



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

รหัสวิชา 65 วิทยาศาสตร์

รหัสชุดข้อสอบ 100

สอบวันเสาร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2561

เวลา 13.30 - 14.30 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 กระจายคำตอบโดยเด็ดขาด

หากผู้เข้าสอบฝ่าฝืนข้อปฏิบัติ สทศ. อาจดำเนินการ ดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
การทำซ้ำหรือดัดแปลงหรือเผยแพร่งานดังกล่าว จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย



คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

รายละเอียดแบบทดสอบ แบบทดสอบฉบับนี้มี 29 หน้า จำนวน 32 ข้อ

วิธีการตอบ ให้ใช้ดินสอดำ 2B ระบายในวงกลมที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตอบถูกข้อละ 3 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบปรนัยเลือกตอบเชิงซ้อน 1 ข้อ มี 3 คำถามย่อย

ตอบถูก 3 คำถามย่อย ได้ 5 คะแนน

ตอบถูก 2 คำถามย่อย ได้ 2.5 คะแนน

ตอบถูก 1 คำถามย่อย หรือตอบไม่ถูกต้องทั้งหมด ได้ 0 คะแนน

ข้อปฏิบัติในการสอบ

1. เขียนชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบ และห้องสอบบนหน้าปกแบบทดสอบ
2. ตรวจสอบชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ รหัสวิชาที่สอบ เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก ในกระดาษคำตอบว่าตรงกับตัวผู้เข้าสอบหรือไม่ กรณีที่ไม่ตรงให้แจ้งผู้คุมสอบเพื่อขอ กระดาษคำตอบสำรอง แล้วกรอก / ระบายให้สมบูรณ์
3. แบบทดสอบวิชานี้มีหลายชุด ให้ใช้ดินสอดำ 2B ระบายวงกลมหน้าตัวเลขที่เป็นรหัสชุดข้อสอบ ที่อยู่ด้านบนของกระดาษคำตอบให้ถูกต้องตรงกับตัวเลขรหัสชุดข้อสอบบนหน้าปก แบบทดสอบ
4. อ่านคำแนะนำวิธีการตอบข้อสอบให้เข้าใจ แล้วตอบข้อสอบด้วยตนเองและไม่เอื้อให้ผู้อื่นคัดลอก คำตอบได้
5. เมื่อสอบเสร็จ ให้สอดกระดาษคำตอบไว้ในแบบทดสอบ
6. ใ้เมื่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ
7. ใ้เมื่อนุญาตให้ผู้คุมสอบเปิดอ่านข้อสอบ



ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

จำนวน 30 ข้อ (ข้อ 1 - 30) ข้อละ 3 คะแนน

รวม 90 คะแนน

- นำพืชชนิดเดียวกัน 2 ต้น มาจัดชุดการทดลอง ก และ ข จากนั้นเด็ดใบพืชสีเขียวที่มีขนาดและอายุเท่ากันจากการทดลองแต่ละชุด มาทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน ได้ผลการทดสอบเป็นดังภาพ



สีน้ำเงินเข้ม

ชุดการทดลอง ก



สีน้ำตาล

ชุดการทดลอง ข

จากภาพ ผลการทดสอบเกิดจากการจัดชุดการทดลองตามข้อใด

- ชุดการทดลอง ก และ ข ใว้ในที่มืด แต่ไม่ได้รับน้ำในชุดการทดลอง ข
- ชุดการทดลอง ก และ ข ใว้ในที่มืด แต่ไม่ได้รับน้ำในชุดการทดลอง ก
- ชุดการทดลอง ก ใว้ในที่มืด ชุดการทดลอง ข ใว้ในที่มืด และรดน้ำทั้งสองชุดการทดลอง
- ชุดการทดลอง ก ใว้ในที่มืด ชุดการทดลอง ข ใว้ในที่มืด และรดน้ำทั้งสองชุดการทดลอง





2. ผลการศึกษาลักษณะพฤติกรรมการปกป้องลูกของแม่ไก่ตัวหนึ่งต่อสถานการณ์ต่าง ๆ
เป็นดังตาราง

สถานการณ์	ผลการสังเกตพฤติกรรมของแม่ไก่
แม่ไก่เห็นลูกไก่และได้ยินเสียงลูกไกร้อง	แม่ไก่อางปีกปกป้องลูก
แม่ไก่ไม่เห็นลูกไก่แต่ได้ยินเสียงลูกไกร้อง	แม่ไก่อางปีกปกป้องลูก
แม่ไก่ไม่เห็นลูกไก่และไม่ได้ยินเสียงลูกไกร้อง	แม่ไก่หุบปีก
แม่ไก่เห็นลูกไก่ปลอมที่ไม่ส่งเสียงร้อง	แม่ไก่หุบปีก
แม่ไก่เห็นลูกไก่ปลอมที่ส่งเสียงร้อง	แม่ไก่อางปีกปกป้องลูก

จากข้อมูล พฤติกรรมของแม่ไก่เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใด

1. ตัวของลูกไก่
2. ตัวของลูกไก่ปลอม
3. เสียงร้องของลูกไก่
4. การกางปีกของไก่



3. ข้อมูลแสดงวัฏจักรชีวิตของพืชมีดอก 4 ชนิด เป็นดังนี้

ชนิด ของพืช	วัฏจักรชีวิตของพืช			
	เมล็ด ↓ ต้นอ่อน	ต้นอ่อน ↓ ต้นโตเต็มที่	ต้นโตเต็มที่ ↓ ดอก	ดอก ↓ เมล็ด
ชนิด ก	7 วัน	45 วัน	15 วัน	10 วัน
ชนิด ข	15 วัน	30 วัน	15 วัน	7 วัน
ชนิด ค	7 วัน	40 วัน	7 วัน	15 วัน
ชนิด ง	15 วัน	20 วัน	14 วัน	14 วัน

จากข้อมูล หากชาวสวนต้องการปลูกพืช เพื่อเก็บดอกไปขาย ควรเลือกปลูกพืชชนิดใด เพื่อให้สามารถเก็บดอกได้เร็วที่สุด

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





4. ในการผสมเทียมโคนมเพื่อให้ได้โคนมลูกผสมที่สามารถให้น้ำนมได้มาก เกษตรกรต้อง
ฉีดน้ำเชื้อของโคพ่อพันธุ์เข้าไปในอวัยวะสืบพันธุ์ของโคเพศเมียในระยะใด จึงจะทำให้
การผสมเทียมนี้ประสบความสำเร็จ

1. ระยะที่ให้นม
2. ระยะที่เป็นสัด
3. ระยะที่สร้างตัวอ่อน
4. ระยะที่สร้างเซลล์ไข่

5. เมื่อนักเรียนรับประทานอาหารประเภท แป้งและโปรตีน จะเกิดการดูดซึมสารอาหาร
มากที่สุดครบบริเวณใด

1. ปาก
2. ลำไส้เล็ก
3. ลำไส้ใหญ่
4. กระเพาะอาหาร



6. ข้อมูลแสดงพลังงานของอาหาร 6 ชนิด เป็นดังนี้

อาหาร	หน่วยบริโภค	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
กล้วยเดี่ยวเนื้อสับ	1 จาน	370
กล้วยเดี่ยวเส้นใหญ่ราดหน้าไก่	1 จาน	397
เต้าหู้นมสด	1 ถ้วย	150
กล้วยไข่	1 ผล	40
ส้มเขียวหวาน	1 ผล	32
มะม่วงสุก	1 ผล	98

หากต้องการรับประทานอาหาร ให้ได้รับพลังงานมากที่สุด ควรเลือกรับประทานอาหารตามข้อใด

1. กล้วยเดี่ยวเนื้อสับ 1 จาน และกล้วยไข่ 2 ผล
2. กล้วยเดี่ยวเนื้อสับ 1 จาน และส้มเขียวหวาน 1 ผล
3. กล้วยเดี่ยวเส้นใหญ่ราดหน้าไก่ 1 จาน และเต้าหู้นมสด 1 ถ้วย
4. กล้วยเดี่ยวเส้นใหญ่ราดหน้าไก่ 1 จาน ส้มเขียวหวาน 1 ผล และมะม่วงสุก 1 ผล

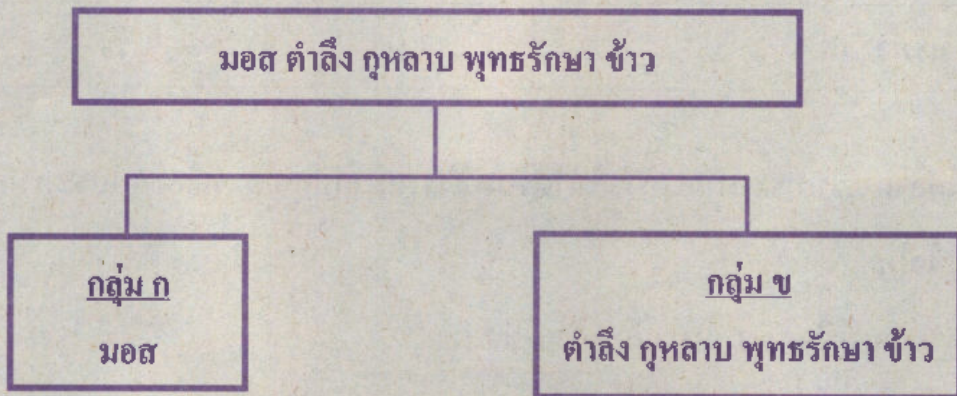




7. ข้อใดกล่าวถึงการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้ถูกต้อง

1. ลักษณะทางพันธุกรรมบางอย่างของพ่อแม่อาจไม่ปรากฏในรุ่นลูก
2. ลักษณะทางพันธุกรรมของปู่ ย่า ตา ยาย จะไม่ถ่ายทอดให้รุ่นหลาน
3. พ่อถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมให้ลูกชาย และแม่ถ่ายทอดให้ลูกสาว
4. ลักษณะทางพันธุกรรมของพ่อแม่ที่ปรากฏในลูกคนแรกแล้ว จะไม่ปรากฏในลูกคนถัดไป

8. แผนผังแสดงการจัดกลุ่มพืช 5 ชนิด ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้



จากแผนผัง พืชชนิดใดต่อไปนี้ควรจัดไว้ในกลุ่ม ก

1. เฟิน
2. บัว
3. มะลิ
4. ชวนชม





9. ข้อมูลแสดงลักษณะภายในและภายนอกของสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 ชนิด เป็นดังตาราง

ชนิด ของสัตว์	ลักษณะภายในและภายนอก		
	อวัยวะที่หายใจ (ตัวเต็มวัย)	การออกลูก	ผิวหนัง ปกคลุมลำตัว
A	ปอดและผิวหนัง	เป็นไข่มีวุ้นใสหุ้ม	เรียบ
B	ปอด	เป็นไข่มีเปลือกแข็งหุ้ม	มีขนเป็นแผง
C	เหงือก	เป็นไข่มีวุ้นใสหุ้ม	มีเกล็ด
D	ปอด	เป็นไข่มีเปลือกแข็งหุ้ม	มีเกล็ด

อุณหภูมิในร่างกายของสัตว์ชนิดใดไม่เปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อม

1. A

2. B

3. C

4. D



10. โซ่ออาหารในนาข้าวแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้

ต้นข้าว → หนู → งู → นกเค้าแมว

ระหว่างฤดูทำนา ถ้าชาวนาจับงูในนาข้าวแห่งนี้ทั้งหมด

เหตุการณ์ในข้อใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากที่สุด

1. หนูเพิ่มจำนวนมากขึ้น
2. ต้นข้าวเพิ่มจำนวนมากขึ้น
3. ต้นข้าวถูกหนูทำลายน้อยลง
4. นกเค้าแมวเพิ่มจำนวนมากขึ้น

11. ป่าไม้ช่วยบรรเทาปัญหาภาวะเรือนกระจกได้อย่างไร

1. ทำให้มีไอน้ำในบรรยากาศเพิ่มขึ้น
2. สะท้อนแสงอาทิตย์ออกไปจากโลก
3. ปลปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่บรรยากาศ
4. ดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ





12. นำแก้วที่ทำจากวัสดุต่างกัน 4 ชนิด มาใส่น้ำอุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส แล้วตั้งไว้ที่บริเวณเดียวกัน เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที พบว่า น้ำในแก้วมีอุณหภูมิเปลี่ยนไป ดังนี้

วัสดุ	อุณหภูมิของน้ำในแก้วเมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที (องศาเซลเซียส)
A	70
B	65
C	60
D	55

ถ้านำวัสดุทั้ง 4 ชนิดนี้ไปทำกระดิกที่มีลักษณะเหมือนกัน แล้วใส่น้ำแข็งปริมาณเท่ากัน น้ำแข็งในกระดิกที่ทำจากวัสดุชนิดใดจะหลอมเหลวช้าที่สุด

1. A

2. B

3. C

4. D



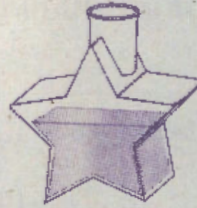


13. พิจารณาสารในแต่ละข้อต่อไปนี้

ก.



แอมพูลในขวดรูปชมพู่



แอมพูลในขวดรูปดาว

ข.

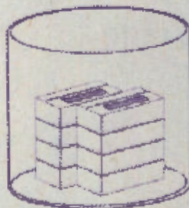


อากาศในลูกโป่งรูปหัวใจ

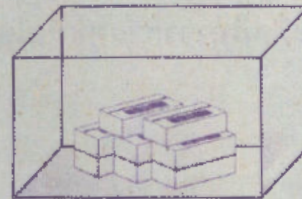


อากาศในลูกโป่งรูปกระต่าย

ค.



ก้อนยางลบในแก้วใส



ก้อนยางลบในกล่องพลาสติกใส

จากข้อมูล ถ้าสารในแต่ละข้อมีมวลหรือปริมาตรเท่ากัน

สารใดที่แสดงสมบัติ “สารมีรูปร่างคงที่”

1. แอมพูลเท่านั้น

2. แอมพูลและอากาศ

3. ก้อนยางลบเท่านั้น

4. อากาศและก้อนยางลบ





14. จัดกลุ่มสารที่ใช้ในชีวิตประจำวันออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1
น้ำยาล้างจาน สบู่ ผงซักฟอก ยาสีฟัน น้ำยาล้างรถ น้ำไบเตย

กลุ่มที่ 2
น้ำส้มสายชู กะปิ น้ำตาลทราย เกลือป่น น้ำปลา น้ำยาขัดพื้น

กลุ่มที่ 3
น้ำดอกอัญชัน น้ำมันงา น้ำฟักทอง น้ำแกงฮั้ว น้ำกระเจียว น้ำดอกกุหลาบ

สารชนิดใดจัดอยู่ในกลุ่มใดไม่ได้ถูกต้อง

1. น้ำปลาและน้ำมันงา
2. ผงซักฟอกและเกลือป่น
3. น้ำไบเตยและน้ำยาขัดพื้น
4. น้ำยาล้างรถและน้ำตาลทราย





15. ข้อมูลแสดงการเปลี่ยนแปลงของสาร เป็นดังนี้

A. ก๊าซละลายในน้ำ

B. น้ำกลายเป็นไอ

C. ไม้ถูกเผาจนกลายเป็นถ่าน

D. ผลไม้ถูกบ่มจนสุกงอม

E. เหล็กเกิดสนิม

F. หยดน้ำในอากาศกลายเป็นลูกเห็บ

จากข้อมูล ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทั้งหมด

1. A B และ F

2. B C และ D

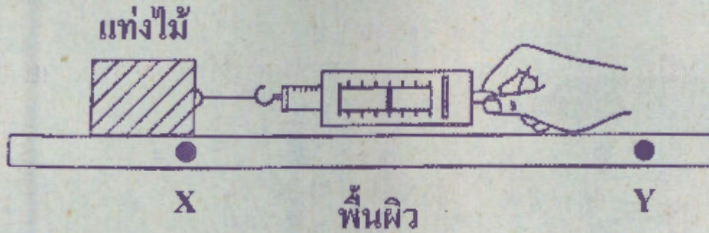
3. D E และ F

4. C D และ E





16. ออกแรงที่เท่ากันในชุดการทดลอง A B C และ D ลากแท่งไม้ให้เคลื่อนที่บนพื้นผิวชนิดต่าง ๆ จากจุด X ไปยังจุด Y ดังภาพ



พบว่า แท่งไม้ใช้เวลาในการเคลื่อนที่บนพื้นผิวแต่ละชนิดแตกต่างกัน ดังตาราง

ชุดการทดลอง	พื้นผิว	เวลา (วินาที)
A	กระดาษ	6
B	คอนกรีต	15
C	หินอ่อน	9
D	อิฐ	12

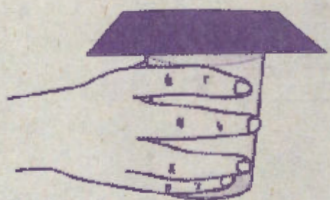
แรงเสียดทานในชุดการทดลองใดมีค่ามากที่สุด

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





17. ใส่น้ำลงในแก้วน้ำ แล้วใช้กระดาษแข็งปิดปากแก้วน้ำให้สนิท ดังภาพที่ 1 จากนั้นค่อย ๆ เอียงแก้วน้ำจนกว่า ดังภาพที่ 2 และ 3 ตามลำดับ พบว่า น้ำไม่ไหลออกจากแก้วน้ำ



ภาพที่ 1 หงายแก้วน้ำ



ภาพที่ 2 เอียงแก้วน้ำ



ภาพที่ 3 คว่ำแก้วน้ำ

จากภาพที่ 3 เพราะเหตุใดน้ำจึงไม่ไหลออกจากแก้วน้ำ

1. แรงที่อากาศภายนอกแก้วกระทำต่อกระดาษเท่ากับแรงที่น้ำภายในแก้วกระทำต่อกระดาษ
2. แรงที่อากาศภายนอกแก้วกระทำต่อกระดาษมากกว่าแรงที่น้ำภายในแก้วกระทำต่อกระดาษ
3. แรงที่อากาศภายนอกแก้วกระทำต่อกระดาษน้อยกว่าแรงที่อากาศภายในแก้วกระทำต่อกระดาษ
4. แรงที่อากาศภายนอกแก้วกระทำต่อกระดาษเท่ากับแรงที่อากาศภายในแก้วกระทำต่อกระดาษ



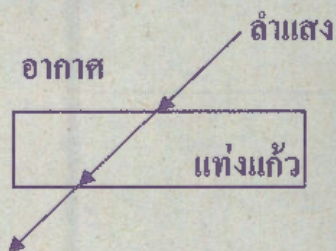


18. เหตุใด เรือเหล็กจึงลอยนิ่งที่ผิวน้ำได้

1. แรงพยุงของน้ำเป็นศูนย์
2. แรงพยุงของน้ำมีขนาดน้อยกว่าน้ำหนักเรือ
3. แรงพยุงของน้ำมีขนาดมากกว่าน้ำหนักเรือ
4. แรงพยุงของน้ำมีขนาดเท่ากับน้ำหนักเรือ

19. ข้อใดแสดงการเดินทางของลำแสงผ่านแท่งแก้วได้อย่างถูกต้อง

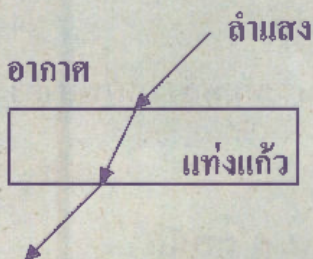
1.



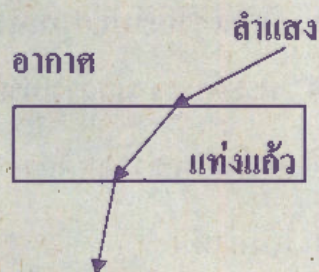
2.



3.

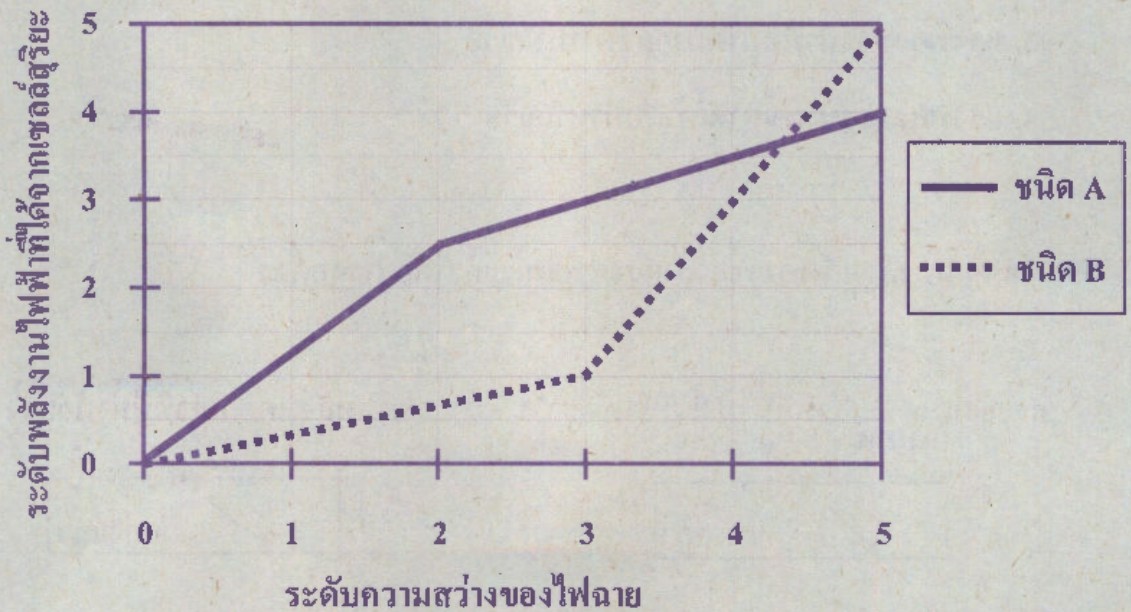


4.





20. นำไฟฉายที่ปรับความสว่างได้ตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 5 ไปฉายแสงลงบนเซลล์สุริยะชนิด A และ B จากนั้นนำค่าระดับความสว่างของไฟฉายและระดับพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากเซลล์สุริยะ มาเขียนกราฟได้ดังนี้



พิจารณาข้อความต่อไปนี้

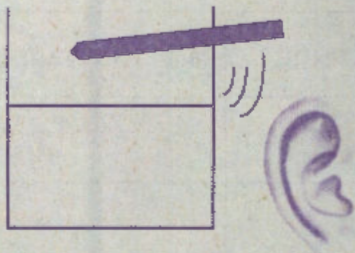
- ก. เซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้า
- ข. เซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า
- ค. ที่ระดับความสว่างเท่ากับ 4 เซลล์สุริยะทั้งสองมีระดับพลังงานไฟฟ้าต่างกัน 0.5 ระดับ

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง

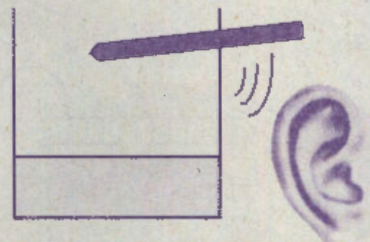
- 1. ก เท่านั้น
- 2. ข เท่านั้น
- 3. ก และ ค
- 4. ข และ ค



21. ใส่น้ำในแก้วประมาณครึ่งแก้ว จากนั้นใช้แท่งไม้เคาะแก้วและฟังเสียงที่เกิดขึ้น ต่อมาเทน้ำปริมาณครึ่งหนึ่งออกจากแก้วใบเดิม จากนั้นเคาะแก้วด้วยแรงที่น้อยลงกว่าครั้งแรก และฟังเสียงที่เกิดขึ้น



ครั้งแรก เคาะแก้วที่มีน้ำประมาณครึ่งแก้ว



ครั้งหลัง เคาะแก้วที่มีน้ำน้อยลง และเคาะด้วยแรงน้อยลงกว่าครั้งแรก

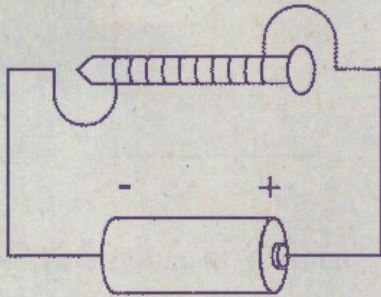
จากข้อมูล เสียงเคาะที่ได้ยินในครั้งหลังจะต่างจากครั้งแรกอย่างไร

1. เสียงทุ้มและค่อยกว่าเดิม
2. เสียงทุ้มและดังกว่าเดิม
3. เสียงแหลมและค่อยกว่าเดิม
4. เสียงแหลมและดังกว่าเดิม





22. ทำการทดลอง 4 ชุด โดยนำขดลวดมาพันรอบตะปูด้วยจำนวนรอบต่างกัน แล้วต่อวงจรไฟฟ้ากับถ่านไฟฉาย 1 ก้อน ดังภาพ จากนั้นนำตะปูที่พันขดลวดของการทดลองทั้ง 4 ชุด มาดึงขดลวดเสียบกระดาษได้จำนวนดังตาราง



ชุดการทดลอง	จำนวนขดลวดเสียบกระดาษ
A	7
B	9
C	3
D	5

“ถ้าจำนวนรอบของขดลวดที่พันรอบตะปูเพิ่มขึ้น จะทำให้เกิดแรงแม่เหล็กมากขึ้น”

จงเรียงลำดับชุดการทดลองที่มีจำนวนรอบของขดลวดที่พันรอบตะปู จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

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





23. ข้อมูลผลการสำรวจลักษณะของดินจากพื้นที่เพาะปลูก 4 บริเวณ โดยการทำดิน
ให้เปียกชื้นและใช้นิ้วมือบีบดิน เป็นดังนี้

บริเวณ	ลักษณะของดิน
A	ไม่สากมือ และเหนียวติดมือ
B	สากมือ และไม่ติดนิ้วมือ
C	ไม่สากมือ และไม่เหนียวติดมือ
D	สากมือ และติดนิ้วมือเล็กน้อย

หากต้องการปลูกพืช 3 ชนิด ที่เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย
ควรปลูกพืชทั้งสามชนิดนี้ในบริเวณใด ตามลำดับ

1. A B C

2. D A B

3. C A B

4. A C D



24. ถ้านำศรลมนไปวางไว้ริมทะเลในตอนกลางวัน หัวลูกศรของศรลมนจะชี้ไปทางใด และเพราะเหตุใด

1. ชี้ไปทางทะเล เพราะเกิดลมบก ทำให้ลมพัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล
2. ชี้ไปทางชายฝั่ง เพราะเกิดลมบก ทำให้ลมพัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล
3. ชี้ไปทางทะเล เพราะเกิดลมทะเล ทำให้ลมพัดจากทะเลเข้าหาชายฝั่ง
4. ชี้ไปทางชายฝั่ง เพราะเกิดลมทะเล ทำให้ลมพัดจากทะเลเข้าหาชายฝั่ง





25. นักเรียนคนหนึ่งสังเกตลักษณะเนื้อหิน 3 ชนิด และการเปลี่ยนแปลงของหินเมื่อหยดกรดเกลือ ได้ผลดังนี้

ชนิดหิน	ลักษณะเนื้อหิน	การเปลี่ยนแปลงเมื่อหยดกรดเกลือ
A	แบ่งเป็นชั้น ๆ	ไม่เปลี่ยนแปลง
B	สีขาวมีลวดลาย	เกิดฟองแก๊ส
C	เป็นผลึกหยาบมีสามสี	ไม่เปลี่ยนแปลง

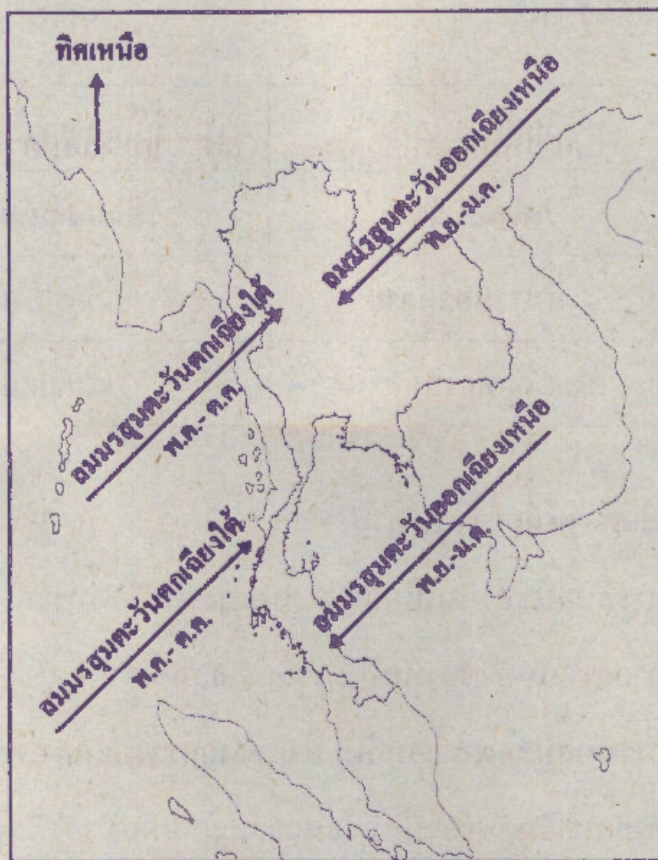
จากข้อมูล ขั้สรุปได้ต่อไปนี้ถูกต้อง

1. หิน A เกิดจากการทับถมของหินปูน หิน B มีหินปูนเป็นองค์ประกอบ และหิน C เกิดจากการเย็นตัวของหินที่ร้อนและหลอมเหลว
2. หิน A เกิดจากการทับถมของตะกอน หิน B เกิดจากการแปรสภาพของหินปูน และหิน C เกิดจากการเย็นตัวของหินที่ร้อนและหลอมเหลว
3. หิน A เกิดจากการทับถมของตะกอน หิน B เกิดจากการทับถมของหินปูน และหิน C เกิดจากการทับถมของหินต่างกันสามชนิด
4. หิน A เกิดจากการทับถมของตะกอน หิน B เกิดจากการแปรสภาพของหินปูน และหิน C เกิดจากการทับถมของหินต่างกันสามชนิด





26. ภาพแสดงทิศทางลมมรสุมที่เคลื่อนที่ผ่านในประเทศไทยในช่วงเวลาต่าง ๆ เป็นดังนี้



จากภาพ ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. เดือนธันวาคมมีโอกาสเกิดการกัดเซาะรุนแรงที่ชายฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันตก
2. เดือนมกราคมมีโอกาสเกิดการสะสมตัวของตะกอนมากที่ชายฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันตก
3. เดือนกรกฎาคมมีโอกาสเกิดการกัดเซาะรุนแรงที่ชายฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันตก
4. เดือนสิงหาคมมีโอกาสเกิดการสะสมตัวของตะกอนน้อยที่ชายฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันตก



27. ข้อมูลเกี่ยวกับดาวเคราะห์ 3 ดวง และโลก ในระบบสุริยะ เป็นดังนี้

ดาวเคราะห์	เวลาที่ใช้ ในการหมุนรอบตัวเอง ครบ 1 รอบ เทียบกับเวลาบนโลก	เวลาที่ใช้ ในการโคจรรอบดวงอาทิตย์ ครบ 1 รอบ เทียบกับเวลาบนโลก
โลก	23 ชั่วโมง 56 นาที	365 วัน
A	243 วัน 14 นาที	224 วัน
B	10 ชั่วโมง 39 นาที	29 ปี
C	9 ชั่วโมง 55 นาที	11 ปี

จากข้อมูล จะเรียงลำดับดาวเคราะห์ทั้ง 4 ดวง จากใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุดไปไกลจาก
ดวงอาทิตย์มากที่สุดได้เป็นอย่างไร

1. ดาวเคราะห์ C ดาวเคราะห์ B ดาวเคราะห์ A โลก
2. ดาวเคราะห์ A โลก ดาวเคราะห์ B ดาวเคราะห์ C
3. ดาวเคราะห์ A โลก ดาวเคราะห์ C ดาวเคราะห์ B
4. โลก ดาวเคราะห์ A ดาวเคราะห์ C ดาวเคราะห์ B





28. เด็กชายคนหนึ่งต้องการระบุตำแหน่งของดาวฤกษ์ 2 ดวง ซึ่งปรากฏอยู่บนซีกฟ้าเหนือ ในทิศตรงข้ามกับทิศที่ดวงอาทิตย์ตก โดยใช้มือวัดมุมเงยได้ผลดังตาราง



ตำแหน่งที่วัด	ผลการวัดมุมเงย โดยใช้มือ
จากเส้นขอบฟ้า ถึงดาวฤกษ์ A	
จากดาวฤกษ์ A ถึงดาวฤกษ์ B	

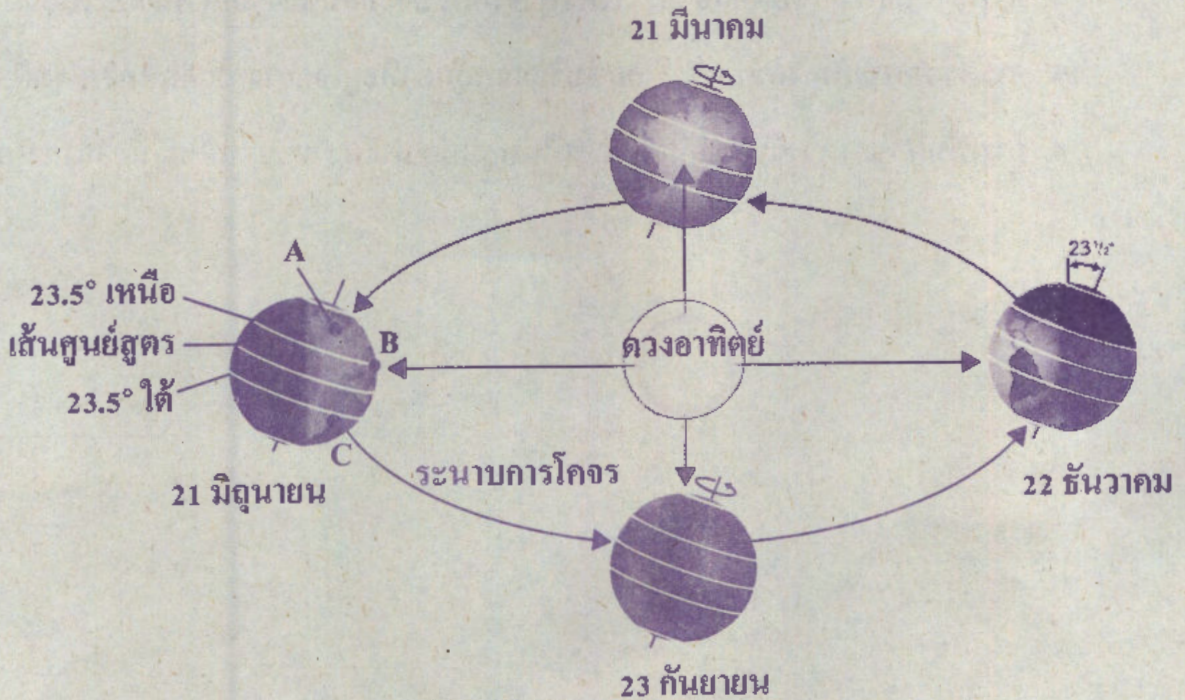
ผลการวัดมุมเงยโดยใช้มือในข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ดาวฤกษ์ A ทำมุมเงย 15° ทางทิศตะวันตก
2. ดาวฤกษ์ B ทำมุมเงย 20° ทางทิศตะวันออก
3. ดาวฤกษ์ A และดาวฤกษ์ B อยู่ห่างกัน 5° ทางทิศตะวันตก
4. ดาวฤกษ์ A และดาวฤกษ์ B อยู่ห่างกัน 3° ทางทิศตะวันออก





29. แบบจำลองแสดงการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ในรอบ 1 ปี และตำแหน่ง A B และ C บนพื้นผิวโลก ณ วันที่ 21 มิถุนายน เป็นดังภาพ



จากภาพ หากวันนี้เป็นวันที่ 21 มิถุนายน ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. ตำแหน่ง A อยู่ในช่วงฤดูหนาว
2. ตำแหน่ง A มีอุณหภูมิสูงกว่าตำแหน่ง C
3. ตำแหน่ง B มีระยะเวลากลางวันสั้นกว่ากลางวัน
4. ตำแหน่ง C ช่วงเวลาเที่ยงวันดวงอาทิตย์จะอยู่เหนือศีรษะพอดี





30. ข้อมูลต่อไปนี้ ได้มาจากการสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องจันทร์รา

1. การตรวจพบคลื่นวิทยุที่แผ่มาจากบริเวณรอบ ๆ ทางช้างเผือก
2. ภาพดาราจักรที่เกิดจากสองดาราจักรพุ่งชนกัน ประกอบด้วย แก๊ส ฝุ่น และดาวฤกษ์
3. การตรวจพบแหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์บริเวณหลุมดำที่อยู่ใจกลางกาแล็กซีทางช้างเผือก
4. ภาพพื้นผิวของดวงจันทร์ที่มีลักษณะเป็นหลุมบ่อ หุบเหว และภูเขาใหญ่น้อยจำนวนมาก



ตอนที่ 2 แบบปรนัยเลือกตอบเชิงซ้อน เลือกคำตอบที่ถูกต้องในแต่ละคำถามย่อย
จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 31 - 32) ข้อละ 5 คะแนน
รวม 10 คะแนน

31. นำสารผสมที่ประกอบด้วยเกลือป่น ผงเหล็ก และทรายละเอียด ซึ่งอยู่ในบีกเกอร์ A ไปแยกตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ก. นำแม่เหล็กมาดูดสารผสมที่อยู่ในบีกเกอร์ A
- ข. เติมน้ำลงในบีกเกอร์ A คนสารให้ผสมกัน แล้วนำไปกรองด้วยกระดาษกรอง จะได้ของเหลวอยู่ในบีกเกอร์ B
- ค. นำของเหลวที่อยู่ในบีกเกอร์ B ไปให้ความร้อน

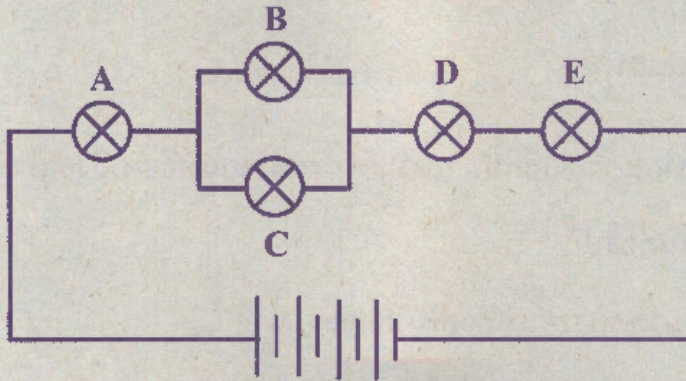
ข้อความต่อไปนี้กล่าวถูกต้องใช่หรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
31.1 เมื่อแยกสารผสมตามขั้นตอน ก - ค สารที่เหลืออยู่ในบีกเกอร์ B คือ เกลือแกง	ใช่ / ไม่ใช่
31.2 ถ้าทำการทดลองในขั้นตอน ก - ข แล้ว จะสามารถแยกของแข็งทั้งหมดออกจากของเหลวที่อยู่ในบีกเกอร์ B ได้	ใช่ / ไม่ใช่
31.3 ถ้าไม่ได้ใช้วิธีการในขั้นตอน ก สารละลายที่ได้หลังการกรอง จะมีผงเหล็กผสมอยู่ด้วย	ใช่ / ไม่ใช่





32. ต่ วงจรไฟฟ้าดังภาพ



ขณะนี้หลอดไฟฟ้า A B C D และ E สว่างอยู่

ถ้าหลอดไฟฟ้าต่อไปนี้ชำรุดใช้งานไม่ได้ แล้วหลอดไฟฟ้าที่เหลืออีก 4 หลอด
ยังคงสว่างอยู่หรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
32.1 หลอดไฟฟ้า A ชำรุด แต่ B C D และ E ยังสว่างอยู่	ใช่ / ไม่ใช่
32.2 หลอดไฟฟ้า B ชำรุด แต่ A C D และ E ยังสว่างอยู่	ใช่ / ไม่ใช่
32.3 หลอดไฟฟ้า D ชำรุด แต่ A B C และ E ยังสว่างอยู่	ใช่ / ไม่ใช่





**** กระดาษคำตอบ รหัสวิชา 65 วิชาวิทยาศาสตร์ ****

คำสั่ง :ให้นักเรียนระบายรหัสชุดข้อสอบที่ปรากฏบนหน้าปกแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ลงบนกระดาษคำตอบนี้ให้ถูกต้อง จึงจะได้คะแนน

รหัสชุดข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์					
<input checked="" type="radio"/> 100	<input type="radio"/> 200	<input type="radio"/> 300	<input type="radio"/> 400	<input type="radio"/> 500	<input type="radio"/> 600

ตอนที่ 1 : แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวม 90 คะแนน

วิธีการตอบ ระบาย 1 คำตอบที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อ

ข้อ 1 - 30				
1 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	7 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	13 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	19 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	25 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④
2 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	8 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	14 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	20 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	26 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④
3 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	9 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	15 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	21 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	27 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④
4 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	10 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	16 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	22 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	28 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④
5 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	11 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	17 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	23 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	29 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④
6 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	12 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	18 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	24 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	30 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④

ตอนที่ 2 : แบบปรนัยเลือกตอบเชิงซ้อน จำนวน 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 10 คะแนน

วิธีการตอบ ระบายคำตอบของแต่ละคำถามย่อยลงในกระดาษคำตอบ

หากเลือก "ใช่" ให้ระบาย ① หากเลือก "ไม่ใช่" ให้ระบาย ②

ข้อ 31		
คำถามย่อย	ใช่	ไม่ใช่
31.1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ②
31.2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ②
31.3	<input type="radio"/> ①	<input checked="" type="radio"/>

ข้อ 32		
คำถามย่อย	ใช่	ไม่ใช่
32.1	<input type="radio"/> ①	<input checked="" type="radio"/>
32.2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ②
32.3	<input type="radio"/> ①	<input checked="" type="radio"/>