



## รหัสวิชา 65 วิทยาศาสตร์

รหัสชุดข้อสอบ 100

สอบวันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2560

เวลา 12.40 - 13.30 น.

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

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

### คำเตือน

1. ให้ผู้เข้าสอบปฏิบัติตามระเบียบ สทศ. ว่าด้วยแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการทดสอบ พ.ศ. 2557 อย่างเคร่งครัด
2. ห้ามนำโทรศัพท์มือถือ หรือ อุปกรณ์สื่อสาร หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิดเข้าห้องสอบโดยเด็ดขาด
3. ห้ามคัดลอก บันทึกรูปภาพ 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 ตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

รายละเอียดแบบทดสอบ แบบทดสอบฉบับนี้มี 26 หน้า จำนวน 32 ข้อ

วิธีการตอบ ให้ใช้ดินสอดำ 2B ระบายในวงกลมที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ตอนที่ 1 ข้อละ 3 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อละ 5 คะแนน

## ข้อปฏิบัติในการสอบ

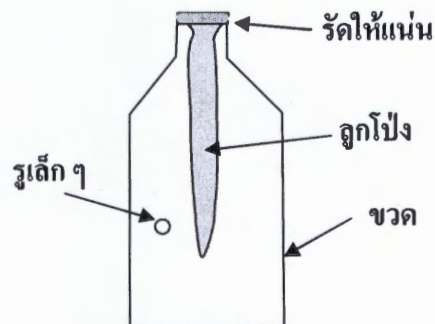
1. เขียนชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบ และห้องสอบบนหน้าปกแบบทดสอบ
2. ตรวจสอบชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ รหัสวิชาที่สอบ เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก ในกระดาษคำตอบว่าตรงกับตัวผู้เข้าสอบหรือไม่ กรณีที่ไม่ตรงให้แจ้งผู้คุมสอบเพื่อขอ กระดาษคำตอบสำรอง แล้วกรอก / ระบายให้สมบูรณ์
3. แบบทดสอบวิชานี้มีหลายชุด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

**ตอนที่ 1** แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

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

รวม 90 คะแนน

1. นักเรียนทำการทดลองโดยการนำขวดพลาสติกแข็ง เจาะรูเล็ก ๆ ไว้ที่ข้างขวด ที่ปากขวดใส่ลูกโป่ง โดยพับปากลูกโป่งออกด้านนอก แล้วรัดปากลูกโป่งกับปากขวดให้แน่น จากนั้นดูดลมออกจากขวดทางรูเล็ก ๆ แล้วใช้นิ้วปิดรูไว้ทันที



ผลที่จะเกิดกับลูกโป่งควรเป็นตามข้อใด

1. ลูกโป่งอยู่ในสภาพเดิม
2. ลูกโป่งแตกภายนอกขวด
3. ลูกโป่งพองตัวออกภายในขวด
4. ลูกโป่งพองตัวออกนอกปากขวด

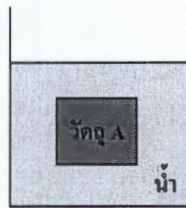


2. ทำการทดลองโดยนำขวดที่เหมือนกัน 3 ใบ คือขวด A, B และ C มาเจาะรูเล็ก ๆ ขนาดเท่ากันที่ด้านข้างของขวด ขวดละ 1 รู และแต่ละรูอยู่สูงจากกันขวดเท่าๆ กัน จากนั้นปิดรูแต่ละรูไว้ด้วยเทป แล้วเทน้ำใส่ขวดแต่ละใบจนท่วมตำแหน่งที่เจาะรูไว้ทั้ง 3 ขวด โดยมีระดับความสูงของน้ำที่อยู่ในขวดแต่ละขวดไม่เท่ากัน แล้ววางขวดทั้ง 3 ใบไว้ที่ระดับเดียวกัน เมื่อดึงเทปที่ปิดรูไว้ออกพร้อมๆ กันทั้ง 3 รู พบว่า น้ำในขวด B พุ่งออกไปในแนวระดับได้ไกลที่สุด ถัดมาคือ C และ A ตามลำดับ

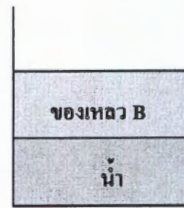
จากข้อมูลข้างบนนี้ ข้อใดเปรียบเทียบระดับความสูงของน้ำในขวด ก่อนที่จะดึงเทปออกได้ถูกต้อง (เรียงจากสูงไปต่ำ)

1.  $C > A > B$
2.  $B > C > A$
3.  $A > C > B$
4.  $B > A > C$

3. เมื่อนำวัตถุ A มาใส่น้ำจะลอยอยู่ที่ผิวน้ำดังรูป ก. และถ้านำของเหลว B ซึ่งไม่ละลายน้ำค่อย ๆ เทลงในน้ำจะเห็นแยกชั้นชัดเจนดังรูป ข.

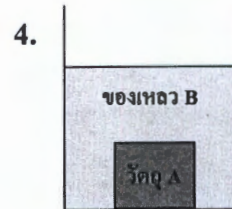
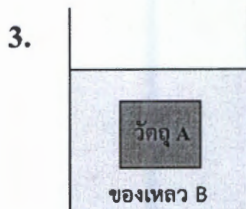
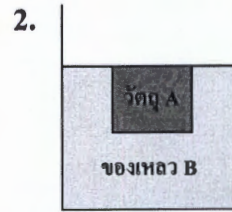
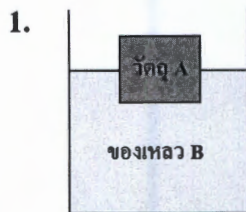


รูป ก.

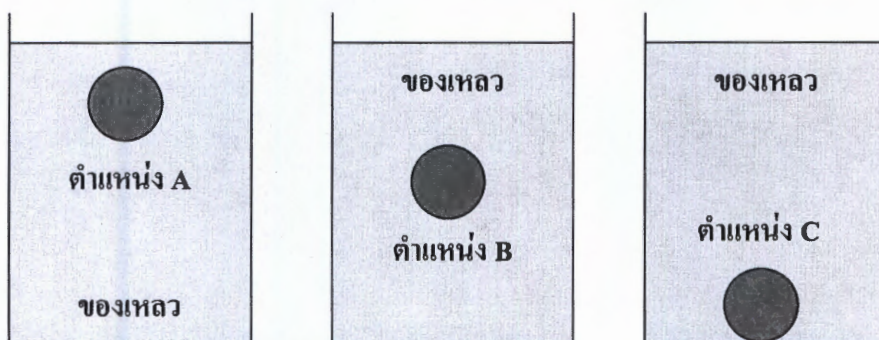


รูป ข.

ถ้านำวัตถุ A ใส่น้ำของเหลว B ที่มีปริมาตรเท่ากับน้ำในรูป ก. วัตถุ A จะอยู่ในสภาพตามข้อใด



4. ทิ้งหินกลมก้อนหนึ่งลงในของเหลวที่ลึก หินกลมก้อนนี้จะค่อย ๆ จมลงจนถึงก้นภาชนะ ขณะที่ก้อนหินกลมอยู่ที่ 3 ตำแหน่ง คือ A B และ C ดังรูป



เมื่อพิจารณาค่าแรงของหินกลมทั้ง 3 ตำแหน่ง ค่าแรงพยุงที่กระทำต่อหินกลมทั้งสามตำแหน่ง ข้อใดถูกต้อง

1.  $A > B > C$
2.  $A < B < C$
3.  $A = B = C$
4.  $A < B = C$



5. ทดลองออกแรงผลักวัตถุก้อนหนึ่งให้เริ่มเคลื่อนที่ไปบนพื้นผิวที่แตกต่างกัน 3 ชนิด คือ A B และ C ผลการทดลองพบว่า บนพื้นผิว A B และ C ต้องออกแรงผลักวัตถุ 10 15 และ 8 นิวตัน ตามลำดับ  
เปรียบเทียบพื้นผิวที่มีค่าแรงเสียดทาน เป็นไปตามข้อใด
1.  $C < A < B$
  2.  $A < B < C$
  3.  $B < A < C$
  4.  $A < C < B$
6. ถ้าต้องการปรับปรุงห้องน้ำให้มีความสว่างจากธรรมชาติเพิ่มขึ้น โดยทำช่องแสงเพิ่มเติมและไม่ให้มองเห็นทะลุภายในห้องน้ำ วัสดุข้อใดที่เหมาะสมสำหรับเลือกใช้ทำช่องแสง
1. แผ่นหินหยกสีเขียวบาง
  2. แผ่นกระเบื้องปูพื้น
  3. แผ่นแก้วใส
  4. แผ่นเหล็ก

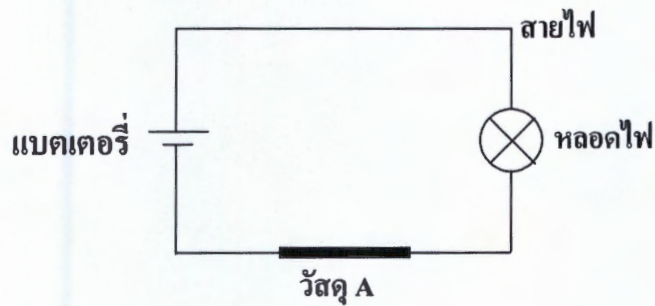


7. แสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่าง ๆ เมื่อผ่านปริซึมจะเกิดการกระจายของแสงเป็นแสงสีต่าง ๆ เช่นเดียวกับการเกิดรุ้ง ปังจ้ยในข้อใดที่ทำให้เกิดรุ้ง
1. น้ำและความร้อน
  2. หมอกและอากาศแห้ง
  3. แสงแดดและความร้อน
  4. แสงแดดและละอองน้ำ
8. กีตาร์เป็นเครื่องดนตรีที่ประกอบด้วยสายกีตาร์หลายเส้นที่มีขนาดต่าง ๆ กัน เมื่อกดสายกีตาร์ที่ตำแหน่งเดียวกันแล้วดีด ข้อใดกล่าวถูกต้อง
1. เส้นที่หนาสั้นเร็วกว่าเส้นที่บาง
  2. เส้นที่หนาสั้นช้ากว่าเส้นที่บาง
  3. เส้นที่หนาสั้นเท่ากับเส้นที่บาง
  4. เส้นที่หนาไม่เกิดการสั่น แต่เส้นที่บางเกิดการสั่น





9. วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ สายไฟ และวัสดุ A



ถ้าต้องการให้หลอดไฟติด วัสดุ A ที่ใช้ควรเป็นสิ่งของทั้งหมดในข้อใด

1. เข็มเย็บผ้า กระดาษ
2. ยางรัดของ เข็มกลัด
3. เข็มเย็บผ้า ไม้คินสอ
4. กระดาษ แผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์



10. ข้อใดเป็นวิธีการปรับปรุงคุณภาพดินให้ดีขึ้น

1. ทำทางระบายน้ำในพื้นที่เพาะปลูก
2. ปลูกพืชตระกูลถั่วสลับกับพืชเดิม
3. ปลูกพืชแบบขึ้นบันไดในบริเวณที่ลาดชัน
4. ปลูกพืชชนิดเดิมที่ให้ผลผลิตดีซ้ำ ๆ กันในพื้นที่เดิม

11. ใช้น้ำยาล้างสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ เทลงบนหินก้อนหนึ่ง เกิดฟองแก๊สผุดขึ้นจากเนื้อหิน  
ก้อนหินนั้นเป็นหินชนิดใด

1. หินบะซอลต์
2. หินแกรนิต
3. หินทราย
4. หินปูน



12. ตารางระดับความแข็งของแร่ชนิดต่าง ๆ ในหิน เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  
(ระดับ 1 ไป ระดับ 10)

ชนิดแร่	ระดับความแข็ง	ชนิดแร่	ระดับความแข็ง
ทัลค์	1	หินฟันม้า	6
ยิปซัม	2	ควอตซ์	7
แคลไซต์	3	โทแพส	8
ฟลูออไรต์	4	คอร์ันดัม	9
อะพาไทต์	5	เพชร	10

พิจารณาจากตาราง ข้อสรุปเกี่ยวกับความแข็งของแร่ ข้อใดถูกต้อง

1. แร่หินฟันม้าและแร่อะพาไทต์มีระดับความแข็งปานกลาง ชูดกันไม่เป็นรอย
2. แร่ทัลค์และแร่ยิปซัมชูดแร่แคลไซต์เป็นรอย
3. แร่ฟลูออไรต์ชูดแร่ยิปซัมไม่เป็นรอย
4. แร่ทัลค์ชูดแร่ควอตซ์ไม่เป็นรอย



13. ก๊าซพิษใดที่ไม่น่าจะมีโอกาสเกิดขึ้นในประเทศไทย

1. ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน น้ำป่าไหลหลาก เกิดดินถล่มทับถมบ้านเรือนเสียหาย
2. ภูเขาไฟระเบิดพ่นลาวา เกิดหมอกควันปกคลุมไปทั่ว กินบริเวณกว้างไปจนถึงประเทศอินโดนีเซีย
3. เกิดพายุไต้ฝุ่นรุนแรง พัดเข้าฝั่งของประเทศไทย คลื่นสูงเกินสองเมตร ทำความเสียหายให้ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชายฝั่ง
4. ปริมาณน้ำในเขื่อนมีมากเกินความสามารถที่เขื่อนจะกักเก็บไว้ จึงเร่งปล่อยน้ำออกทำให้น้ำท่วมบ้านเรือน เกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง



14. จากตารางแสดงระยะห่างจากดวงอาทิตย์ เวลาที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ และ เวลาที่หมุนรอบตัวเอง 1 รอบ ของดาวเคราะห์ต่าง ๆ

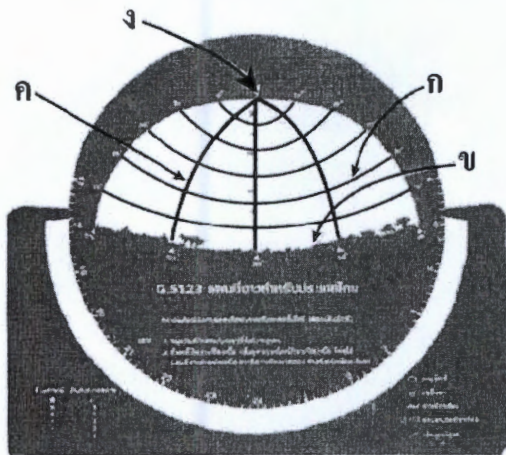
ดาวเคราะห์	ระยะห่างจาก ดวงอาทิตย์ (ล้านกิโลเมตร)	เวลาที่โคจรรอบ ดวงอาทิตย์ 1 รอบ (วันของโลก)	เวลาที่หมุนรอบ ตัวเอง 1 รอบ (วันของโลก)
A	58	88	59
B	108	225	243
C	228	687	1.04
D	740	10,950	0.42

พิจารณาตารางที่กำหนดให้ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

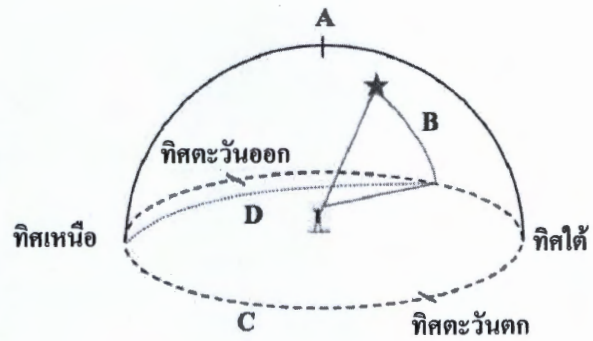
1. ดาวเคราะห์ที่อยู่ไกลจากดวงอาทิตย์ออกไปจะหมุนรอบตัวเองเร็วขึ้น
2. เวลาที่หมุนรอบตัวเอง 1 รอบของดาวเคราะห์จะน้อยลง เมื่อระยะห่างจากดวงอาทิตย์มากขึ้น
3. เวลาที่ดาวเคราะห์ใช้ในการโคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบขึ้นกับระยะห่างจากดวงอาทิตย์
4. เวลาที่หมุนรอบตัวเอง 1 รอบของดาวเคราะห์ทุกดวงจะน้อยกว่าเวลาที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบเสมอ



15. นักเรียนกำลังยืนสังเกตดาวในคืนหนึ่ง โดยใช้แผนที่ดาว ดังรูป 1 ประกอบการสังเกต ซึ่งสามารถจำลองครึ่งทรงกลม ณ สถานที่ขณะที่นักเรียนคนนี้อยู่ ดังรูป 2



รูป 1



รูป 2

นักเรียนกำลังดูดาวดวงหนึ่งด้วยมุมเงย B เมื่อดูที่แผนที่ดาว มุมเงย B ตรงกับ  
ตัวอักษรใดในรูป 1

1. ก
2. ข
3. ค
4. ง



16. ทำการทดลองวัดอุณหภูมิจากสถานที่ 3 แห่ง ภายใต้แหล่งกำเนิดแสงเดียวกันคือ ดวงอาทิตย์ เป็นระยะเวลาต่างกัน ได้ผลดังตาราง

ระยะเวลาในการวัด (นาที)	อุณหภูมิที่วัดได้ (องศาเซลเซียส)		
	สถานที่ A	สถานที่ B	สถานที่ C
10	34	26	21
20	46	32	23
30	51	36	24

พลังงานของแหล่งกำเนิดแสงที่บริเวณ A B และ C เป็นตามข้อใด

1.  $A > B > C$
2.  $A < B < C$
3.  $A = B = C$
4.  $A < C < B$

17. วิธีการเพิ่มจำนวนพืชที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศคือข้อใด

1. การตอนกิ่งต้นส้ม
2. การติดตาทุเรียน
3. การปักชำสาระแน
4. การเพาะเมล็ดมะม่วง



18. นักเรียนปลูกพืชชนิดหนึ่งในกระถาง จนกระทั่งเริ่มออกดอก ก่อนที่ดอกจะบาน  
หนึ่งวัน นักเรียนเอาถุงกระดาษครอบดอกเอาไว้หนึ่งดอกปิดปากถุงด้วยคลิป  
หลังจากนั้นหนึ่งสัปดาห์ เมื่อนักเรียนนำถุงกระดาษออก พบว่า ภายในดอกนี้  
ติดผลและภายในผลมีเมล็ด

ให้พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

- ก. ดอกของพืชชนิดนี้เป็นดอกสมบูรณ์เพศ
- ข. พืชชนิดนี้สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ
- ค. พืชชนิดนี้มีการถ่ายเรณูเกิดขึ้น

ข้อความในข้อใดที่อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นได้ชัดเจนที่สุดสำหรับพืชชนิดนี้

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





19. ตารางปริมาณแร่ธาตุในอาหาร 4 ชนิด

ชนิดอาหาร	ปริมาณแร่ธาตุ (มิลลิกรัม)		
	แคลเซียม	ฟอสฟอรัส	เหล็ก
A	126	30	4.6
B	141	27	0.9
C	49	165	2.0
D	7	63	2.5

จากตาราง ต้านักเรียนต้องการมีร่างกายสมส่วน กระดูกและฟันแข็งแรง นักเรียนจะเลือกรับประทานอาหารชนิดใด

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



20. ตารางแสดงลักษณะบางประการของสัตว์ 4 ชนิด

ชนิดของสัตว์	การปฏิสนธิ	สภาพการออกลูก	รูปร่างตัวอ่อนและ ตัวเต็มวัย
A	ภายนอก	เป็นไข่ ไม่มีเปลือกแข็งหุ้ม	เหมือนกัน
B	ภายนอก	เป็นไข่ ไม่มีเปลือกแข็งหุ้ม	ไม่เหมือนกัน
C	ภายใน	เป็นไข่ มีเปลือกแข็งหุ้ม	เหมือนกัน
D	ภายใน	เป็นตัว	เหมือนกัน

พิจารณาจากตาราง ปรากฏมีลักษณะเหมือนกับสัตว์ชนิดใด

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



21. ในการสำรวจพืชในโรงเรียนแห่งหนึ่ง นักเรียนได้มีการแบ่งพืชออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ได้แก่ หญ้า พุทธรักษา
- กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ทานตะวัน ถั่วลิสง
- กลุ่มที่ 3 ได้แก่ เฟินข้าหลวงหลังลาย มอส

ข้อใดคือเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกพืชเป็น 3 กลุ่มข้างต้น

1. พืชมีดอกหรือไม่มีดอก และการมีท่อลำเลียงหรือไม่มีท่อลำเลียง
2. พืชมีดอกหรือไม่มีดอก และการเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวหรือใบเลี้ยงคู่
3. พืชมีดอกหรือไม่มีดอก และการมีดอกสมบูรณ์เพศหรือไม่สมบูรณ์เพศ
4. การเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวหรือใบเลี้ยงคู่ และการมีท่อลำเลียงหรือไม่มีท่อลำเลียง

22. ในระบบนิเวศ จะมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มต่าง ๆ และมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งสืบพันธุ์ เป็นต้น

แบบของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในข้อใดที่แตกต่างกัน

1. ผึ้งทำรังบนต้นไม้ และ มดแดงกับต้นไม้มะม่วง
2. พยัคฆ์กับคน และ แบคทีเรียในลำไส้ของปลวก
3. ต้นข้าวกับต้นหญ้าในนา และ วัชพืชกับต้นถั่วเหลืองในไร่
4. นกเอี้ยงกับควาย และ รากับสาหร่ายที่อยู่ร่วมกันเป็นไลเคนส์



23. นักเรียนทำการทดลองโดยใช้เชือกผูกก้อนหินสีขาวหย่อนลงไปในสระน้ำที่ละน้อย จนเริ่มมองไม่เห็นก้อนหิน แล้วจึงบันทึกผลโดยการวัดความยาวของเชือกจากก้อนหิน ถึงผิวน้ำ นักเรียนทำการทดลองที่สระน้ำ 2 แห่ง ในบริเวณใกล้เคียงกัน ได้ผลการทดลองวัดความยาวเชือกได้เท่ากับ 64 และ 82 เซนติเมตร สำหรับสระน้ำแห่งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
- จากผลการทดลอง ในข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับสภาพของสระน้ำ
1. สระที่ 2 ลึกกว่าสระที่ 1
  2. น้ำในสระที่ 1 ชื้นกว่าสระที่ 2
  3. น้ำในสระที่ 2 ชื้นกว่าสระที่ 1
  4. น้ำในสระที่ 1 โปร่งใสกว่าสระที่ 2

24. ตารางระยะเวลาที่ใช้ในการย่อยสลายขยะบางชนิด

ชนิดขยะ	ระยะเวลาที่ใช้ในการย่อยสลาย
A	2-5 เดือน
B	80-100 ปี
C	450 ปี
D	ไม่ย่อยสลาย

ควรจัดกระป๋องนมชั้นหวานเป็นขยะชนิดใด

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

25. การรณรงค์ข้อใดที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างจากข้ออื่น

1. การปลูกผักกางมุ้ง
2. การส่งเสริมการผลิตกระดาษรีไซเคิล
3. การใช้ปุ๋ยเคมีที่ผลิตได้เองในประเทศไทย
4. การใช้สารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืช



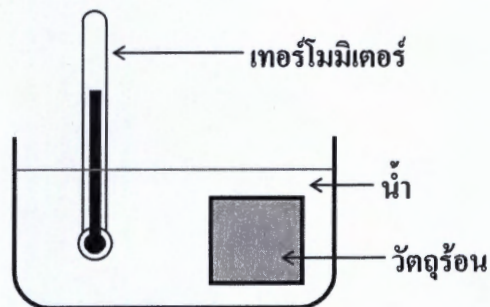
26. ต้นพุด่างที่ปลูกลงดิน แล้วให้เจริญเติบโตเลี้ยงเกาะกำแพงหรือเกาะต้นไม้ใหญ่ จะพบว่า ใบพุด่างที่อยู่ใกล้ยอดมีขนาดใหญ่กว่าใบที่อยู่ไกลจากยอดหรืออยู่ใกล้โคนต้น ซึ่งเป็นไปได้ว่า ตำแหน่งที่อยู่บนต้นและขนาดของใบพุด่างมีความสัมพันธ์กัน

หากนักเรียนจะทำการทดลองหรือทำโครงการเพื่อพิสูจน์ว่า "ตำแหน่งของใบพุด่างที่เกาะบนต้นไม้ใหญ่ และขนาดของใบพุด่างมีความสัมพันธ์กัน"

การระบุตัวแปรตามข้อใดถูกต้อง

1. ตัวแปรต้น คือ พันธุ์ของพุด่าง ตัวแปรตาม คือ ขนาดของใบพุด่าง
2. ตัวแปรต้น คือ ตำแหน่งของใบบนต้น ตัวแปรตาม คือ พันธุ์ของพุด่าง
3. ตัวแปรต้น คือ ตำแหน่งของใบบนต้น ตัวแปรตาม คือ ขนาดของใบพุด่าง
4. ตัวแปรต้น คือ ขนาดของใบพุด่าง ตัวแปรตาม คือ ตำแหน่งของใบบนต้น

27. นำเทอร์โมมิเตอร์ไปแช่น้ำที่มีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส แล้วใส่วัตถุร้อนที่มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ชนิดต่าง ๆ ลงไป ดังภาพ

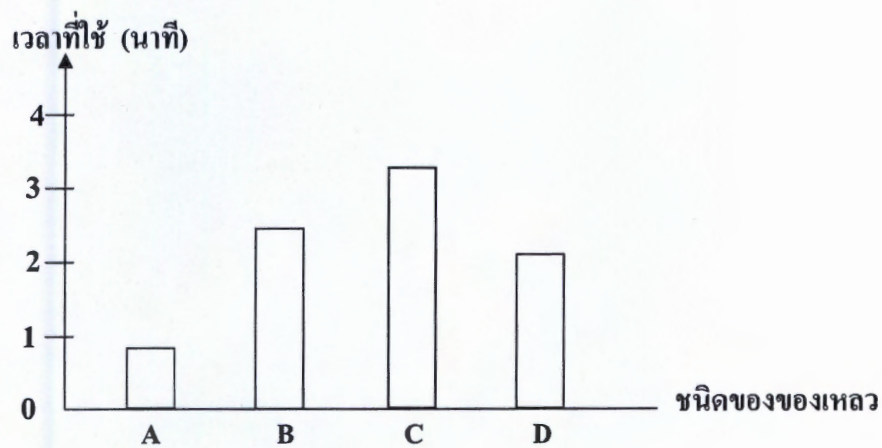


วัตถุร้อนชนิดใด ที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นได้รวดเร็วที่สุด

1. แก้ว
2. แท่งไม้
3. ทองแดง
4. กระเบื้องดินเผา



28. นำก้อนน้ำตาลที่มีมวลเท่ากันไปละลายในของเหลว 4 ชนิดที่มีปริมาตรและอุณหภูมิเท่ากัน บันทึกเวลาที่น้ำตาลละลายจนหมดก่อน ได้ผลดังแผนภูมิ



ของเหลวชนิดใดเป็นตัวทำละลายที่ดีที่สุด

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





29. แก๊สที่เกิดขึ้นในข้อใด ไม่ได้เกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

1. แก๊สที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตในคลอง
2. แก๊สที่เกิดจากการทิ้งน้ำแข็งแห้งลงไปในน้ำ
3. แก๊สที่เกิดจากการเนาของสิ่งปฏิภูลในคลอง
4. แก๊สที่เกิดจากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

30. เมื่อจำแนกสารออกเป็น 4 กลุ่ม ได้ดังนี้

กลุ่ม	A	B	C	D
ชนิดสาร	น้ำตาล เกลือ	ลูกเหม็น หินปูน	แอลกอฮอล์ น้ำส้มสายชู	ปรอท น้ำมัน

การจำแนกสารนี้ใช้สมบัติในข้อใดเป็นเกณฑ์

1. สถานะ และ ความหนาแน่น
2. สถานะ และ การละลายในน้ำ
3. ความหนาแน่น และ การละลายในน้ำ
4. สถานะ ความหนาแน่น และ การละลายในน้ำ



**ตอนที่ 2** แบบปรนัย 6 ตัวเลือก เลือก 2 คำตอบที่ถูกต้อง  
จำนวน 2 ข้อ (ข้อที่ 31 - 32) ข้อละ 5 คะแนน  
รวม 10 คะแนน (ตอบถูก 1 คำตอบได้ 2.5 คะแนน)

31. สาร 4 ชนิดมีลักษณะเป็นเกล็ดของแข็ง ที่มีสมบัติแตกต่างกัน ดังตาราง

ชนิดสาร	A	B	C	D
สมบัติสาร				
ความหนาแน่น (กรัม/ลบ.ซม.)	2.0	0.9	1.8	0.8
การละลายในน้ำ	ละลายได้ดี	ละลายได้ดี	ละลายไม่ได้	ละลายไม่ได้
ขนาดเกล็ด (มิลลิเมตร)	0.8	1.0	1.2	1.5

เมื่อนำสารผสมของสาร 4 ชนิดไปกรองด้วยตะแกรงขนาดรู 0.9 มิลลิเมตร แล้วเอาสารผสมที่ค้างบนตะแกรงไปใส่น้ำในอ่างน้ำ จากข้อมูลการแยกสารผสมข้างต้น ข้อความในข้อใดถูกต้อง (เลือกคำตอบที่ถูกต้อง 2 ข้อ)

1. แยกสาร A ออกจากสารผสมได้ เพราะมีความหนาแน่นสูงสุด
2. แยกสาร A และสาร B ออกจากกันไม่ได้ เพราะมีสมบัติการละลายน้ำได้ดีเหมือนกัน
3. แยกสาร A และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีสมบัติการละลายน้ำต่างกัน
4. แยกสาร B และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีสมบัติการละลายน้ำต่างกัน
5. แยกสาร C และสาร D ออกจากกันไม่ได้ เพราะมีขนาดเกล็ดใกล้เคียงกันมาก
6. แยกสาร C และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีความหนาแน่นต่างกัน



32. โครงการทางสิ่งแวดล้อมข้อใดช่วยลดมลพิษทางอากาศโดยตรง

(เลือกคำตอบที่ถูกต้อง 2 ข้อ)

1. ประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้
2. การรณรงค์ให้คนใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนรถยนต์ส่วนบุคคล
3. ใช้พลังงานน้ำแทนพลังงานจากถ่านหินในการผลิตไฟฟ้า
4. ทำการเกษตรผสมผสานที่ปลอดสารพิษ
5. ปลุกพืชหมุนเวียน โดยใช้พืชตระกูลถั่ว
6. นำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก



**\*\* 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 checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	7 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	13 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	19 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	25 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	
2 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	8 <input type="radio"/> ① <input checked="" 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 checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	26 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input checked="" 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 type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	15 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	21 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input 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 type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	10 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	16 <input checked="" type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	22 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	28 <input checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	
5 <input checked="" type="radio"/> ① <input 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 type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④	23 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input 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 checked="" type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	12 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" 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 checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	30 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④	

**ตอนที่ 2 :** แบบปรนัย 6 ตัวเลือก จำนวน 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 10 คะแนน

**วิธีการตอบ** ระบาย 2 คำตอบที่ถูกต้องในแต่ละข้อ

ข้อ 31-32	
31 <input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ④ <input type="radio"/> ⑤ <input checked="" type="radio"/> ⑥	
32 <input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ② <input checked="" type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④ <input type="radio"/> ⑤ <input type="radio"/> ⑥	

