สทศ NIETS
สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

รหัสวิชา 95 วิทยาศาสตร์

สอบวันอาทิตย์ที่ 28 กุมภาพันธ์ 2559

เวลา 09.00 - 10.30 น.

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ.....ห้องสอบ.....

คำเตือน

1. ให้ผู้เข้าสอบปฏิบัติตามระเบียบ สทศ. ว่าด้วยแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการทดสอบ พ.ศ. 2557 อย่างเคร่งครัด
2. ห้ามนำโทรศัพท์มือถือ หรือ อุปกรณ์สื่อสาร หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิดเข้าห้องสอบโดยเด็ดขาด
3. ห้ามคัดลอก บันทึกภาพ หรือ เผยแพร่แบบทดสอบ หรือ กระดาษคำตอบโดยเด็ดขาด

หากผู้เข้าสอบฝ่าฝืนข้อปฏิบัติ สทศ. อาจดำเนินการ ดังนี้

1. ไม่ประกาศผลสอบในรายวิชานั้นๆ หรือ ทุกรายวิชา
2. แจ้งไปยังสถานศึกษาของผู้เข้าสอบ เพื่อดำเนินการทางวินัย
3. แจ้งพฤติการณ์ฝ่าฝืนไปยังสถาบันการศึกษา เพื่อประกอบการรับเข้าศึกษาต่อ
4. ดำเนินคดีตามกฎหมายในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่ระบบการทดสอบและ สทศ.

เอกสารนี้ เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
การทำซ้ำหรือดัดแปลงหรือเผยแพร่งานดังกล่าว จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกที่สุด
จำนวน 40 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 80 คะแนน

1. พิจารณาสิ่งมีชีวิตต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

เฟิร์น	หม้อข้าวหม้อแกงลิง
บัว	ผักกาดขาว

สิ่งมีชีวิตในข้อใดสังเคราะห์ด้วยแสงได้ทั้งหมด

1. เฟิร์น กับ บัว เท่านั้น
2. บัว กับ ผักกาดขาว เท่านั้น
3. เฟิร์น บัว และผักกาดขาว เท่านั้น
4. เฟิร์น บัว ผักกาดขาว และหม้อข้าวหม้อแกงลิง

2. นายดำนำต้นมะม่วงที่มีรสชาติมันมาขยายพันธุ์ปลูกต่อไว้หลายต้น เมื่อได้ผลผลิต จึงนำผลมาต้นละ 1 ผล แล้วรับประทานพบว่า

ผลจากต้นที่ 1 มีรสชาติจืด

ผลจากต้นที่ 2 มีรสชาติมัน

ผลจากต้นที่ 3 มีรสชาติเปรี้ยว

นายดำได้สรุปวิธีการปลูกต้นมะม่วงไว้ดังนี้

ก. ต้นที่ 1 ปลูกโดยใช้ต้นที่ได้จากการติดตา

ข. ต้นที่ 2 ปลูกโดยใช้ต้นที่ได้จากการทาบกิ่ง

ค. ต้นที่ 3 ปลูกโดยใช้ต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ด

ง. ทั้ง 3 ต้น ปลูกโดยใช้ต้นที่ได้จากการตอน

ข้อใดเป็นข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ

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

3. นักเรียนคนหนึ่งกำลังเคี้ยวอาหาร (1) เอื้อมมือไปตักแกงจืดพลาดไปสัมผัสกับชามแกงจืดที่ร้อนจึงชักมือกลับทันที (2) ด้วยความตกใจทำให้หัวใจเต้นแรง (3)

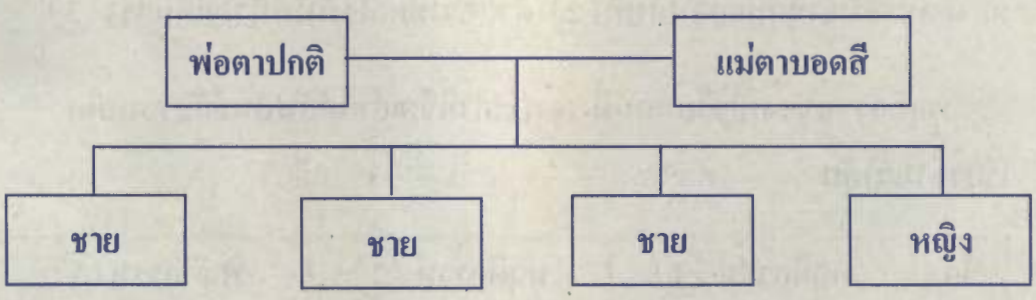
พฤติกรรมของนักเรียนคนนี้ เฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้สัมพันธ์กับระบบใดเรียงตามลำดับ

ข้อ	พฤติกรรม (1)	พฤติกรรม (2)	พฤติกรรม (3)
1.	ย่อยอาหาร	ประสาท	หมุนเวียนเลือด
2.	ย่อยอาหาร	กล้ามเนื้อ	หายใจ
3.	โครงกระดูก	ประสาท	หายใจ
4.	ประสาท	กล้ามเนื้อ	หมุนเวียนเลือด

4. ชายหนุ่มคนหนึ่งมีลักษณะผิวดำพันธุ์แท้ แต่งงานกับหญิงสาวผิวขาว มีลูก 2 คน ลูกทั้งสองมีโอกาสเป็นแบบใด

1. ผิวดำทั้งหมด
2. ผิวขาวทั้งหมด
3. ผิวดำ หรือขาวก็ได้
4. คนหนึ่งผิวดำ อีกคนหนึ่งผิวขาว

5. พิจารณาแผนภาพแล้วตอบคำถาม



ชายหญิงคู่นี้มีโอกาสมีลูกชายลักษณะใด

1. ตาปกติทั้งสามคน
2. ตาบอดสีทั้งสามคน
3. ตาปกติหนึ่งคน ตาบอดสีสองคน
4. ตาปกติสองคน ตาบอดสีหนึ่งคน

6. เฟิร์นเกาะติดต้นไม้ใหญ่ เป็นลักษณะการอยู่ร่วมกันที่คล้ายคลึงกับข้อใด

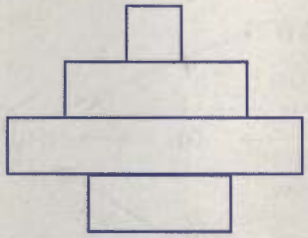
1. รากับสาหร่าย
2. กาฝากเกาะติดต้นไม้ใหญ่
3. พลูด่างเกาะติดต้นไม้ใหญ่
4. ดอกไม้ทะเลเกาะติดเปลือกหอยที่มีปูเสฉวน

7. พิจารณาสายใยอาหาร แล้วตอบคำถาม

ข้อใดเป็นผู้บริโภคอันดับสองทั้งหมด

1. เหยี่ยว กบ นก
2. กระต่าย ตั๊กแตน หนอน
3. กระต่าย กบ นก
4. หนอน กบ เหยี่ยว

8. พิจารณารูปพีระมิดจำนวนของสิ่งมีชีวิต แล้วตอบคำถาม

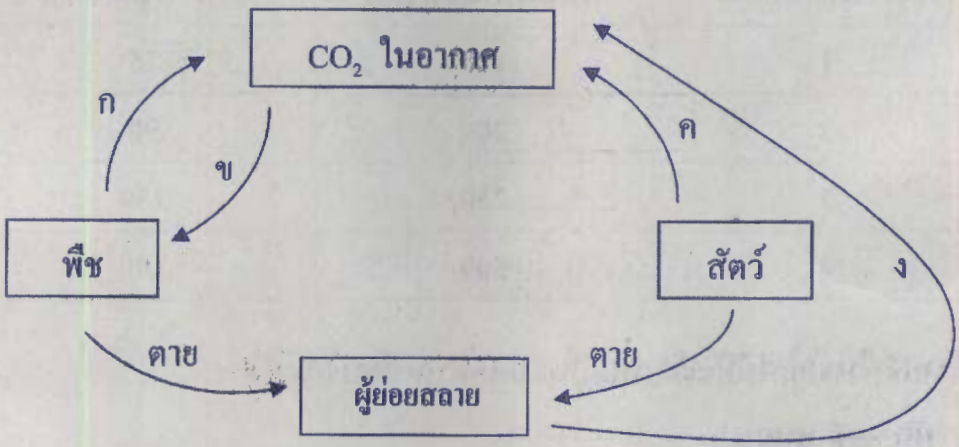


พีระมิดจำนวนของสิ่งมีชีวิต

โซ่อาหารในข้อใดเป็นไปตามรูปพีระมิดจำนวนของสิ่งมีชีวิต

1. ผัก ⟶ หนอน ⟶ ไก่ ⟶ คน
2. หญ้า ⟶ แมลง ⟶ นก ⟶ งู
3. ต้นเงาะ ⟶ แมลง ⟶ นก ⟶ เหยี่ยว
4. แพลงก์ตอนพืช ⟶ แพลงก์ตอนสัตว์ ⟶ ปลา ⟶ คน

9. พิจารณาวัฏจักรการหมุนเวียนของคาร์บอน แล้วตอบคำถาม



ก ข ค ง คือกระบวนการใด

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.	หายใจ	หายใจ	หายใจ	สังเคราะห์ด้วยแสง
2.	หายใจ	หายใจ	สังเคราะห์ด้วยแสง	หายใจ
3.	หายใจ	สังเคราะห์ด้วยแสง	หายใจ	หายใจ
4.	สังเคราะห์ด้วยแสง	หายใจ	หายใจ	หายใจ

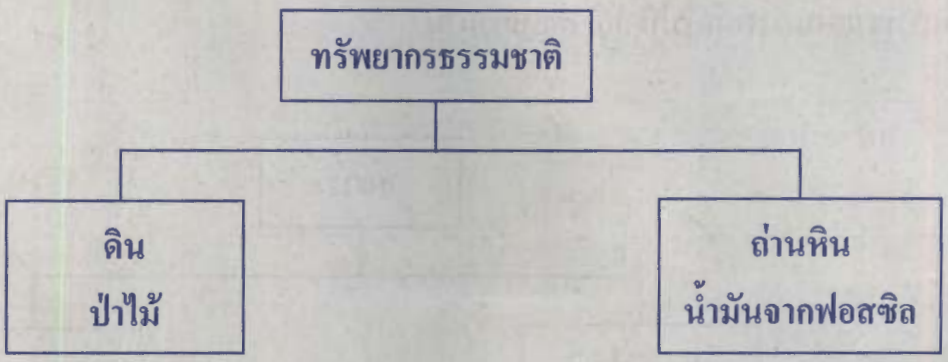
10. ตาราง ผลการสำรวจจำนวนไม้ยืนต้นในป่าดิบชื้น 4 บริเวณ

บริเวณป่าดิบชื้น	พื้นที่ป่าดิบชื้น (ไร่)	จำนวนไม้ยืนต้น
1	120	75
2	200	90
3	250	150
4	500	180

บริเวณที่ควรปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเป็นอันดับแรก คือบริเวณใด

1. บริเวณที่ 1
2. บริเวณที่ 2
3. บริเวณที่ 3
4. บริเวณที่ 4

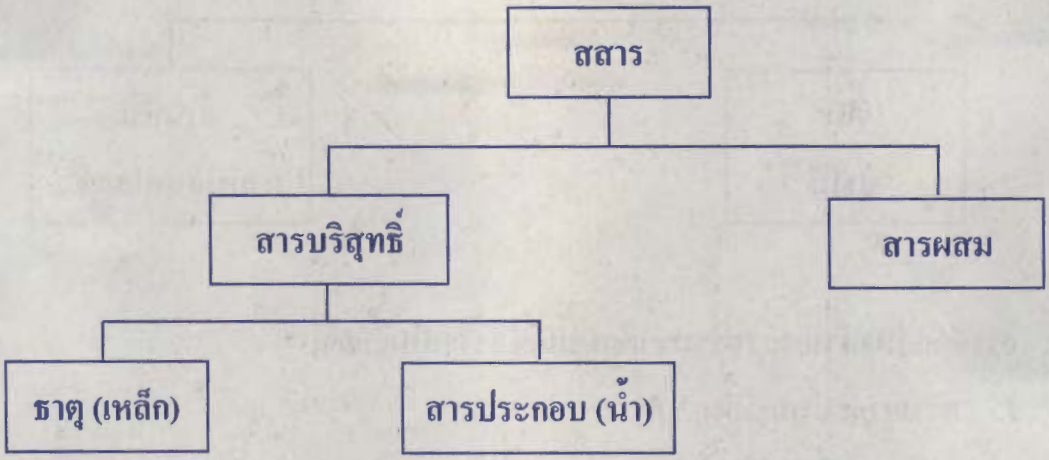
11.



การจัดกลุ่มทรัพยากรธรรมชาติแบบนี้ใช้อะไรเป็นเกณฑ์

1. ทรัพยากรหมุนเวียน
2. ทรัพยากรสิ้นเปลือง
3. การใช้แล้วหมดไปหรือทดแทนได้
4. การใช้ประโยชน์ของทรัพยากรทั้งสองชนิด

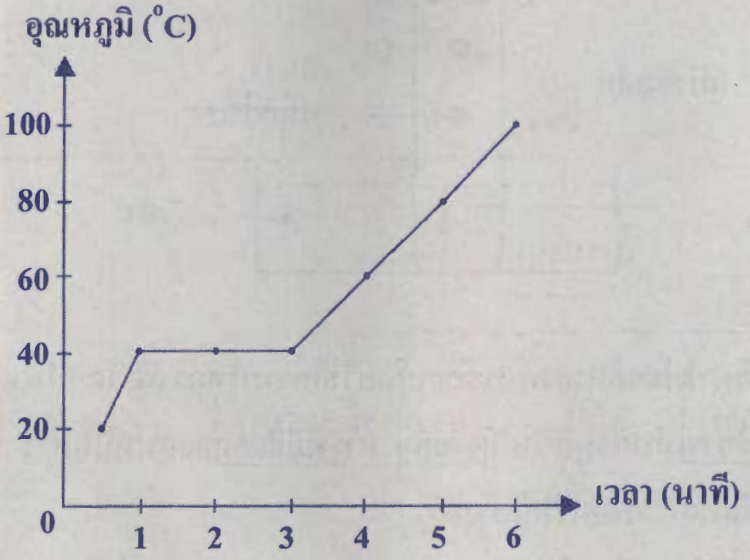
12. พิจารณาแผนภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม



เหล็ก และน้ำมีสมบัติเหมือนกันในข้อใด

1. ธาตุ
2. สารผสม
3. สารประกอบ
4. สารบริสุทธิ์

13. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

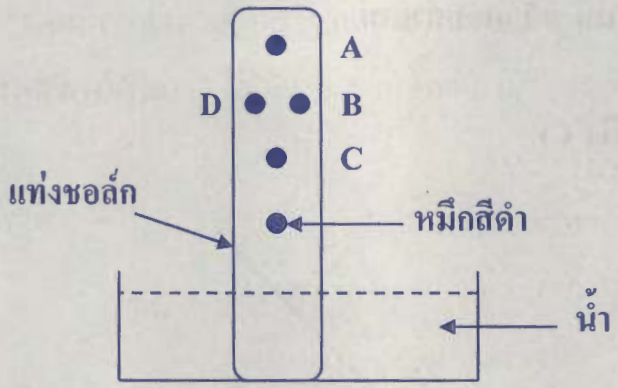


กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของสาร กับเวลาที่ใช้ต้มสาร

สารชนิดนี้มีจุดหลอมเหลวกี่องศาเซลเซียส

1. 20
2. 40
3. 60
4. 100

14.



นำน้ำหมึกสีดำไปแยกหาองค์ประกอบโดยวิธีโครมาโทกราฟี โดยมีน้ำเป็นตัวทำละลาย แท่งชอล์กสีขาวเป็นตัวดูดซับ ได้ผลคือ สารที่มีสีแยกออกมาเป็นสาร A B C และ D สารที่มีสีชนิดใดละลายน้ำได้ดีที่สุด

1. A
2. B
3. C
4. B และ D

15. ของผสมชนิดหนึ่งมีผงตะไบเหล็ก ทรายละเอียด และผงสารส้มผสมกันอยู่ นักเรียนจะแยกสารในของผสมชนิดนี้ ออกจากกันจะใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

1. การละลายน้ำ การกรอง
2. การละลายน้ำ การใช้แม่เหล็ก
3. การใช้แม่เหล็ก การร่อน การละลายน้ำ
4. การใช้แม่เหล็ก การละลายน้ำ การกรอง

16. ตาราง ปริมาณสารละลาย และตัวละลายของสารละลายชนิดต่างๆ

สารละลาย	ปริมาณสารละลาย (cm^3)	ปริมาณตัวละลาย (cm^3)
ก	120	30
ข	80	24
ค	60	15

สารละลายในข้อใดมีความเข้มข้นเท่ากัน

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

17. พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ก. การย่อยอาหาร

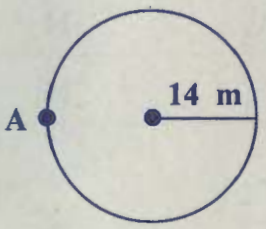
ข. น้ำแข็งหลอมเหลว

ค. การเกิดสนิมเหล็ก

ข้อใดมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

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

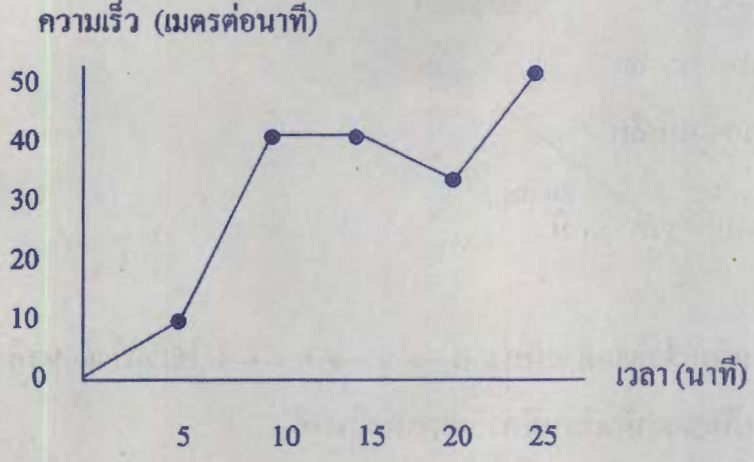
18.



เด็กชายเอกขี่จักรยานเป็นวงกลม ตามภาพ จากตำแหน่ง A ครบ 2 รอบจนถึงตำแหน่ง A เหมือนเดิมใช้เวลา 2 นาที ความเร็วของการขี่จักรยานของเด็กชายเอกมีค่ากี่เมตรต่อวินาที

1. 0
2. 1.5
3. 88.0
4. 176.0

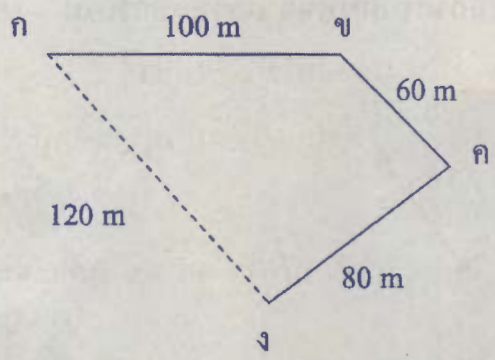
19. พิจารณากราฟแสดงความเร็วของการขี่จักรยานคันหนึ่ง แล้วตอบคำถาม



ช่วงเวลาใดที่การขี่จักรยานมีอัตราการเพิ่มความเร็วสูงสุด

1. 0 - 5 นาที
2. 5 - 10 นาที
3. 10 - 15 นาที
4. 20 - 25 นาที

20.



นักเรียนคนหนึ่งเดินเร็วจากตำแหน่ง ก → ข → ค → ง ใช้เวลา 6 นาที ความเร็วในการเดินของนักเรียนมีค่ากี่เมตรต่อวินาที

1. 1/2
2. 1/3
3. 2/3
4. 3/3

21. พิจารณาการกระทำของบุคคลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

แดง ดึงกล่องด้วยแรง 10 นิวตัน เป็นระยะทาง 25 เมตร

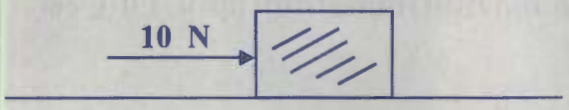
ดำ แบกกระสอบข้าวสารด้วยแรง 400 นิวตัน เดินบนทางราบเป็นระยะทาง 5 เมตร

ขาว ยกกระเป๋าด้วยแรง 150 นิวตัน เดินขึ้นบันได 10 ขั้น แต่ละขั้นสูง 15 เซนติเมตร

ในทางวิทยาศาสตร์ถือว่าการกระทำของบุคคลใดได้งาน

1. แดง และ ดำ
2. แดง และ ขาว
3. ดำ และ ขาว
4. แดง ดำ และ ขาว

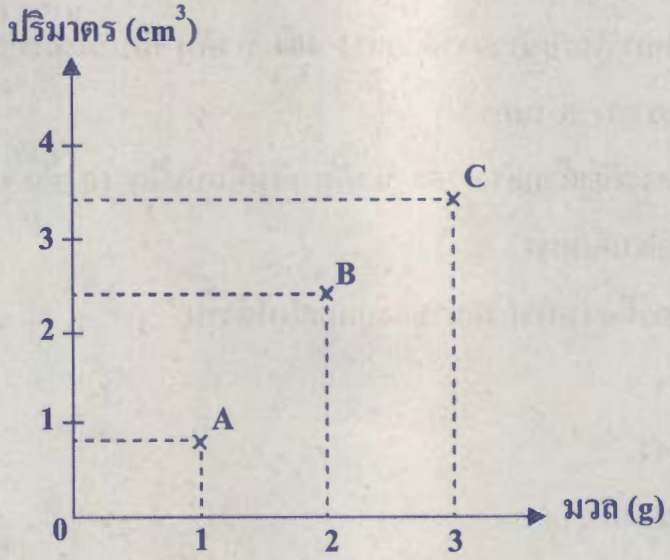
22.



นักเรียนคนหนึ่งออกแรงกระทำต่อวัตถุ 10 นิวตัน ดังภาพ แต่วัตถุไม่เคลื่อนที่ ข้อใดสรุปได้ถูกต้องที่สุด

1. แรงเสียดทานจลน์ มีค่า 10 นิวตัน
2. แรงเสียดทานจลน์ มีค่าน้อยกว่า 10 นิวตัน
3. แรงเสียดทานสถิตย์ มีค่ามากกว่า 10 นิวตัน
4. แรงเสียดทานสถิตย์ มีค่าน้อยกว่า 10 นิวตัน

23. พิจารณาข้อมูลจากกราฟที่ให้ แล้วตอบคำถาม



กราฟ มวล และปริมาตรของวัตถุ A B และ C

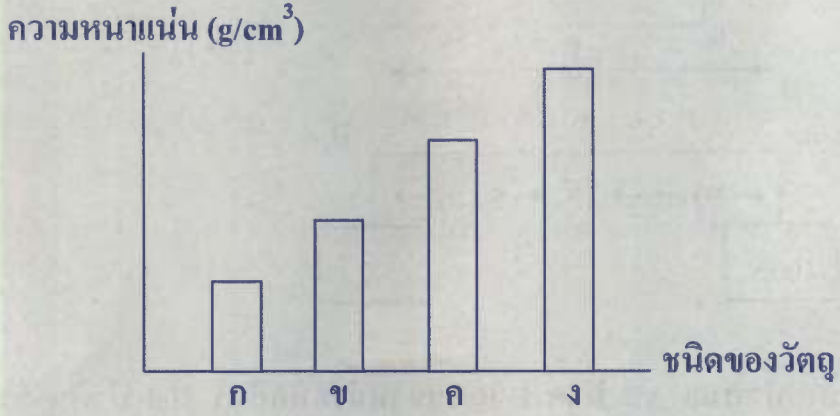
ถ้านำวัตถุ A B และ C หย่อนลงในน้ำที่มีความหนาแน่น 1.0 g/cm^3 วัตถุชนิดใดลอยน้ำได้

1. A และ B
2. A และ C
3. B และ C
4. A B และ C

24. ตาราง มวลและปริมาตรของวัตถุ 4 ชิ้น

วัตถุ	มวล (g)	ปริมาตร (cm^3)
ชิ้นที่ 1	20	20
ชิ้นที่ 2	30	25
ชิ้นที่ 3	50	40
ชิ้นที่ 4	50	45

นักเรียนคำนวณหาค่าความหนาแน่นของวัตถุทั้ง 4 ชิ้น แล้วนำค่าความหนาแน่นมาเขียนแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



ข้อใดจับคู่วัตถุในตารางกับวัตถุในแผนภูมิตามค่าความหนาแน่นได้ถูกต้อง

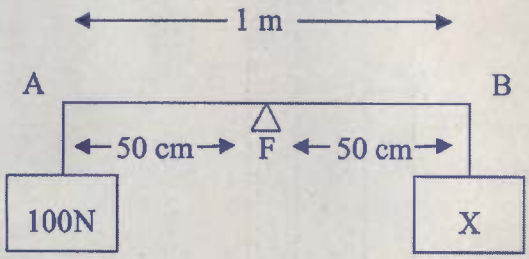
1. ชิ้นที่ 1 = ก
2. ชิ้นที่ 2 = ข
3. ชิ้นที่ 3 = ค
4. ชิ้นที่ 4 = ง

25. เด็กชายเก่ง ใส่รองเท้าฟุตบอลวิ่งรอบสนาม
คุณพ่อ ใช้ผ้ารองตู้เสื้อผ้าแล้วดึงผ้าเพื่อทำให้ตู้เคลื่อนที่
คุณแม่ ขับรถยนต์ที่เปลี่ยนยางเส้นใหม่ มีดอกลวดลายสวยงาม

การกระทำของบุคคลในข้อใดเป็นการเพิ่มแรงเสียดทาน

1. คุณพ่อกับคุณแม่
2. คุณพ่อกับเด็กชายเก่ง
3. คุณแม่กับเด็กชายเก่ง
4. คุณพ่อ คุณแม่ และเด็กชายเก่ง

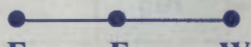
26.



คานเบาสม่ำเสมอ AB มีจุด F และแขวนน้ำหนักที่ A 100 นิวตัน ดังภาพ จะต้องแขวนน้ำหนัก X ที่ B กี่นิวตันคานจึงจะสมดุล

1. 50
2. 100
3. 150
4. 200

27. คาน 3 แบบ มีจุดหมุน (F) แรงความพยายาม (E) และแรงความต้านทาน (W) ดังภาพ

แบบที่ 1 

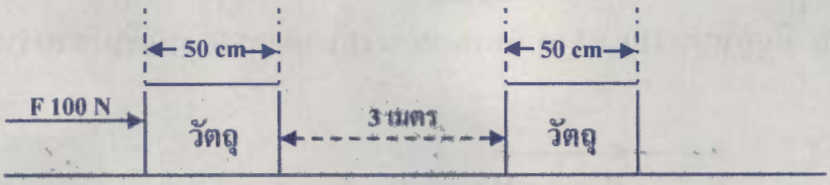
แบบที่ 2

แบบที่ 3

ไม้กวาดกวาดบ้านและกรรไกรตัดผ้า มีตำแหน่งของ F E และ W ตรงกับคานแบบใด ตามลำดับ

1. แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
2. แบบที่ 1 และ แบบที่ 3
3. แบบที่ 2 และ แบบที่ 1
4. แบบที่ 2 และ แบบที่ 3

28.



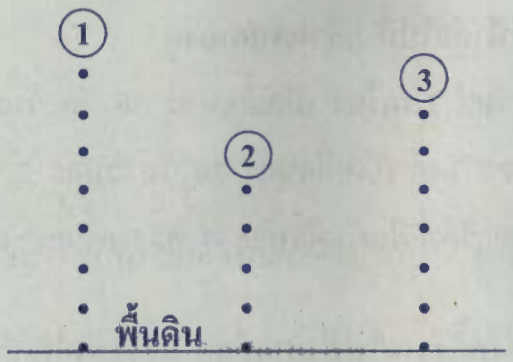
นักเรียนคนหนึ่งออกแรง 100 นิวตัน ผลักวัตถุให้เคลื่อนที่ได้ระยะทางดังภาพ งานที่นักเรียนคนนี้ทำได้เท่ากับกี่นิวตัน - เมตร

1. 50
2. 300
3. 350
4. 400

29. การใช้ถังน้ำขนาดใหญ่ใส่น้ำเต็ม ตั้งไว้ในที่สูง แล้วต่อท่อให้น้ำไหลไปหมุนกังหัน ซึ่งมีแกนต่อเข้ากับขดลวดที่อยู่ระหว่างแท่งแม่เหล็ก และต่อวงจรเข้ากับหลอดไฟจนสว่าง การเปลี่ยนรูปพลังงานเป็นแบบใดตามลำดับ

1. พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ พลังงานกล พลังงานไฟฟ้า
2. พลังงานศักย์ พลังงานกล พลังงานจลน์ พลังงานไฟฟ้า
3. พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล พลังงานไฟฟ้า
4. พลังงานจลน์ พลังงานกล พลังงานศักย์ พลังงานไฟฟ้า

30.



① ② และ ③ เป็นลูกเหล็กทรงกลม มีขนาดเท่ากันทั้ง 3 ลูก ถูกปล่อยจากความสูงต่างกัน ดังภาพ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ลูกเหล็ก ① มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่า ลูกเหล็ก ②
2. ลูกเหล็ก ② มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่า ลูกเหล็ก ③
3. ลูกเหล็ก ③ มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่า ลูกเหล็ก ①
4. ลูกเหล็ก ① ② และ ③ มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่ากัน

31. ฟุตบอลกลิ้งขึ้นไปตามพื้นที่มีความลาดเอียงเล็กน้อยแล้วไปหยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนรูปพลังงานอย่างไร

1. พลังงานศักย์ เป็น พลังงานจลน์
2. พลังงานศักย์ เป็น พลังงานกล
3. พลังงานจลน์ เป็น พลังงานศักย์
4. พลังงานจลน์ เป็น พลังงานกล

32. พิจารณาการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

ก. พัดลมขนาด 50 วัตต์ 2 เครื่อง เปิดเดือนละ 30 วัน วันละ 3 ชั่วโมง

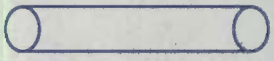
ข. โทรทัศน์ขนาด 200 วัตต์ เปิดเดือนละ 20 วัน วันละ 2 ชั่วโมง

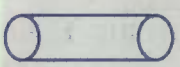
ค. เตารีดขนาด 1,000 วัตต์ รีดผ้าเดือนละ 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

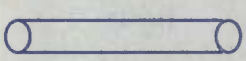
เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากที่สุด และชนิดใดเปลืองพลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด ตามลำดับ

1. เตารีด พัดลม
2. เตารีด โทรทัศน์
3. โทรทัศน์ พัดลม
4. พัดลม เตารีด

33. พิจารณาลวดที่ทำด้วยโลหะชนิดเดียวกันทั้ง 3 เส้น แล้วตอบคำถาม


เส้นที่ 1

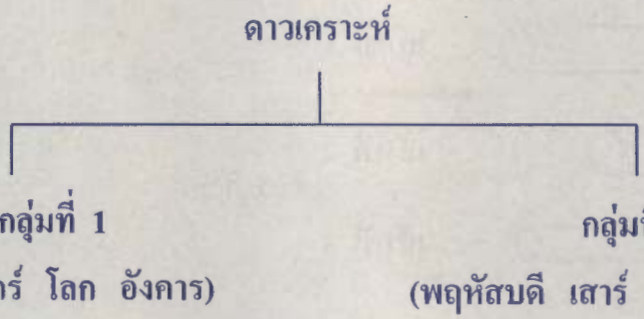

เส้นที่ 2


เส้นที่ 3

การเปรียบเทียบความต้านทานของลวด ข้อใดถูกต้อง

1. ลวดเส้นที่ 1 มีความต้านทานมากกว่าลวดเส้นที่ 3
2. ลวดเส้นที่ 1 มีความต้านทานน้อยกว่าลวดเส้นที่ 2
3. ลวดเส้นที่ 2 มีความต้านทานมากกว่าลวดเส้นที่ 3
4. ลวดเส้นที่ 2 มีความต้านทานน้อยกว่าลวดเส้นที่ 3

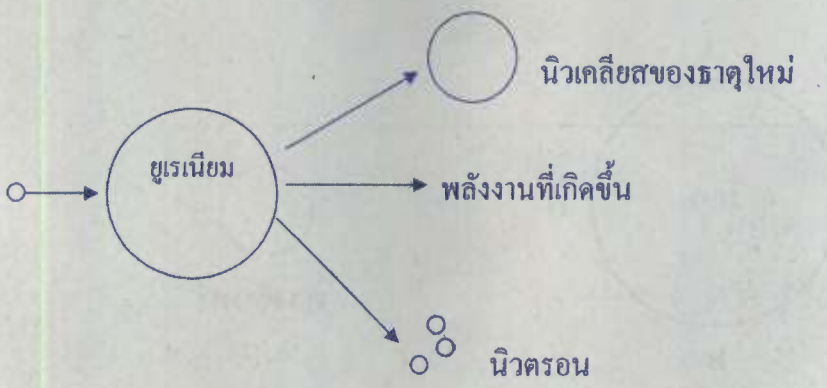
34. พิจารณาแผนภาพแล้วตอบคำถาม



การแบ่งดาวเคราะห์เป็น 2 กลุ่ม ดังแผนภาพ กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เรียกว่าอะไร เรียงตามลำดับ

1. ดาวเคราะห์วงใน ดาวเคราะห์หิน
2. ดาวเคราะห์หิน ดาวเคราะห์แก๊ส
3. ดาวเคราะห์แก๊ส ดาวเคราะห์วงนอก
4. ดาวเคราะห์วงนอก ดาวเคราะห์หิน

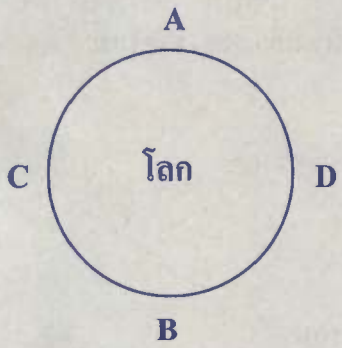
35. พิจารณาภาพแล้วตอบคำถาม



ปฏิกิริยานิวเคลียร์นี้เรียกว่าอะไร เครื่องมือที่ใช้ควบคุมปฏิกิริยานี้ คืออะไร

1. ปฏิกิริยาต่อเนื่อง เครื่องไดนาโม
2. ปฏิกิริยาลูกโซ่ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์
3. ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน เครื่องไดนาโม
4. ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์

36. พิจารณาแผนภาพ แล้วตอบคำถาม



ดวงจันทร์

ตำแหน่งใดบนผิวโลกที่มีน้ำลงต่ำสุดในขณะนั้น

1. A เท่านั้น
2. C เท่านั้น
3. A และ B
4. A B และ C

37. ดวงจันทร์เป็นบริวารของโลกมีแรงโน้มถ่วง $\frac{1}{6}$ ของแรงโน้มถ่วงของโลก วัตถุชิ้นหนึ่งชั่งบนดวงจันทร์ได้ 60 นิวตัน วัตถุชิ้นนี้ชั่งบนโลกได้กี่นิวตัน

1. 360
2. 100
3. 60
4. 10

38. นักเรียนคนหนึ่งสังเกตเห็นกลุ่มดาวกลุ่มหนึ่ง แล้วบอกว่าเป็นกลุ่มดาวนายพราน นักเรียนคนที่สองสังเกตเห็นกลุ่มดาวกลุ่มหนึ่ง แล้วบอกว่าเป็นกลุ่มดาวเต่า

การสังเกตกลุ่มดาวของนักเรียนทั้งสองคน สรุปได้อย่างไร

1. กลุ่มดาวนายพรานอยู่สูงกว่ากลุ่มดาวเต่า
2. กลุ่มดาวนายพรานอยู่ต่ำกว่ากลุ่มดาวเต่า
3. กลุ่มดาวนายพรานอยู่ติดกับกลุ่มดาวเต่าทางซ้ายมือ
4. กลุ่มดาวนายพรานอยู่ตำแหน่งเดียวกับกลุ่มดาวเต่า

39. ตาราง อัตราเร็วในการโคจรรอบโลกของดาวเทียมที่ระดับความสูงต่างๆ จากผิวโลก

ความสูงจากผิวโลก (km)	อัตราเร็ว (km/hr)	คาบในการโคจรรอบโลก 1 รอบ
160	28,102	a
10,000	15,818	b
35,880	11,052	c

จากตาราง ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. a มีค่ามากกว่า b
2. b มีค่ามากกว่า c
3. c มีค่ามากกว่า b
4. a มีค่าเท่ากับ b และ c

40. พิจารณาประโยชน์ของดาวเทียมต่างๆ แล้วตอบคำถาม

ดาวเทียม THEOS	ใช้สำรวจทรัพยากรธรรมชาติ
ดาวเทียม SOHO	ใช้วิเคราะห์วัตถุบนท้องฟ้า
ดาวเทียม GOES-J	ใช้สำรวจเมฆ สภาพอากาศ
ดาวเทียม THAICOM	ใช้สื่อสารระยะไกล คนทั่วโลกรับรู้ข่าวสาร

ในการเตือนภัยสึนามิ แผ่นดินไหว ใช้ประโยชน์จากดาวเทียมดวงใดมากที่สุด

1. THEOS
2. SOHO
3. GOES-J
4. THAICOM

ตอนที่ 2 แบบปรนัย 6 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน รวม 20 คะแนน (แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้อง 2 คำตอบ คำตอบละ 2 คะแนน)

41. ผสมถั่วดอกสีม่วงกับดอกสีขาว ได้ลูกรุ่นแรก (F_1) เป็นสีม่วงทั้งหมด นำ F_1 ผสมกันเอง ได้ลูกรุ่นที่ 2 (F_2) มีลักษณะเด่น : ลักษณะด้อย = 3 : 1 ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ดอกสีม่วงเป็นลักษณะด้อย ดอกสีขาวเป็นลักษณะเด่น
2. ลูกรุ่นแรก (F_1) มีลักษณะเด่นทั้งหมด
3. F_1 มีลักษณะเป็นสีม่วงและสีขาว
4. F_2 มีลักษณะเป็นดอกสีม่วงทั้งหมด
5. F_2 มีลักษณะเป็นดอกสีม่วงกับดอกสีขาว
6. F_2 ได้ดอกสีขาว : ดอกสีม่วง = 3 : 1

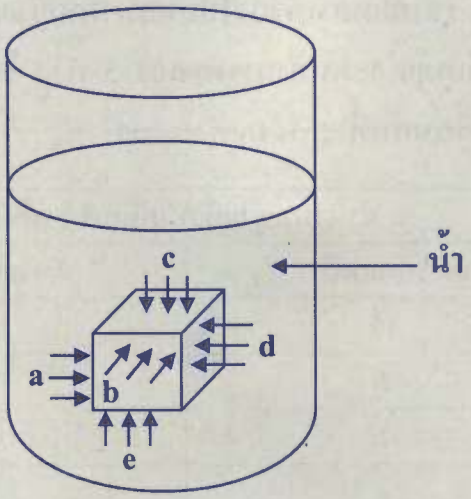
42. สนามหญ้ากว้าง 10 เมตร ยาว 20 เมตร มีหญ้าหลายชนิดรวมทั้งหญ้าแห้วหมู นักเรียน 2 คน ต้องการสำรวจประชากรหญ้าแห้วหมูในสนามนี้ จึงใช้กรอบไม้กว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตรเหวี่ยงไปบนสนามหญ้าแล้วนับจำนวนหญ้าแห้วหมูแต่ละครั้ง นักเรียนแต่ละคนทำการทดลอง 5 ครั้ง โดยนักเรียนคนที่ 1 ทำการทดลองก่อน นักเรียนคนที่ 2 ได้ผลดังตาราง

ครั้งที่	จำนวนหญ้าแห้วหมูที่นับได้ (ต้น)	
	นักเรียนคนที่ 1	นักเรียนคนที่ 2
1	10	8
2	5	5
3	2	8
4	4	5
5	4	4

ข้อใดต่อไปนี้กล่าวได้ถูกต้อง

1. นักเรียนคนที่ 1 สำรวจประชากรหญ้าแห้วหมูได้ 25,000 ต้น
2. นักเรียนคนที่ 2 สำรวจประชากรหญ้าแห้วหมูได้ 50,000 ต้น
3. ค่าเฉลี่ยจำนวนหญ้าแห้วหมูจากการทดลอง 5 ครั้ง ของนักเรียนคนที่ 1 ได้เท่ากับ 6 ต้น
4. ค่าเฉลี่ยจำนวนหญ้าแห้วหมูจากการทดลอง 5 ครั้ง ของนักเรียนคนที่ 2 ได้เท่ากับ 5 ต้น
5. จำนวนประชากรหญ้าแห้วหมูของนักเรียนคนที่ 1 ได้มากกว่าของคนที่ 2 อยู่ 10,000 ต้น
6. จำนวนประชากรหญ้าแห้วหมูของนักเรียนคนที่ 2 ได้มากกว่าของคนที่ 1 อยู่ 5,000 ต้น

43. พิจารณาภาพวัตถุจมอยู่ในน้ำทั้งก้อนและอยู่นิ่งอย่างละเอียด แล้วตอบคำถาม

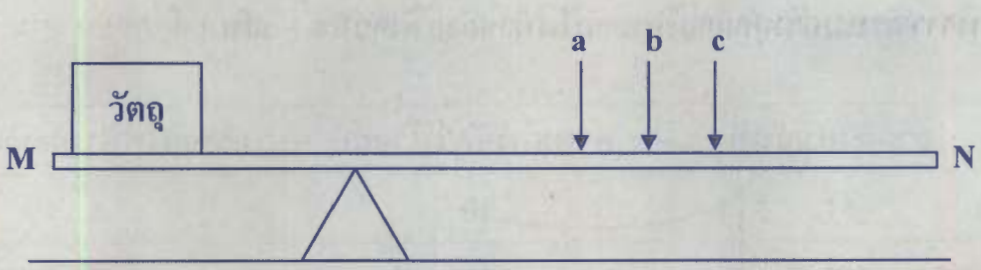


a b c d และ e เป็นแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุในแนวต่างๆ

ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ขนาดแรง a เท่ากับ ขนาดแรง b
2. ขนาดแรง b มากกว่า ขนาดแรง d
3. ขนาดแรง c เท่ากับ ขนาดแรง e
4. ขนาดแรง d เท่ากับ ขนาดแรง a
5. ขนาดแรง e เท่ากับ ขนาดแรง d
6. ขนาดแรง e มากกว่า ขนาดแรง c

44.



คาน MN เป็นคานตรงเบาสม่ำเสมอ มีวัตถุวางที่ปลายคานด้านหนึ่ง อีกด้านหนึ่งมีแรงกด a หรือ b หรือ c โดยกดทีละครั้งที่ตำแหน่งต่างๆ กัน ดังภาพ (ถ้ามีแรงกด a ก็ไม่มีแรงกด b และ c ในทำนองเดียวกัน ถ้ามีแรงกด b ก็ไม่มีแรงกด a และ c) เมื่อกดแรง a หรือ b หรือ c แล้วทำให้คานอยู่ในภาวะสมดุล ข้อใดสรุปถูกต้อง

1. แรงกด a มีค่ามากกว่า แรงกด b
2. แรงกด b มีค่าน้อยกว่า แรงกด c
3. แรงกด c มีค่ามากกว่า แรงกด a
4. แรงกด a มีค่าน้อยกว่า แรงกด b หรือ แรงกด c
5. แรงกด b มีค่ามากกว่า แรงกด a หรือ แรงกด c
6. แรงกด c มีค่าน้อยกว่า แรงกด a หรือ แรงกด b

45. ตาราง ความต่างศักย์และกระแสไฟฟ้าของลวดตัวนำ 5 เส้น

ลวดตัวนำเส้นที่	ความต่างศักย์ (โวลต์)	กระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)
1	10	1
2	20	2
3	30	3
4	40	4
5	50	5

ความต้านทานของลวดตัวนำทั้ง 5 เส้น เป็นอย่างไร

1. ลวดเส้นที่ 1 มีค่าน้อยที่สุด
2. ลวดเส้นที่ 2 มีค่าน้อยกว่าลวดเส้นที่ 3
3. ลวดเส้นที่ 3 มีค่ามากกว่าลวดเส้นที่ 1
4. ลวดเส้นที่ 4 มีค่ามากกว่าลวดเส้นที่ 2
5. ลวดเส้นที่ 5 มีค่าเท่ากับลวดเส้นที่ 4
6. ลวดเส้นที่ 1 และเส้นที่ 2 มีค่าเท่ากับลวดเส้นที่ 3