

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้นเมื่อเรากินคาร์โบไฮเดรตเข้าไป
  1. ถูกนำไปเปลี่ยนเป็นโปรตีนถ้าคาร์โบไฮเดรต
  2. สะสมแป้งในตับ
  3. สะสมเป็นไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ
  4. บางส่วนถูกเปลี่ยนเป็นสารต่อต้านอนุมูลอิสระ
2. เพราะเหตุใดโปรตีนในพืชจึงมีคุณค่าทางอาหารน้อยกว่าของสัตว์
  1. โปรตีนในพืชเหมาะสำหรับพืชไม่เหมาะสำหรับสัตว์
  2. โปรตีนในพืชย่อยง่ายกว่าของสัตว์
  3. โปรตีนในพืชสลายง่ายกว่าโปรตีนสัตว์
  4. โปรตีนในพืชมีกรดอะมิโนจำเป็นน้อยกว่าในสัตว์
3. ข้อใดถูกต้อง
  1. อัณฑะเคลื่อนจากช่องท้องมาอยู่ในถุงอัณฑะเพราะ ภายในช่องท้องเต็ม อัณฑะอยู่ไม่ได้
  2. หลอดนำอสุจิ ต่อจากหลอดเก็บอสุจิ ลำเลียงอสุจิไปที่ต่อมสร้างน้ำเลี้ยง
  3. ต่อมลูกหมากหลังการคลอดลดความเป็นเบสในท่อปัสสาวะและช่องคลอด
  4. ต่อมทวารปอร์สร้างสารจำพวกน้ำตาลฟรักโทส วิตามินซี และ โปรตีน โกลบูลิน
4. หลังการปฏิสนธิ ถ้าขาดฮอร์โมนชนิดใด จะทำให้เยื่อผนังมดลูกเจริญผิดปกติ ไม่เหมาะแก่การฝังตัวของเอ็มบริโอ
  1. FSH
  2. LH
  3. Estrogen
  4. Progesterone
5. พิจารณาสมการการสังเคราะห์ด้วยแสง



จากสมการ A B และ C คืออะไรตามลำดับ

1. น้ำ แร่ธาตุ น้ำตาล
  2. แร่ธาตุ น้ำตาล ออกซิเจน
  3. น้ำตาล แร่ธาตุ ออกซิเจน
  4. น้ำ น้ำตาล ออกซิเจน
6. กระบวนการออสโมซิสในชีวิตประจำวันได้แก่ข้อใด
    1. การแช่ผักผลไม้ในน้ำ
    2. การได้กลิ่นหอมของดอกไม้
    3. การฟุ้งกระจายของสารฆ่าแมลง
    4. การเกิดหยดน้ำบริเวณปลายเส้นใบ
  7. ลักษณะทางพันธุกรรมใดมักพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง
    1. ทาลัสซีเมีย
    2. ตาบอดสี
    3. หมู่เลือด
    4. ผิวเผือก

8. คนที่ใส่แว่นสายตามสั้น จะเห็นภาพของวัตถุมีขนาดเล็กกว่าวัตถุจริงในกรณีใด
1. วัตถุอยู่ห่างจากแว่นสายตาน้อยกว่าความยาวโฟกัส
  2. วัตถุอยู่ห่างจากแว่นสายตาน้อยกว่า 2 เท่าของความยาวโฟกัส แต่มากกว่าความยาวโฟกัส
  3. วัตถุอยู่ห่างจากแว่นสายตามากกว่า 2 เท่าของความยาวโฟกัส
  4. เหตุการณ์นี้ไม่เกิดขึ้นจริง คนย่อมเห็นภาพขนาดเท่าวัตถุ
9. ผลักวัตถุด้วยแรง 3 นิวตัน ในแนวขนานกับพื้น ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปบนพื้นราบ เป็นระยะทาง 12 เมตร จะเกิดงาน เนื่องจากการผลักวัตถุเท่าใด
1. 4 นิวตัน-เมตร
  2. 9 นิวตัน-เมตร
  3. 15 นิวตัน-เมตร
  4. 36 นิวตัน-เมตร
10. เมื่อมีการปฏิสนธิในดอกไม้ที่มีโครงสร้างดังภาพ ชนิดของผลที่เกิดขึ้นควรเป็นอย่างไร



ภาพโครงสร้างดอกไม้

1. 1 ผลมี 1 เมล็ด
  2. 1 ผลมีหลายเมล็ด
  3. หลายผลอยู่ติดกันแต่ละผลมี 1 เมล็ด
  4. หลายผลอยู่ติดกันแต่ละผลมีหลายเมล็ด
11. นำอาหารเหลวชนิดหนึ่งมาทดสอบหาสารอาหาร ได้ผลดังตาราง

ตาราง ผลการทดสอบหาสารอาหาร โดยใช้สารละลายชนิดต่าง ๆ

ชนิดอาหาร	ผลการทดสอบกับสารละลายชนิดต่าง ๆ		
	คอปเปอร์ซัลเฟต + โซเดียมไฮดรอกไซด์	เบนดิคต์	ไอโอดีน
อาหารเหลว	ตะกอนสีม่วง	ตะกอนสีส้ม	ไม่เปลี่ยนแปลง

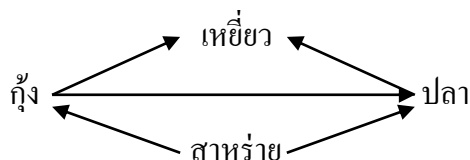
ข้อใดสรุปได้ครอบคลุมที่สุด

1. มีโปรตีน และ คาร์โบไฮเดรต เป็นองค์ประกอบ
  2. มีโปรตีน และ แป้ง เป็นองค์ประกอบ
  3. มีโปรตีน และ น้ำตาลทราย เป็นองค์ประกอบ
  4. มีโปรตีน และ น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว เป็นองค์ประกอบ
12. “ต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิงมีกระเปาะดักจับแมลงเป็นอาหาร” สิ่งมีชีวิตคู่ใดมีความสัมพันธ์กันเช่นเดียวกับต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิงกับแมลง
1. เพลี้ยอ่อนกับมดดำ
  2. ปลาฉลามกับเหาฉลาม
  3. ปลาหางนกยูงกินลูกน้ำยุง
  4. ดอกไม้ทะเลกับปลาการ์ตูน

13. จากการทดลอง ย่อยไขมันด้วยของเหลวจากตับอ่อน ได้ข้อมูลดังตาราง การทดลองนี้อธิบายได้ว่าอย่างไร

หลอดทดลอง	ผลการทดลอง
หลอดที่ 1 ของเหลวจากตับอ่อน + น้ำดี + ไขมัน	มีกรดไขมันปริมาณมาก
หลอดที่ 2 ของเหลวจากตับอ่อน + น้ำกลั่น + ไขมัน	มีกรดไขมันปริมาณเล็กน้อย
หลอดที่ 3 น้ำกลั่น + น้ำดี + ไขมัน	ไม่มีกรดไขมัน

- ของเหลวจากตับอ่อนสามารถทำงานได้ดีในน้ำกลั่น
  - ของเหลวจากตับอ่อนประกอบด้วยเอนไซม์
  - น้ำดีทำให้การทำงานของของเหลวจากตับอ่อนดีขึ้น
  - น้ำดีสามารถเปลี่ยนไขมันเป็นกรดไขมันได้
14. เมื่อหยดน้ำลงบนแคลเซียมคาร์ไบด์ จะได้สารใหม่เกิดขึ้นเป็นก๊าซที่มีกลิ่นและติดไฟเป็นการเกิดปฏิกิริยาตามข้อใด
- ปฏิกิริยาคายความร้อน
  - ปฏิกิริยาคูดความร้อน
  - ปฏิกิริยาทางกายภาพ
  - ปฏิกิริยาคายความร้อนแฝง
15. แผนภาพ สายใยอาหารของสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด



ถ้าปลามีจำนวนลดลงมาก เหตุการณ์ในข้อใดมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุด

- จำนวนเหยี่ยวลดลง
  - เหยี่ยวกินกุ้งมากขึ้น
  - กุ้งมีจำนวนเพิ่มขึ้น
  - สาหร่ายมีจำนวนลดลง
16. แผนภาพแสดงห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด เป็นดังนี้
- ผู้ผลิต → ผู้บริโภคลำดับที่ 1 → ผู้บริโภคลำดับที่ 2 → ผู้บริโภคลำดับที่ 3
- ถ้า “พลังงานในสารอาหารถูกถ่ายทอดจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคลำดับต่อไปเพียง 10%” และผู้ผลิตในห่วงโซ่อาหารนี้ได้รับพลังงานจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเป็น 10,000 กิโลแคลอรี ผู้บริโภคลำดับที่ 3 จะได้รับพลังงานจากการกินอาหารเป็นเท่าใด
- 10 กิโลแคลอรี
  - 100 กิโลแคลอรี
  - 1,000 กิโลแคลอรี
  - 10,000 กิโลแคลอรี
17. การศึกษาเต่าญี่ปุ่นในประเทศไทย พบว่า มีการกระจายพันธุ์ได้ดี เติบโตเร็ว อดทนสูง และกินไขปลาและไข่เต่านา ซึ่งเป็นสัตว์ประจำถิ่นของไทยเป็นอาหาร จากสิ่งที่ค้นพบ ให้ระบุผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ
- ผู้ผลิตมีจำนวนลดลง
  - ปลาและเต่านามีจำนวนคงเดิม
  - ผู้ล่ามีจำนวนเพิ่มขึ้น
  - สัตว์ชนิดอื่นที่กินปลามีจำนวนเพิ่มขึ้น

18. ตาราง จุดหลอมเหลวของสารประกอบออกไซด์ของแมงกานีสชนิดต่าง ๆ

ชนิดของสารประกอบออกไซด์ของแมงกานีส	จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส)
ชนิดที่ 1	6
ชนิดที่ 2	535
ชนิดที่ 3	1,000
ชนิดที่ 4	1,590
ชนิดที่ 5	1,800

จากข้อมูลในตาราง ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส สารประกอบออกไซด์ของแมงกานีสชนิดใด มีสถานะเป็นของแข็งเท่านั้น

1. ชนิดที่ 1 และ 2
2. ชนิดที่ 2 และ 3
3. ชนิดที่ 3 และ 4
4. ชนิดที่ 4 และ 5

19. โยนวัดอุณหภูมิหนึ่งขึ้นตรง ๆ ในแนวตั้ง เมื่อวัดอุณหภูมิไปถึงตำแหน่งสูงสุด ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

1. วัตถุมีความเร็วเป็นศูนย์
2. วัตถุมีอัตราเร็วเป็นศูนย์
3. วัตถุมีความเร่งเป็นศูนย์
4. วัตถุมีน้ำหนักเท่ากับน้ำหนักก่อน โยน

20. เฟอร์สจำแนกสารออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1	อากาศ	น้ำตาลทราย	น้ำส้มสายชู
กลุ่มที่ 2	น้ำกะทิ	น้ำแข็ง	นํ้านม

เกณฑ์ที่เฟอร์สใช้ในการจำแนกสารคือข้อใด

1. สารเนื้อเดียว กับ สารเนื้อผสม
2. สารเนื้อเดียว กับ สารละลาย
3. สารเนื้อผสม กับ สารละลาย
4. สารบริสุทธิ์ กับ สารไม่บริสุทธิ์

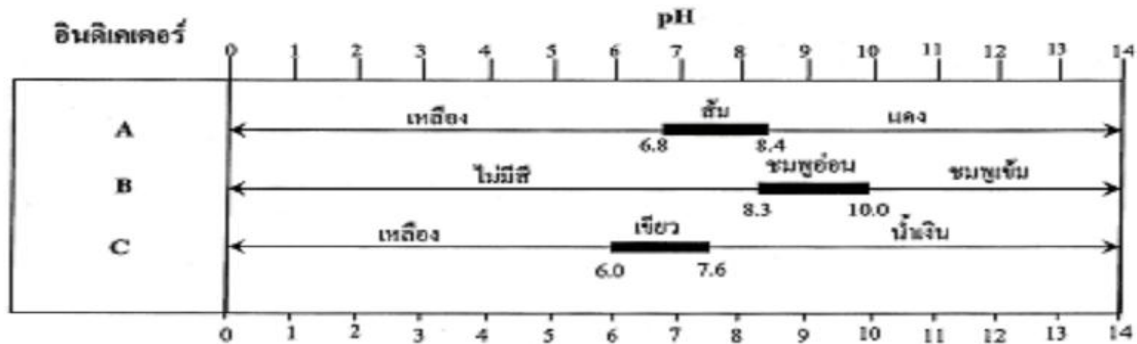
21. ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของสีจากสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีโครมาโทกราฟี ข้อใดไม่เหมาะสำหรับหลักการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีนี้

1. องค์ประกอบของสีในใบไม้
2. องค์ประกอบของสีในน้ำส้มสายชู
3. องค์ประกอบของสีในปากกาเมจิก
4. องค์ประกอบของสีที่ใช้ย้อมผ้าสีดำ

22. ในการจำแนกประเภทของสารเป็น สารละลาย คอลลอยด์ และสารแขวนลอย ควรพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ในข้อใด

1. สี
2. ความขุ่น
3. องค์ประกอบ
4. ขนาดอนุภาค

23. แผนภาพสีของอินดิเคเตอร์ A B และ C ในช่วง pH ต่าง ๆ

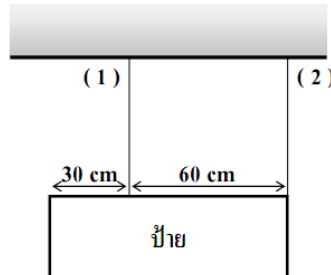


จากข้อมูลในแผนภาพ ถ้าทดสอบสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ที่มี pH 8 ด้วยอินดิเคเตอร์ A B และ C จะได้สีใดเกิดขึ้น ตามลำดับ

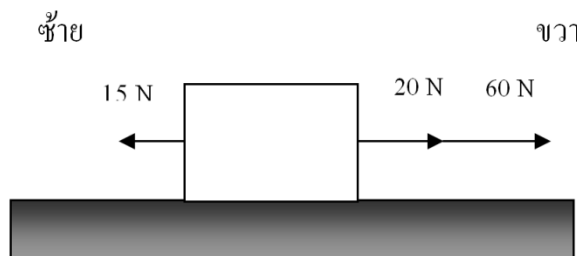
1. เหลือง ไม่มีสี เหลือง
2. ส้ม ไม่มีสี น้ำเงิน
3. แดง ชมพูเข้ม น้ำเงิน
4. ส้ม ชมพูอ่อน เขียว

24. แขนงป้ายอันหนึ่งเอาไว้หน้าร้านด้วยเชือกที่มีลักษณะเหมือนกัน 2 เส้น ดังรูป ถ้าป้ายมีน้ำหนัก 90 นิวตัน เชือกหมายเลข (1) และเชือกหมายเลข (2) รับน้ำหนักเส้นละกี่นิวตัน ตามลำดับ

1. 60.0 และ 30.0
2. 67.5 และ 22.5
3. 75.0 และ 15.0
4. 77.5 และ 12.5



25. แรงขนาด 15, 20 และ 60 นิวตัน กระทำต่อวัตถุในแนวราบดังรูป จะได้แรงลัพธ์ของแรงทั้งสามมีค่าเท่าไร

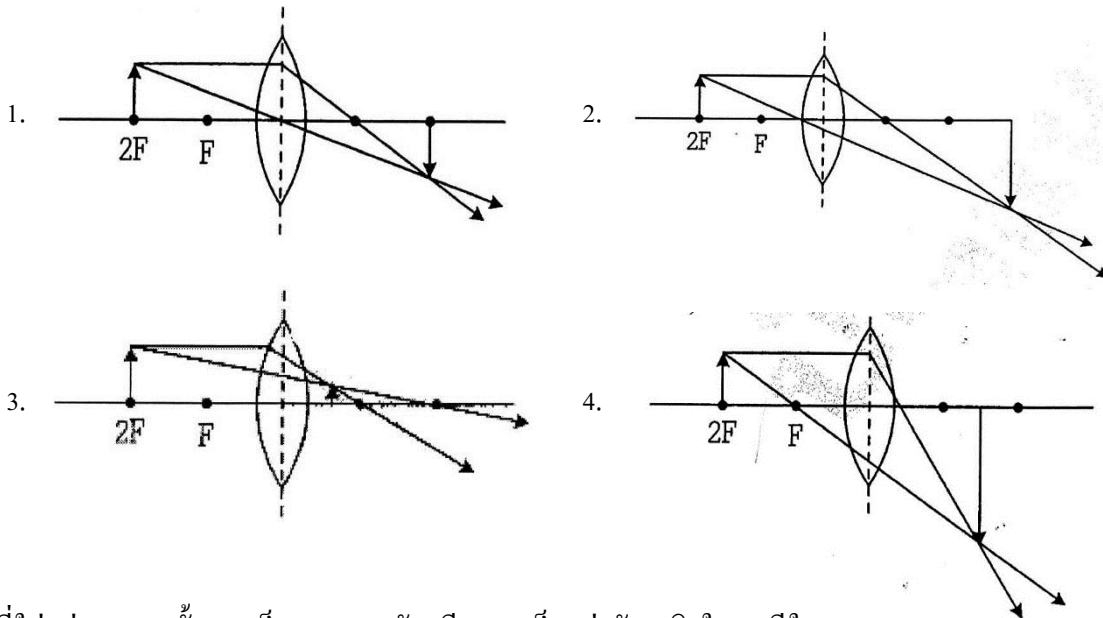


1. 25 นิวตัน ไปทางขวา
2. 50 นิวตัน ไปทางขวา
3. 65 นิวตัน ไปทางขวา
4. 75 นิวตัน ไปทางขวา

26. ดินน้ำมัน 2 ก้อน มีมวลเท่ากัน นำมาปั้นเป็นรูปถ้วย แล้วนำไปลอยน้ำ ปรากฏว่าถ้วย A ลอยน้ำได้มากกว่าถ้วย B จะสรุปได้ว่าอย่างไร

1. ถ้วย A มีพื้นที่น้อยกว่าถ้วย B
2. ถ้วย A มีปริมาตรมากกว่าถ้วย B
3. ถ้วย A มีน้ำหนักน้อยกว่าถ้วย B
4. ถ้วย A มีความหนาแน่นมากกว่าถ้วย B

27. วางวัตถุห่างจากเลนส์นูนเป็นระยะ 2 เท่าของความยาวโฟกัส การเขียนทางเดินของแสงและการเกิดภาพข้อใดถูกต้อง



28. คนที่ใส่แว่นสายตาสั้น จะเห็นภาพของวัตถุมีขนาดเล็กกว่าวัตถุจริงในกรณีใด

1. วัตถุอยู่ห่างจากแว่นสายตาน้อยกว่าความยาวโฟกัส
2. วัตถุอยู่ห่างจากแว่นสายตาน้อยกว่า 2 เท่าของความยาวโฟกัส แต่มากกว่าความยาวโฟกัส
3. วัตถุอยู่ห่างจากแว่นสายตามากกว่า 2 เท่าของความยาวโฟกัส
4. เหตุการณ์นี้ไม่เกิดขึ้นจริง คนยอมเห็นภาพขนาดเท่าวัตถุ

29. ผลักวัตถุด้วยแรง 3 นิวตัน ในแนวขนานกับพื้น ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปบนพื้นราบ เป็นระยะทาง 12 เมตร จะเกิดงาน เนื่องจากการผลักวัตถุเท่าใด

1. 4 นิวตัน-เมตร
2. 9 นิวตัน-เมตร
3. 15 นิวตัน-เมตร
4. 36 นิวตัน-เมตร

30. ปล่อก้อนหินทรงกลม 2 ก้อน มีน้ำหนักไม่เท่ากัน ให้ตกจากที่สูงเท่ากัน ปรากฏว่าก้อนหินทรงกลมทั้งสอง ตกถึงพื้นพร้อมกัน เป็นเพราะเหตุใด



1. ก้อนหินทรงกลมทั้งสองมีมวลเท่ากัน
2. แรงดึงดูดของโลกดึงดูดก้อนหินทรงกลมทั้งสองมีค่าเท่ากัน
3. ความเร็วเริ่มต้นของก้อนหินทรงกลมทั้งสองเป็นศูนย์ และเมื่อเคลื่อนที่ที่มีความเร่งเท่ากันและตกถึงพื้นในเวลาเดียวกัน
4. ความเร็วเริ่มต้นของก้อนหินทรงกลมทั้งสองเท่ากัน และมากกว่าศูนย์ ขณะเคลื่อนที่ความเร็วจะลดลงเท่ากันทุก ๆ วินาที จนกระทั่งหยุดนิ่งกับพื้น

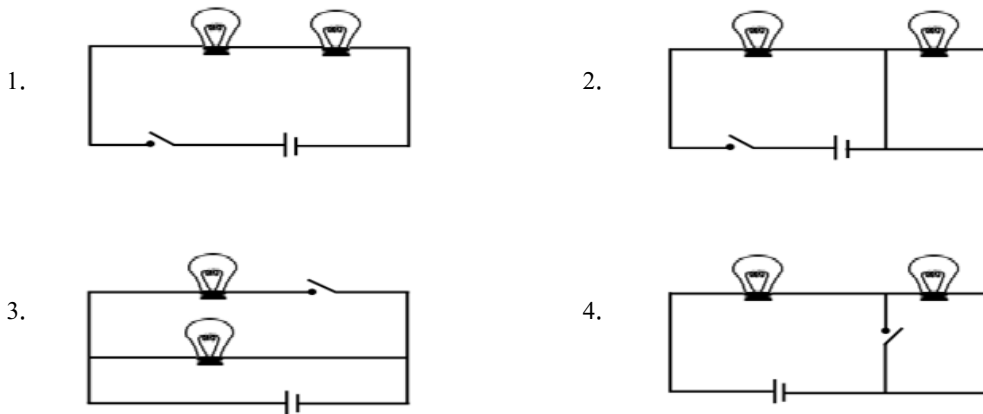
31. ข้อใดถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อน

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. การเผาเส้นลวด การย่างอาหาร        | 2. การนั่งผิงไฟข้างกองไฟ การปิ้ง    |
| 3. ซ้อนโลหะจุ่มน้ำร้อน การเผาเส้นลวด | 4. เกล็ดค่างทับทิมในน้ำร้อน การนึ่ง |

32. ถ้าในบ้านใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ 10 หลอด เตาไร้ขนาด 1,000 วัตต์ และกาต้มน้ำไฟฟ้าขนาด 800 วัตต์ จะต้องใช้ฟิวส์ในข้อใด

- |              |               |               |               |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. 9 แอมแปร์ | 2. 10 แอมแปร์ | 3. 11 แอมแปร์ | 4. 12 แอมแปร์ |
|--------------|---------------|---------------|---------------|

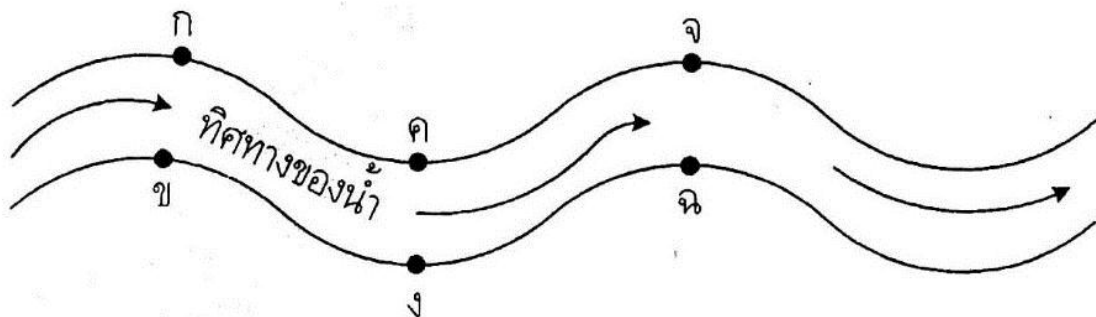
33. ให้วงจรไฟฟ้าหนึ่งประกอบด้วย แหล่งกำเนิดไฟฟ้า ( | | ) . หลอดไฟ (  ) . และสวิตช์ (  )  
ภาพใดแสดงวงจรไฟฟ้าที่มีสวิตช์ควบคุมการปิด-เปิดหลอดไฟได้พร้อมกันทุกหลอด



34. แก๊สเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดภาวะโลกร้อนคือแก๊สอะไร

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1. แก๊สออกซิเจน         | 2. แก๊สไนโตรเจน |
| 3. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ | 4. แก๊สโอโซน    |

35. พิจารณาแผนภาพดังต่อไปนี้



ทิศทางของน้ำ ถ้าจะซื้อที่ทำสวนบริเวณใดไม่ควรจะเลือกซื้อ

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. บริเวณ ก ค และ จ | 2. บริเวณ ข ง และ ฉ |
| 3. บริเวณ ก ง และ จ | 4. บริเวณ ข ค และ ฉ |

36. แนวโน้มในอนาคต น้ำในทะเลหรือมหาสมุทรจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ท่านเห็นด้วยหรือไม่ เพราะอะไร

1. เห็นด้วย เพราะธารน้ำแข็งที่ขั้วโลกจะละลายมากขึ้น
2. เห็นด้วย เพราะมนุษย์จะขยายพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นน้ำมากยิ่งขึ้น
3. ไม่เห็นด้วย เพราะพื้นน้ำมีบริเวณที่กว้างใหญ่
4. ไม่เห็นด้วย เพราะน้ำเหล่านั้นจะเกิดการระเหยไปเองโดยธรรมชาติ

37. ข้อมูลต่อไปนี้แสดงเวลาที่ดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ

ดาวเคราะห์	เวลา (เวลาโลก)
พุธ	88 วัน
ศุกร์	225 วัน
โลก	365.24 วัน
อังคาร	687 วัน

ถ้ามีปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ทำให้โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ช้ากว่าเดิม คือ 1 รอบ ใช้เวลาประมาณ 450 วัน และโลกยังคงอยู่ในระบบสุริยะ ตำแหน่งของโลกในระบบสุริยะน่าจะเป็นอย่างไร

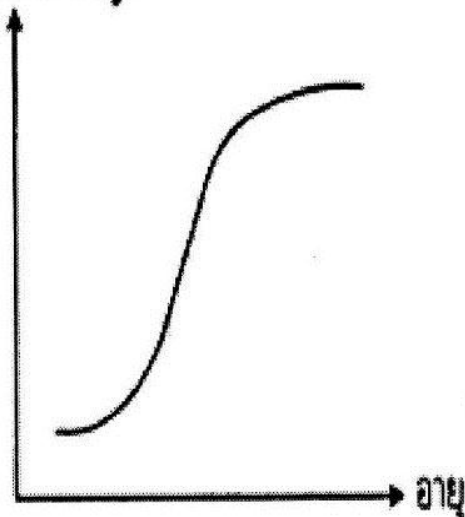
1. จะขยับใกล้ดาวศุกร์มากขึ้น
2. จะขยับใกล้ดาวอังคารมากขึ้น
3. จะไปอยู่ระหว่างดาวพุธและศุกร์
4. จะอยู่ห่างจากดวงอาทิตย์มากกว่าดาวอังคาร

38. ท้องฟ้าที่เผาไหม้ไม่หมดในชั้นบรรยากาศ และกำลังตกลงสู่พื้นโลกเรียกว่า

1. ดาวตก
2. ฟ้าผ่า
3. อุกกาบาต
4. ดาวหาง

39. พิจารณากราฟแสดงการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต จากกราฟข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

น้ำหนักหรือส่วนสูง



1. สิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตั้งแต่เกิดจนตาย
2. สิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอในระยะแรก และคงที่ในระยะหลัง
3. สิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในระยะแรก และลดลงในระยะหลัง
4. สิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโตเพียงเล็กน้อยในระยะแรก และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในระยะต่อมา ส่วนระยะสุดท้ายเจริญเติบโตอย่างช้า ๆ



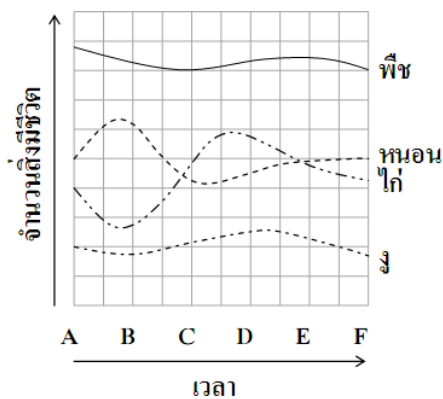
40. ภาพ การทดสอบหาแป้งที่ตำแหน่งปิดกระดาศของใบไม้ที่อยู่ในต้นเดียวกัน เมื่อให้ใบไม้ทุกใบได้รับแสงเป็นเวลา 4 ชั่วโมง



จากภาพ การออกแบบการทดลองนี้กำหนดให้สิ่งใดเป็นตัวแปรต้น

1. ปริมาณแป้ง      2. ตำแหน่งของใบไม้      3. ชนิดของกระดาศ      4. ระยะเวลาที่ได้รับแสง

41. กราฟ จำนวนสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด ในโซ่อาหาร จากช่วงเวลา A ถึง F



ถ้าเขียนความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตทั้งสี่ชนิดในรูปของโซ่อาหาร เป็นดังนี้



จากกราฟ ช่วงเวลาใดที่มีอาหารของปูอยู่น้อยที่สุด

1. A ถึง B      2. B ถึง C      3. C ถึง D      4. E ถึง F

42. จากข้อมูลสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด ในตารางต่อไปนี้

ชนิด	เซลล์	สร้างอาหาร	ผนังเซลล์
1	เซลล์เดียว	ได้	ไม่มี
2	เซลล์เดียว	ได้	มี
3	หลายเซลล์	ได้	มี
4	หลายเซลล์	ไม่ได้	มี

สิ่งมีชีวิตชนิดใดคือพืช

1. ชนิด 1      2. ชนิด 2      3. ชนิด 3      4. ชนิด 4

43. การใช้สารฆ่าวัชพืช ทำให้พืชไม่สามารถลำเลียงน้ำได้ จะส่งผลกระทบต่อพืชตามข้อใด

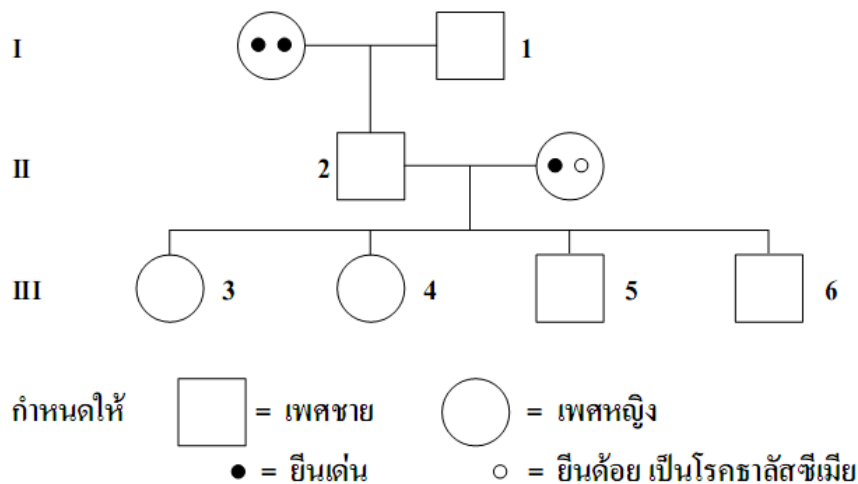
1. คลอโรฟิลล์ในเซลล์พืชสลาย
2. เซลล์พืชขาดออกซิเจน
3. เซลล์คุมของพืชถูกทำลาย
4. พืชสังเคราะห์แสงไม่ได้

44. ขั้นตอนการปฏิสนธิในพืชดอกเป็นไปตามลำดับในข้อใด

- ก. นิวเคลียสของเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ผสมกับนิวเคลียสของเซลล์ไข่ในออวูล
- ข. ละอองเรณูออกหลอดเรณูแทงลงไปถึงรังไข่
- ค. ละอองเรณูตกลงบนยอดเกสรตัวเมีย

1. ก ข ค
2. ข ค ก
3. ค ก ข
4. ค ข ก

45. แผนภาพ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม



จากภาพ ถ้าหมายเลข 1 และ 4 เป็นโรคธาลัสซีเมีย หมายเลข 2 จะเป็นโรคธาลัสซีเมียหรือไม่ และควรมียีนเป็นอย่างไร

1. ไม่เป็นโรคธาลัสซีเมีย มียีนเป็น ● ○
2. ไม่เป็นโรคธาลัสซีเมีย มียีนเป็น ● ●
3. เป็นโรคธาลัสซีเมีย มียีนเป็น ● ●
4. เป็นโรคธาลัสซีเมีย มียีนเป็น ● ○

46. การรับประทานผักดิบกับน้ำพริก เมื่อเทียบกับการรับประทานผักชนิดเดียวกันที่ผ่านการต้มเป็นระยะเวลาานาน ผักทั้งสองแบบมีปริมาณวิตามินชนิดใดแตกต่างกันมากที่สุด

1. วิตามิน เอ
2. วิตามิน ซี
3. วิตามิน ดี
4. วิตามิน อี

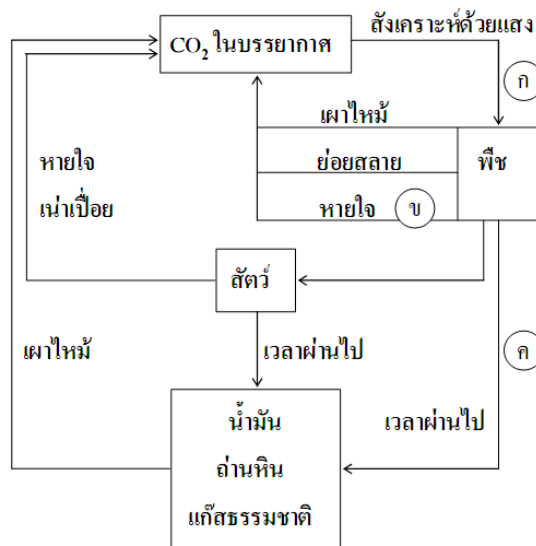
47. คานเบาอันหนึ่งยาว 70 เซนติเมตร มีน้ำหนัก 6 กิโลกรัม และ 8 กิโลกรัม กดที่ปลายคานแต่ละข้าง จะต้องวางจุดหมุนตรงไหน คานจึงจะสมดุล

1. วางที่ปลายคานตรงจุด 70 เซนติเมตร
2. 35 เซนติเมตรจากก้านแรก
3. 40 เซนติเมตรจากก้านแรก
4. 60 เซนติเมตรจากก้านแรก

48. เมื่อพลังงานในสารอาหารถูกถ่ายทอดจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคลำดับต่อไปได้เพียง 10% ถ้าไก่ตัวหนึ่งกินเมล็ดข้าวเปลือก จำนวน 2,500 เมล็ดต่อวัน ปริมาณพลังงานที่ไก่ตัวนี้สามารถใช้สร้างเป็นเนื้อเยื่อ เทียบได้กับเมล็ดข้าวเปลือกจำนวนเท่าใด

1. 25 เมล็ด                      2. 250 เมล็ด                      3. 2,500 เมล็ด                      4. 25,000 เมล็ด

49. แผนภาพวัฏจักรคาร์บอน



พิจารณาขั้นตอนต่อไปนี้

1. การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
2. การหายใจของพืช
3. การเปลี่ยนแปลงจากพืชเป็นถ่านหิน

ขั้นตอนใดที่เกิดปฏิกิริยาเคมี

1. ก และ ข                      2. ข เท่านั้น                      3. ข และ ค                      4. ก ข และ ค

50. “ต้นหัวใจสีม่วงมีโครงสร้างของดอกสามารถดักจับแมลงเป็นอาหาร” สิ่งมีชีวิตคู่ใดมีความสัมพันธ์กันเช่นเดียวกับต้นหัวใจสีม่วงกับแมลง

1. ก้อยไม้กับต้นไม้ใหญ่
2. นกเอี้ยงกับควาย
3. ปลาหางนกยูงกับไรแดง
4. กาฝากกับต้นมะม่วง

51. ถ้าต้องการออกแรงกระทำต่อวัตถุต้องคำนึงถึงเรื่องใด

1. ตำแหน่งที่แรงกระทำ
2. ทิศทางที่วัตถุเคลื่อนที่
3. ขนาดและทิศทางของแรง
4. รูปร่างของวัตถุที่ถูกแรงกระทำ

52. แรงเป็นปริมาณที่มีลักษณะตามข้อใด

1. มีแต่ขนาดเท่านั้น
2. มีแต่ทิศทางเท่านั้น
3. มีทั้งขนาดและทิศทาง
4. ไม่มีทั้งขนาดและทิศทาง

## กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## รหัสวิชา ว23101

## ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- .....
53. เรากลักวัตถุที่มีแรง 10 นิวตัน ไปทางขวามือ และมีเฟืองดึงช่วยอีก 15 นิวตัน จงหาแรงลัพธ์
1. 5 นิวตัน
  2. 15 นิวตัน
  3. 25 นิวตัน
  4. 35 นิวตัน
54. ข้อใดเป็นคานประเภทที่ 1
1. กรรไกรตัดหญ้า
  2. ตะเกียบ
  3. เครื่องตัดกระดาษ
  4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง
55. กระดานหกยาว 12 เมตร มี ชาย หญิง นั่งข้างละคน ถ้าหญิงมีน้ำหนักเป็น 2 เท่าของชาย จุดหมุนตั้งอยู่ที่ใด จึงจะสมดุล
1. ชายต้องห่าง 8 เมตร หญิงต้องห่าง 4 เมตร
  2. ชายต้องห่าง 4 เมตร หญิงต้องห่าง 8 เมตร
  3. ชายต้องห่าง 8 เมตร หญิงต้องห่าง 12 เมตร
  4. ชายต้องห่าง 12 เมตร หญิงต้องห่าง 8 เมตร
56. ข้อใดเป็นปริมาณ เวกเตอร์
1. แรง การกระจัด น้ำหนัก
  2. เวลา ระยะทาง มวล
  3. การกระจัด ระยะทาง พื้นที่
  4. อัตราเร็ว ความเร็ว อัตราเร่ง ความเร่ง
57. แรงในข้อใดที่กระทำต่อวัตถุ แล้วทำให้วัตถุเคลื่อนที่รอบจุดหมุน
1. แรงลัพธ์
  2. แรงปฏิกิริยา
  3. แรงเสียดทาน
  4. แรงสู่ศูนย์กลาง
58. คานมีกี่ประเภท
1. 2 ประเภท
  2. 3 ประเภท
  3. 4 ประเภท
  4. 5 ประเภท
59. หากต้องการผ่อนแรงในการยกของควรรใช้คานอันดับที่เท่าไร
1. อันดับที่ 1
  2. อันดับที่ 2
  3. อันดับที่ 3
  4. อันดับที่ 1 และ 2
60. เครื่องกลในข้อใดช่วยผ่อนแรงได้น้อยที่สุด
1. พื้นเอียง
  2. รอกเดี่ยวเคลื่อนที่
  3. รอกเดี่ยวตายตัว
  4. สกรู
61. รอกเป็นเครื่องกลที่ช่วยอำนวยความสะดวก หรือช่วยผ่อนแรงในการทำงาน แบ่งเป็นกี่ประเภท
1. 2 ประเภท
  2. 3 ประเภท
  3. 4 ประเภท
  4. 5 ประเภท
62. นายเอกใช้พื้นเอียงยาว 8 เมตร วางพาดกำแพงสูง 2 เมตร โดยให้ปลายของพื้นเอียงอยู่บนกำแพงพอดี แล้วลากวัตถุหนัก 500 นิวตัน ขึ้นไปไว้บนกำแพง จงหาว่านายเอก ออกแรงเท่าใด
1. 325
  2. 225
  3. 125
  4. 75
63. พื้นเอียงอันหนึ่งยาว 10 เมตร สูง 2 เมตร ถ้าต้องการลากวัตถุมวล 300 นิวตัน ขึ้นไปตามพื้นเอียงจะต้องออกแรงพยายามเท่าไร
1. 30
  2. 40
  3. 50
  4. 60
64. พื้นเอียงอันหนึ่งยาว 5 เมตร สูง 3 เมตร ถ้าต้องการลากวัตถุมวล 200 นิวตัน และ 100 นิวตัน ที่วางทับกันอยู่ขึ้นไปตามพื้นเอียงจะต้องออกแรงพยายามเท่าไร
1. 170
  2. 180
  3. 190
  4. 200

## กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## รหัสวิชา ว23101

## ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

65. (zn) คือธาตุใด

- |         |           |            |           |
|---------|-----------|------------|-----------|
| 1. zine | 2. ทองแดง | 3. คาร์บอน | 4. คลอรีน |
|---------|-----------|------------|-----------|

66. Ar คือธาตุใด

- |            |                |          |         |
|------------|----------------|----------|---------|
| 1. อาร์กอน | 2. อะลูมิเนียม | 3. เหล็ก | 4. เงิน |
|------------|----------------|----------|---------|

67. fe คือธาตุใด

- |          |         |             |          |
|----------|---------|-------------|----------|
| 1. เหล็ก | 2. เงิน | 3. ฟลูออรีน | 4. เหล็ก |
|----------|---------|-------------|----------|

68. Mg คืออะไร

- |               |             |          |              |
|---------------|-------------|----------|--------------|
| 1. แมกนีเซียม | 2. แมงกานีส | 3. ดีบุก | 4. ซิลิเนียม |
|---------------|-------------|----------|--------------|

69. Br คืออะไร

- |           |          |            |            |
|-----------|----------|------------|------------|
| 1. โบรมีน | 2. โบรอน | 3. ซิลิกอน | 4. กำมะถัน |
|-----------|----------|------------|------------|

70. Sn คืออะไร

- |          |              |            |            |
|----------|--------------|------------|------------|
| 1. ดีบุก | 2. ซิลิเนียม | 3. ซิลิกอน | 4. กำมะถัน |
|----------|--------------|------------|------------|

71. ถ้าต้องการออกแรงกระทำต่อวัตถุต้องคำนึงถึงเรื่องใด

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. ตำแหน่งที่แรงกระทำ  | 2. ทิศทางที่วัตถุเคลื่อนที่      |
| 3. ขนาดและทิศทางของแรง | 4. รูปร่างของวัตถุที่ถูกแรงกระทำ |

72. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. แก้วมีน้ำหนัก 500 นิวตัน | 2. ก้านมีมวล 500 นิวตัน      |
| 3. ก๊วยมีมวล 50 กิโลกรัม    | 4. ก้อนมีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม |

73. นักเรียนถูกเพื่อนผลักแต่ไม่เคลื่อนที่ จะสรุปเหตุการณ์นี้ว่าอย่างไร

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. แรงเสียดทานเป็นศูนย์                 | 2. แรงที่เพื่อนกระทำเป็นศูนย์       |
| 3. แรงลัพธ์ที่กระทำต่อนักเรียนเป็นศูนย์ | 4. แรงกระทำมีค่าน้อยกว่าแรงเสียดทาน |

74. ข้อใดเป็นคำกล่าวเกี่ยวกับหน่วยวัดแรงที่ถูกต้อง

- |  |  |
|--|--|
| 1. คำออกแรง 5 กิโลกรัม เป็นรถ                | 2. แดงออกแรง 50 นิวตัน ยกของขึ้นรถ             |
| 3. คำดีลูกเทนนิสด้วยความเร็ว 5 เมตรต่อวินาที | 4. แดงยกของหนัก 50 กิโลกรัมด้วยแรง 50 กิโลกรัม |

75. การกระทำในข้อใดเป็นการลดแรงเสียดทาน

- |             |                    |                   |                        |
|-------------|--------------------|-------------------|------------------------|
| 1. เกลไ้ผสม | 2. ผ้าชุบน้ำลูพื้น | 3. แปรงใส่ยาสีฟัน | 4. น้ำมันใส่โช้จักรยาน |
|-------------|--------------------|-------------------|------------------------|

76. แรงที่ต่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ คือแรงอะไร และมีทิศทางของแรงเป็นอย่างไร

- แรงดึงในแนวนอน มีทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- แรงเสียดทาน มีทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- แรงเสียดทาน มีทิศทางตรงข้ามกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- แรงดึงในแนวนอน มีทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

77. การลดแรงเสียดทานระหว่างถุงทรายกับพื้นควรทำอย่างไร
1. วางถุงทรายบนพื้นที่เรียบ
  2. วางถุงทรายบนรถอะลูมิเนียม
  3. วางถุงทรายบนกระดาษทราย
  4. วางถุงทรายบนพื้นที่มีผิวขรุขระ
78. สิ่งใดต่อไปนี่ ที่ไม่มีผลต่อการต้านทานการเคลื่อนที่ของวัตถุ
1. แรงกด
  2. ผิวสัมผัส
  3. สีของวัตถุ
  4. น้ำหนักของวัตถุ
79. แรงเป็นปริมาณที่มีลักษณะตามข้อใด
1. มีทั้งขนาดและทิศทาง
  2. มีแต่ขนาดเท่านั้น
  3. ไม่มีทั้งขนาดและทิศทาง
  4. มีแต่ทิศทางเท่านั้น
80. คาร์โบไฮเดรตชนิดใดจัดอยู่ในประเภท Disaccharide
1. ฟรักโทส
  2. แล็กโทส
  3. เซลลูโลส
  4. กาน์แล็กโทส
81. หากน้ำตาลซูโครสหรือน้ำตาลทรายซึ่งเป็นองประกอบของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวสองโมเลกุลมาละลายน้ำ ข้อความใดถูกต้อง
1. เกิดสารละลายน้ำตาล
  2. สารละลายที่ได้จะเป็นสารละลายอิมตัว
  3. ซูโครสจะรวมตัวกันในน้ำเกิดเป็นน้ำตาลโมเลกุลสาม
  4. ซูโครสที่ละลายน้ำจะแตกตัวเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวสองโมเลกุล
82. ในการตรวจสอบหาคาร์โบไฮเดรตโดยการใช้น้ำตาลโมเลกุลใหญ่ ข้อใดถูกต้อง
1. ทดสอบน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ด้วยสารละลายเบเนดิกต์ สารละลายจะเกิดตะกอนสีแดงอิฐ
  2. ทดสอบน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ด้วยสารละลายเบเนดิกต์ สารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินอมม่วง
  3. ทดสอบน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ด้วยสารละลายเบเนดิกต์ สารละลายเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นสีชมพู
  4. ทดสอบน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ด้วยสารละลายเบเนดิกต์ สารละลายไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
83. ข้อใดไม่ใช่อะมิโนจำเป็นทั้งหมด
1. เวลีน ลิวซีน ไลซีน
  2. โบรมีน อาร์จินีน ซิสเตอีน
  3. ฮิสติดีน ไอโซลิวซีน ทริปโตเฟน
  4. เมไทโอนีน เบนิลอะลานีน ทรีโอนีน
84. หากต้องการเสริมสร้างกล้ามเนื้อควรเลือกรับประทานอาหารประเภทใด
1. รับประทานอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตที่ให้พลังงานสูง
  2. รับประทานอาหารจำพวกไขมันช่วยเพิ่มมวลกล้ามเนื้อให้แก่ร่างกาย
  3. รับประทานอาหารจำพวกโปรตีนซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของเนื้อเยื่อ
  4. รับประทานอาหารจำพวกวิตามินที่เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

85. ความสัมพันธ์ในข้อใดไม่ถูกต้อง

- |                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. ไนมัน – สอร์โมน ไนแดง เต้าหู้ | 2. โปรตีน – ถั่ว เต้าหู้ นมถั่วเหลือง |
| 3. ไนมัน – นม มะพร้าว กลิเซอรอล  | 4. โปรตีน – สอร์โมน ไลซีน โพรเพน      |

86. การออกกำลังกายหักโหมมีโอกาสเป็นตะคริวได้ง่าย บุคคลที่มีลักษณะตามข้อใดมีโอกาสน้อยกว่าคนปกติ

- |        |            |            |                |
|--------|------------|------------|----------------|
| 1. ผอม | 2. หัวใจโต | 3. ปอดใหญ่ | 4. กะบังลมเล็ก |
|--------|------------|------------|----------------|

87. การที่คนปกติไม่มีกัญโคสอยู่ในปัสสาวะเป็นเพราะเหตุใด

- |   |  |
|---|--|
| 1. ไม่ได้กรองกัญโคสเข้าไปอยู่ในไต       | 2. ท่อของหน่วยไตดูดกัญโคสกลับเข้าสู่เส้นเลือดหมด |
| 3. ท่อของหน่วยไตย่อยสลายกัญโคสจนหมดสิ้น | 4. กัญโคสไม่สามารถผ่านเข้าไปยังโบบ์แมนส์แคปซูล   |

88. บุคคลใดมีความต้องการแคลเซียมต่อวันมากที่สุด

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. หญิงมีครรภ์            | 2. หญิงให้นมบุตร      |
| 3. เด็กชายอายุ 16 – 19 ปี | 4. ชายอายุ 20 – 29 ปี |

89. การรับประทานอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลมากเกินไปทำให้วิงเวียนศีรษะ หงุดหงิด เหนื่อยง่าย แพทย์แนะนำให้งดกินอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล 1 สัปดาห์ นักเรียนจะเลือกรับประทานอาหารในข้อใดจึงจะมีอาการดีขึ้น

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. ข้าวเหนียว ส้มตำ หมูย่าง              | 2. ต้มยำปลา ไก่ย่าง เกาเหลา          |
| 3. ขนมปังไส้ไก่ น้ำพริกถั่วเขียว ไอศกรีม | 4. ขนมจีนน้ำยา ก๋วยเตี๋ยว น้ำใบบัวบก |

90. นักปั่นจักรยานกำลังเตรียมตัวลงแข่งขันในช่วงบ่าย อาหารมื้อเที่ยงควรจะเป็นอาหารประเภทใด

- |          |           |                 |                       |
|----------|-----------|-----------------|-----------------------|
| 1. ไนมัน | 2. โปรตีน | 3. คาร์โบไฮเดรต | 4. วิตามิน – เกลือแร่ |
|----------|-----------|-----------------|-----------------------|

91. สารเสพติดประเภทใดมักพบว่าใช้กันในหมู่ผู้ที่มีอาชีพทำงานกลางคืน

- |          |            |                |            |
|----------|------------|----------------|------------|
| 1. โคเคน | 2. กระท่อม | 3. บาร์บิทูเรท | 4. มอร์ฟิน |
|----------|------------|----------------|------------|

92. กระจกเงาราบ 2 บาน วางทำมุมกัน 60 องศา ถ้ามีรังสีขนานกับกระจกบานหนึ่งไปกระทบกับอีกบานหนึ่งแล้วปรากฏว่ารังสีสะท้อนกลับในเส้นทางเดิม จงหามุมตกกระทบ

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 30 | 2. 45 | 3. 60 | 4. 75 |
|-------|-------|-------|-------|

93. นายบี มีเลนส์บางความยาวโฟกัส 20 cm นำวัตถุวางไว้หน้าเลนส์เกิดภาพเสมือนกำลังขยาย 0.4 เท่า จงหาภาพที่เกิดขึ้นห่างจากวัตถุเท่าใด

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. 80 cm | 2. 72 cm | 3. 64 cm | 4. 18 cm |
|----------|----------|----------|----------|

94. เหตุใดเมื่อปล่อยให้ลูกบอลตกกระทบพื้นแล้วลูกบอลจึงยุบลง

1. แรงดันอากาศภายในมากกว่าแรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อลูกบอล
2. แรงดึงผิวของลูกบอลมากกว่าแรงดันอากาศภายในลูกบอล
3. เพราะลูกบอลทำจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่น
4. แรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อลูกบอลน้อยกว่าแรงดึงดูดของโลกกระทำต่อลูกบอล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

95. ขอบเขตที่แยกระหว่างเปลือกโลกกับแมนเทิล เรียกว่าอะไร

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. ความไม่ต่อเนื่อง Mohorovicic | 2. ความไม่ต่อเนื่อง Guttenburg |
| 3. ความไม่ต่อเนื่อง Lehmann     | 4. ความไม่ต่อเนื่อง Kola       |

96. หากแมกมาถูกดันขึ้นมาจากแก่นโลก โดยทั้งหมดจะไปเย็นตัวที่เปลือกโลก ในหินนั้นจะพบธาตุใดมากที่สุด

- |          |            |                |           |
|----------|------------|----------------|-----------|
| 1. เหล็ก | 2. นิกเกิล | 3. อะลูมิเนียม | 4. ทองแดง |
|----------|------------|----------------|-----------|

97. ขั้วของแม่เหล็กโลกในแนวราบมีทิศทางใด

1. พุ่งขึ้นจากซีกโลกใต้และพุ่งลงทางซีกโลกเหนือ
2. พุ่งลงจากซีกโลกใต้และพุ่งขึ้นทางซีกโลกเหนือ
3. จากใต้ไปเหนือ
4. จากเหนือไปใต้

98. เวิร์สเหยียบน๊อตตะลุเท้า ปล่อยไว้ระยะหนึ่ง เกิดอาการนาวิตกมีอาการเกร็ง แพทย์จะรักษาด้วยวิธีในข้อใด

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. ฉีดเซรุ่มต้านบาดทะยัก | 2. ฉีดทอกซอยด์ป้องกันบาดทะยัก |
| 3. วัคซีนป้องกันบาดทะยัก | 4. ไซยาฆ่าเชื้อโรค            |

99. ความผิดปกติของอวัยวะใด ที่มีผลต่อการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตมากที่สุด

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1. รังไข่ | 2. ท่อนำไข่ |
| 3. มดลูก  | 4. ช่องคลอด |

100. การเก็บสเปิร์มให้มีชีวิตนานหลายปีควรเก็บในสภาพใด

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. ในตู้เย็นช่องแช่แข็ง | 2. ในน้ำแข็งแห้ง  |
| 3. ในห้องเย็นอุณหภูมิ   | 4. ในไนโตรเจนเหลว |







โรงเรียนบูรณะศึกษา

ระดับชั้น .....

วิชา .....

ชื่อ - สกุล .....

เลขที่ประจำตัวบัตรประชาชน 13 หลัก												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

รหัสวิชา				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

เลขประจำตัวนักเรียน				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

**คำแนะนำ**

- ♦ ใช้ดินสอดำ 2B เท่านั้น ระบายวงกลมทุกวงที่ต้องการให้คำตอบ
- ♦ ถ้าต้องการแก้ไข ให้ใช้ยางลบให้สะอาดก่อน จึงระบายวงใหม่
- ♦ ห้ามขีดเขียนที่อื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้

- ①    ②    ③    ●    ←    ถูกวิธี
- ①    ②    ③    ◐    ←    ผิดวิธี
- ①    ✗    ③    ●    ←    ผิดวิธี
- ①    ②    ③    ✗    ←    ผิดวิธี