

5. จากตารางข้างบน ข้อใดคือข้อสรุปผลการทดลอง

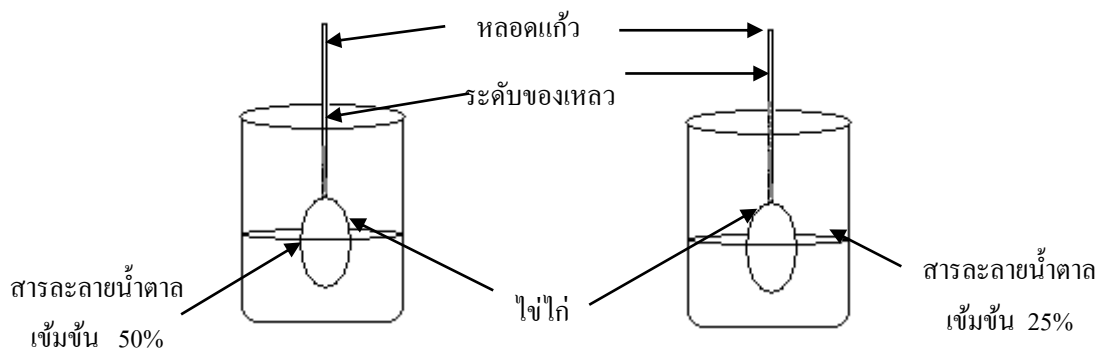
- ก. วัสดุชนิดที่ 2 แข็งที่สุด
- ข. วัสดุชนิดที่ 2 อ่อนที่สุด
- ค. วัสดุชนิดที่ 1 แข็งที่สุด
- ง. วัสดุชนิดที่ 3 อ่อนที่สุด

5. นักเรียน ทดลองปลูกต้นกุหลาบ 3 ต้น โดยใช้ดินต่างชนิดกัน เพื่อดูการเจริญเติบโตของต้นกุหลาบ อยากทราบว่าข้อใดเป็นตัวแปรต้น

- ก. ชนิดของต้นกุหลาบ
- ข. ชนิดของปุ๋ย
- ค. การเจริญเติบโตของต้นกุหลาบ
- ง. ชนิดของดิน

ข้อสอบแบบเติมคำอธิบาย (เฉลยอักษรสีน้ำเงิน)

6. จากภาพการทดลอง A และการทดลอง B เกี่ยวกับการออสโมซิส จะกำหนดตัวแปรต้นและตัวแปรตามของการทดลอง

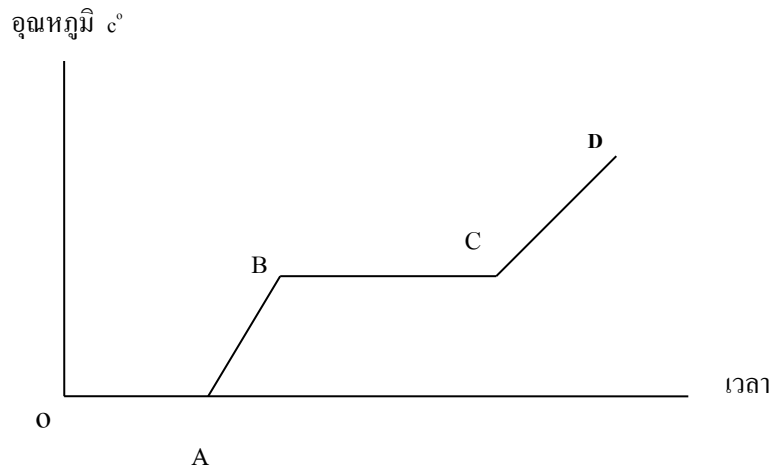


ตัวแปรต้น ความเข้มข้นของสารละลายน้ำตาล

ตัวแปรตาม ระดับของของเหลวในหลอดแก้ว

สรุปผล การออสโมซิส เป็นการแพร่ของอนุภาคของน้ำผ่านเยื่อหุ้มเซลล์จากบริเวณที่มีปริมาณอนุภาคของน้ำมากไปสู่บริเวณที่มีอนุภาคของน้ำน้อย

7. เมื่อให้ความร้อนกับน้ำแข็ง พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับเวลาเป็นไปดังกราฟ ใช้ข้อมูลจากกราฟตอบคำถามต่อไปนี้



ช่วงใดที่สารอยู่ในสถานะต่อไปนี้

- ก. จุดเดือด.....B.....
- ข. กลายเป็นไอ..... B-C -
- ค. เป็นของแข็ง..... O.....
- ง. หลอมเหลว..... O - A

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 8-9

กระบวนการคายน้ำของพืช พืชจะคายน้ำทางใบ การทดลองนี้ต้องการวัดปริมาณการสูญเสียน้ำของพืช โดยใช้ถุงพลาสติกปิดคลุมกระถางต้นไม้ ดังรูป จากนั้นจึงทำการทดลองแล้ววัดการสูญเสียของน้ำโดยการชั่งน้ำหนักของ



8. ช่วงเวลาใดที่พืชมีการสูญเสียน้ำมากที่สุดในวันหนึ่งๆ (1 คะแนน)

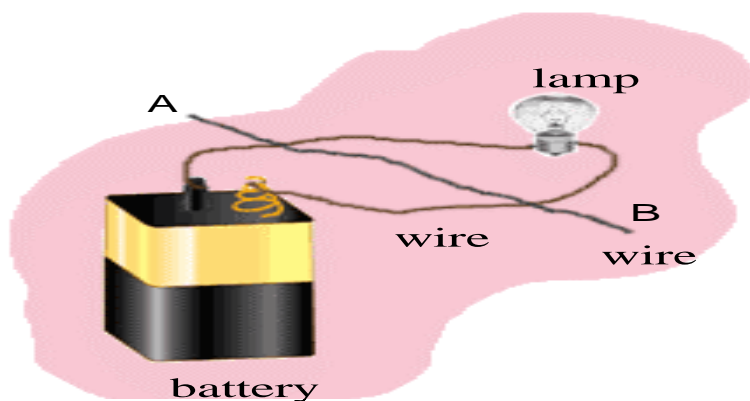
- ก. เวลาเที่ยงวัน เนื่องจากอุณหภูมิและความเข้มข้นของแสงจากดวงอาทิตย์สูงสุด
- ข. เวลาเที่ยงวัน เนื่องจากอุณหภูมิในอากาศสูงสุด
- ค. เวลาเที่ยงวัน เนื่องจากความชื้นในอากาศและอุณหภูมิมิมีความเข้มข้นสูงสุด
- ง. เวลาเช้า เนื่องจากความชื้นในอากาศและอุณหภูมิต่ำ
- จ. เวลาเช้า เนื่องจากดวงอาทิตย์เริ่มขึ้นและอุณหภูมิเริ่มเพิ่มขึ้น

9. เหตุใด ผู้ทดลองจึงต้องนำถุงพลาสติกปิดคลุมกระถางต้นไม้ และอธิบายวิธีการวัดปริมาณการสูญเสียน้ำ

น้ำ

..... ต้องการควบคุมไม่ให้มีการระเหยของไอน้ำจากกระถางและดินวัดปริมาณการสูญเสียน้ำโดยการชั่งน้ำหนักของกระถางต้นไม้ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแล้วหาน้ำหนักและมวลของไอน้ำที่หายไป

10. ถ้านักเรียนต่อวงจรไฟฟ้าเข้ากับแบตเตอรี่ หลอดไฟ และสายไฟฟ้าเปลือย จงตอบคำถามต่อไปนี้



- ก. หลอดไฟจะสว่างหรือไม่เพราะเหตุใด หลอดไฟจะไม่สว่าง เพราะไฟฟ้าลัดวงจร
- ข. เมื่อนำสายไฟเปลือยออกจากวงจรไฟฟ้า จะเกิดอะไรขึ้น
กระแสไฟฟ้าไหลครบวงจร หลอดไฟจะสว่าง

ตอนที่ 2

1. โขเพียและเพื่อนในกลุ่มวัดการเดินของจีพจร ในอัตราเวลาที่ต่างกันและจดบันทึกในตาราง โขเพียและเพื่อนกำลังทำอยู่ในขั้นตอนใด
 - ก. ตั้งสมมติฐาน
 - ข. ระบุตัวแปร
 - ค. ทดลอง
 - ง. บันทึกผลการทดลอง
2. ชูรี ทดลองหายใจออกผ่านน้ำปูนใสและน้ำปูนใสขุ่น ชูรี ตั้งประเด็นปัญหาไว้อย่างไรที่เหมาะสมที่สุด
 - ก. น้ำปูนใสเหมาะกับการทดลอง
 - ข. น้ำปูนใสขุ่นมีสีขาว
 - ค. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้ขุ่น
 - ง. ก๊าซที่หายใจออกมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
3. สุกีและเพื่อนสามารถวัดการเจริญเติบโตของเพื่อนทุกคนในชั้นเรียนโดยวิธีใด
 - ก. ดูด้วยสายตา วัดส่วนสูง
 - ข. ชั่งน้ำหนัก สั่งเกต
 - ค. ชั่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง
 - ง. สังเกตการณ์รับประทานอาหาร
4. จากข้อความ “น้ำส้มสายชูสามารถทำให้ดอกอัญชันเปลี่ยนแปลงได้” เป็นขั้นตอนใด
 - ก. สมมติฐาน
 - ข. การสังเกต
 - ค. การสรุปผล
 - ง. การบันทึก
5. คาเวศกับเพื่อนสำรวจพืชบริเวณหมู่บ้านของตนเอง และนำพืชมาแบ่งเป็น 2 พวกดังนี้

พวกที่ 1	พวกที่ 2
มะลิ	แตงโม
กุหลาบ	ฟักทอง
หางนกยูง	มะเขือเทศ

ชบา	สับปะรด
-----	---------

จากตารางใช้เกณฑ์ข้อใดในการแบ่ง

- ก. ลักษณะของใบ
- ข. ขนาดของลำต้น
- ค. ประโยชน์ที่ได้รับ
- ง. ไม้ดอกและไม้ผล

6. การแยกการบูรออกจากเกลือควรใช้วิธีใด

- ก. การกรอง
- ข. การระเหิด
- ค. การระเหยแห้ง
- ง. การใช้กรวยแยก

7. ตาราง จำนวนคนไทยที่ขาดสารอาหารชนิดต่างๆ จากการสำรวจ พ.ศ. 2553

ชนิดของสารอาหารที่ขาด	จำนวนคนไทย
โปรตีน	25,000
ธาตุเหล็ก	6,000
วิตามิน บี	7,000
ไอโอดีน	1,200

เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพดีถ้วนหน้า หน่วยงานรัฐฯ ให้บริโภคน้ำประปาเป็นอันดับแรก

- ก. บริโภคข้าวให้มากๆ
- ข. บริโภคนมและเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้น
- ค. บริโภคผักและผลไม้ให้มากขึ้น
- ง. บริโภคน้ำประปาที่ปรุงด้วยเกลือไอโอดีนเป็นประจำ

8. ตาราง ผลการสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้ง ที่ปลูกในดินชนิดต่างๆ

ชนิดของดิน	ผลการสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้ง		
	ลักษณะลำต้น	จำนวนใบต่อต้น	ความสูงของต้น (ซ.ม)
A	ต้นอวบใหญ่	25	22
B	ต้นใหญ่	14	16
C	ต้นใหญ่	8	12
D	ต้นเล็ก	5	6

จากตาราง ข้อใดสรุปได้ถูก

- ก. ดิน A ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตได้ดีกว่าดิน B C และ D
- ข. ดิน B ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตได้ดีกว่าดิน A C และ D
- ค. ดิน C ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตได้ดีกว่าดิน A B และ D
- ง. ดิน D ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตได้ดีกว่าดิน A B และ C

อ่านข้อความต่อไปนี้และตอบคำถามข้อ 9-10

มานีและเพื่อนปลูกกุหลาบไว้ในกระถางใส่ปุ๋ยอย่างดี แล้วนำกระถางไปตั้งริมหน้าต่างห้องเรียนที่สามารถ จะถูกแสงแดดได้ตอนเช้า 1 ชั่วโมงเวลาผ่านไป 6 เดือนแล้วต้นกุหลาบต้นนั้นยังไม่ออกดอกเลย เขาจึงนำกระถางกุหลาบ ไปวางไว้ริมสนาม ปรากฏว่า 2 เดือน ต่อมา ต้นกุหลาบโตขึ้นกว่าเดิม และออกดอกอย่างสวยงามเป็นครั้งแรก

9. ข้อใดเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ในข้อความข้างบน
- ก. ทำไมมานีและเพื่อนจึงใส่ปุ๋ยให้ต้นกุหลาบที่ปลูกริมหน้าต่างห้องเรียน
 - ข. มีอะไรเกิดขึ้นกับต้นกุหลาบที่ปลูกริมหน้าต่างห้องเรียน
 - ค. ต้นกุหลาบที่ปลูกริมหน้าต่างห้องเรียนออกดอกสีอะไร
 - ง. ทำไมต้นกุหลาบโตขึ้นและออกดอกได้
10. วิธีการใดจะช่วยตรวจสอบสาเหตุปัญหาของมานีและเพื่อนได้เหมาะสมที่สุด
- ก. นำปุ๋ยไปตรวจสอบว่าปลอมหรือไม่
 - ข. นำต้นกุหลาบไปไว้ในห้องเรียนอีกครั้งดูการออกดอก
 - ค. นำต้นกุหลาบมาปลูกเพื่อศึกษาการออกดอก สังเกตสีของดอก
 - ง. นำต้นกุหลาบต้นใหม่มาปลูกในบริเวณที่ควบคุมแสงแดดที่รับเท่ากับใน ห้องเรียน กับแสงแดดที่ริมสนาม
11. นาเดียร์ตั้งสมมติฐานการทดลองว่าน้ำมะนาวสามารถเปลี่ยนสีดอกอัญชันได้ นาเดียร์ จะเขียนระบุตัวแปรตามอย่างไร
- ก. น้ำมะนาว มีรสเปรี้ยว
 - ข. ปริมาณน้ำดอกอัญชัน
 - ค. ปริมาณน้ำมะนาว
 - ง. การเปลี่ยนแปลงสีของดอกอัญชัน

