37. ข.	38. ก.	39. ข.	40. ก.
41. ง.	42. ก.	43. ก.	44. ข.	45. ก.
46. ค.	47. ข.	48. ง.	49. ง.	50. ก.
51. ค.	52. ก.	53. ค.	54. ค.	55. ง.
56. ง.	57. ค.	58. ก.	59. ก.	60. ข.
61. ค.	62. ก.	63. ง.	64. ข.	65. ข.
66. ง.	67. ก.	68. ง.	69. ง.	70. ค.
71. ค.	72. ง.	73. ง.	74. ข.	75. ง.
76. ก.	77. ง.	78. ก.	79. ง.	80. ค.
81. ค.	82. ค.	83. ก.	84. ข.	85. ข.
86. ก.	87. ข.	88. ง.	89. ก.	90. ก.
91. ค.	92. ง.	93. ก.	94. ข.	95. ข.
96. ง.	97. ง.	98. ข.	99. ง.	100. ค.

