

ชื่อ เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

21. ในการสำรวจพืชในโรงเรียนแห่งหนึ่ง นักเรียนได้มีการแบ่งพืชออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ หญ้า พุทธรักษา

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ทานตะวัน ถั่วลิสง

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ เฟินข้าวหลวงหลังลาย 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 แบคทีเรียในลำไส้ของปลาวง
3. ต้นข้าวกับต้นหญ้าในนา และ วัชพืชกับต้นถั่วเหลืองในไร่
4. นกเอี้ยงกับควาย และ วากับสาหร่ายที่อยู่ร่วมกันเป็นไลเคนส์

23. นักเรียนทำการทดลองโดยใช้เชือกผูกก้อนหินสีขาวขุ่นลงไปในสระน้ำที่ละน้อย จนเริ่มมองไม่เห็นก้อนหิน แล้วจึงบันทึกผลโดยการวัดความยาวของเชือกจากก้อนหินถึงผิวน้ำ นักเรียนทำการทดลองที่สระน้ำ 2 แห่ง ในบริเวณใกล้เคียงกัน ได้ผลการทดลองวัดความยาวเชือกได้เท่ากับ 64 และ 82 เซนติเมตร สำหรับสระน้ำแห่งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

จากผลการทดลอง ในข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับสภาพของสระน้ำ

1. สระที่ 2 ลึกกว่าสระที่ 1
2. น้ำในสระที่ 1 ขุ่นกว่าสระที่ 2
3. น้ำในสระที่ 2 ขุ่นกว่าสระที่ 1
4. น้ำในสระที่ 1 โปร่งใสกว่าสระที่ 2

24. ตารางระยะเวลาที่ใช้ในการย่อยสลายขยะบางชนิด

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

ควรจัดกระป๋องนมขึ้นหวานเป็นขยะชนิดใด

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

25. การรณรงค์ข้อใดที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างจากข้ออื่น

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

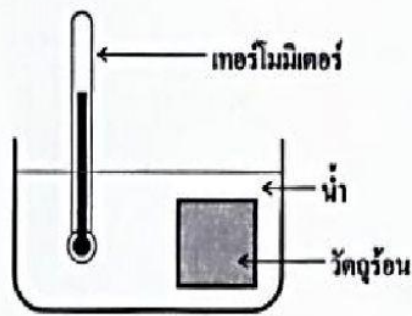
26. ต้นพุดด่างที่ปลูกลงดิน แล้วให้เจริญเติบโตเลื้อยเกาะกำแพงหรือเกาะต้นไม้ใหญ่ จะพบว่า ใบพุดด่างที่อยู่ใกล้ยอดมีขนาดใหญ่กว่าใบที่อยู่ไกลจากยอดหรืออยู่ใกล้โคนต้น ซึ่งเป็นไปได้ว่า ตำแหน่งที่อยู่บนต้นและขนาดของใบพุดด่างมีความสัมพันธ์กัน

หากนักเรียนจะทำการทดลองหรือทำโครงการงานเพื่อพิสูจน์ว่า "ตำแหน่งของใบพุดด่างที่เกาะบนต้นไม้ใหญ่ และขนาดของใบพุดด่างมีความสัมพันธ์กัน"

การระบุตัวแปรตามข้อใดถูกต้อง

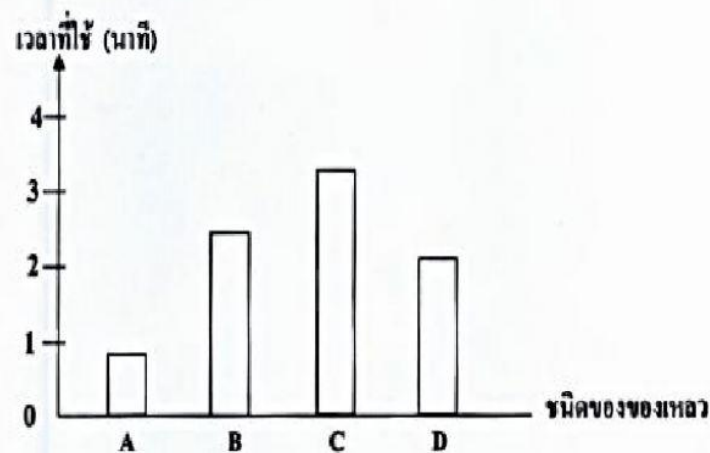
1. ตัวแปรต้น คือ พันธุ์ของพุดด่าง ตัวแปรตาม คือ ขนาดของใบพุดด่าง
2. ตัวแปรต้น คือ ตำแหน่งของใบบนต้น ตัวแปรตาม คือ พันธุ์ของพุดด่าง
3. ตัวแปรต้น คือ ตำแหน่งของใบบนต้น ตัวแปรตาม คือ ขนาดของใบพุดด่าง
4. ตัวแปรต้น คือ ขนาดของใบพุดด่าง ตัวแปรตาม คือ ตำแหน่งของใบบนต้น

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



วัตถุร้อนชนิดใด ที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นได้รวดเร็วที่สุด

1. แก้ว
 2. แท่งไม้
 3. ทองแดง
 4. กระเบื้องดินเผา
28. น้ำก้อนน้ำตาที่มีมวลเท่ากันไปละลายในของเหลว 4 ชนิดที่มีปริมาตรและอุณหภูมิเท่ากัน บันทึกเวลาที่น้ำตาลละลายจนหมดก้อน ได้ผลดังแผนภูมิ



ของเหลวชนิดใดเป็นตัวทำละลายที่ดีที่สุด

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

29. แก๊สที่เกิดขึ้นในข้อใด ไม่ได้เกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

1. แก๊สที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตในคลอง
2. แก๊สที่เกิดจากการทิ้งน้ำแข็งแห้งลงในน้ำ
3. แก๊สที่เกิดจากการนำของสิ่งปฏิจุลินในคลอง
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

31. สาร 4 ชนิดมีลักษณะเป็นเกล็ดของแข็ง ที่มีสมบัติแตกต่างกัน ดังตาราง

สมบัติสาร \ ชนิดสาร	A	B	C	D
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 แล้วเอา

สารผสมที่ค้างบนตะแกรงไปต้มน้ำในอ่างน้ำ จากข้อมูลการแยกสารผสมข้างต้น ข้อความ

ในข้อใดถูกต้อง (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

