

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒.๑-๐๒

ตอนที่ ๒

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สีของน้ำดอกอัญชันก่อนการทดสอบ

.....

.....

ตาราง ๒ การเปลี่ยนสีของน้ำดอกอัญชันในสารต่าง ๆ

สาร	การเปลี่ยนสีน้ำดอกอัญชัน	ความเป็นกรด-เบส
น้ำส้มสายชู		
น้ำปูนใส		
น้ำมะนาว		
น้ำยาฆ่าเชื้อโรค		
สารละลายผงฟู		
น้ำยาเช็ดกระจก		
สารละลายเกลือแกง		



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔.๒ / พ. ๒.๑-๐๒

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. สารที่มีสมบัติเป็นกรด-เบส และกลาง เปลี่ยนสีของน้ำดอกอัญชันเป็นสีใดบ้าง

๒. ผลการทดสอบสมบัติความเป็นกรด-เบส โดยใช้กระดาษลิตมัส กับการใช้น้ำดอกอัญชันได้ผลเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

๓. ถ้าต้องการทดสอบความเป็นกรด-เบสของสาร ควรใช้น้ำดอกอัญชันหรือกระดาษลิตมัส เพราะเหตุใด

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๒

ตอนที่ ๓

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ลักษณะของหินปูน

.....

.....

การคาดคะเน เมื่อนำหินปูนใส่ลงในน้ำส้มสายชู น้ำปูนใส และสารละลาย
เกลือแกง พบว่า

.....

.....

ตาราง ๓ การเปลี่ยนแปลงของหินปูนในสารต่าง ๆ

สาร	ความเป็นกรด-เบส	การเปลี่ยนแปลงของหินปูน
น้ำส้มสายชู		
น้ำปูนใส		
สารละลาย เกลือแกง		

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๒

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อผสมดินปั้นกับสารแต่ละชนิด ได้ผลเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

๒. การเปลี่ยนแปลงของดินปั้นมีความสัมพันธ์กับสมบัติความเป็นกรด-เบส
ของน้ำส้มสายชู น้ำปูนใส และสารละลายเกลือแกงหรือไม่ อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๓

กิจกรรมที่ ๓ จำแนกสารต่าง ๆ ตามสมบัติความเป็นกรด-เบสได้อย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและจำแนกสารตามสมบัติความเป็นกรด-เบสของสารต่าง ๆ

วัสดุ-อุปกรณ์

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ๑. ผงซักฟอก | ๒. สบู่ |
| ๓. น้ำตาลทราย | ๔. ยาแอสไพริน |
| ๕. น้ำอัดลม | ๖. ยาระบายแมกนีเซีย |
| ๗. น้ำประปา | ๘. เครื่องดื่มชูกำลัง |
| ๙. ยาลดกรด | ๑๐. น้ำดอกอัญชัน |
| ๑๑. หลอดหยด | ๑๒. กระดาษลิตมัสสีแดงและสีน้ำเงิน |
| ๑๓. พลาสติกหรือกระดาษ | ๑๔. ถูพลาสติกใส |
| ๑๕. แท่งแก้วคนสาร | ๑๖. ปีกเกอร์ |
| ๑๗. กระดาษเยื่อ | ๑๘. จานหลุมโลหะหรือจานผสมสี |
| ๑๙. ข้อนัดกสาร | |

วิธีทำ

๑. ผสมผงซักฟอก สบู่ น้ำตาลทราย แอสไพริน แต่ละชนิดกับน้ำ อย่างละเท่า ๆ กัน
๒. ออกแบบวิธีการทดสอบและตารางบันทึกผลการทดสอบสมบัติความเป็นกรด-เบสของสารหมายเลข ๑-๙ บันทึกผล
๓. ทดสอบสมบัติความเป็นกรด-เบสของสารตามทีออกแบบไว้ สังเกตและบันทึกผล
๔. นำเสนอ ร่วมกันอภิปรายการจำแนกสารตามสมบัติความเป็นกรด-เบสและบันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒.๑-๐๓

ตารางบันทึกผลและผลการทดสอบสมบัติความเป็นกรด-เบส

??



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๓

ผลการจำแนกสารตามสมบัติความเป็นกรด-เบส



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒.๑-๐๓

คำถามหลังจากทำกิจกรรม



๑. ทดสอบความเป็นกรด-เบสของสารได้อย่างไร

๒. จำแนกสารตามสมบัติความเป็นกรด-เบสออกเป็นกี่กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีสารอะไรบ้าง

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒.๑-๐๔

ใบงาน ๐๔ : แบบฝึกหัด เรื่องการจำแนกสารโดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ

๑. เมื่อทดสอบสาร A B C และ D ด้วยกระดาษลิตมัส ให้ผลดังนี้

สาร	กระดาษลิตมัสสีแดง	กระดาษลิตมัสสีน้ำเงิน
A	สีน้ำเงิน	สีน้ำเงิน
B	สีแดง	สีแดง
C	สีแดง	สีน้ำเงิน
D	สีน้ำเงิน	สีแดง

จากข้อมูล ตอบคำถามต่อไปนี้

๑.๑ สารใดมีสมบัติเป็นกรด รู้ได้อย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒.๑-๐๔



๑.๒ สารใดมีสมบัติเป็นเบส รู้ได้อย่างไร

.....
.....
.....

๑.๓ สารใดมีสมบัติเป็นกลาง รู้ได้อย่างไร

.....
.....
.....

๑.๔ ถ้านำสารแต่ละชนิดไปทดสอบด้วยน้ำดอกอัญชัน จะเปลี่ยนสีน้ำดอกอัญชันหรือไม่ อย่างไร

.....
.....
.....
.....

๒. ถ้าใช้สมบัติความเป็นกรด-เบสเป็นเกณฑ์ น้ำอัดลมมีสมบัติอย่างไร และมีวิธีทดสอบอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๔

๓. พิจารณาสารต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ ๓.๑ และ ๓.๒

- | | | |
|-------------------|----------------------|---------------------|
| ก. ดิน | ข. เกลือแกง | ค. น้ำหวาน |
| ง. แก๊สหุงต้ม | จ. อากาศ | ฉ. น้ำมันพืชในน้ำ |
| ช. น้ำประปา | ซ. ยาระบายแมกนีเซียม | ณ. ยาแก้ไอน้ำเชื่อม |
| ญ. การบูรผสมเกลือ | ฎ. น้ำหอม | ฏ. น้ำอัดลม |
| ฐ. ชีอิ้วขาว | ท. สเตนเลส | ฒ. ทองเหลือง |

๓.๑ เมื่อใช้สถานะของสารเป็นเกณฑ์ จำแนกสารได้เป็นกี่กลุ่ม อะไรบ้าง

๓.๒ จากคำตอบข้อ ๓.๑ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสารใดบ้าง

วันที่ เดือน พ.ศ.



๔. นักเรียนคนหนึ่งจัดกลุ่มสารเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ ผงชูรส น้ำปลา พริกน้ำส้ม

กลุ่มที่ ๒ สบู่ ผงซักฟอก แชมพู

กลุ่มที่ ๓ ยาลดไข้ ยาฆ่าแมลง ยาธาตุน้ำแดง

กลุ่มที่ ๔ สเปรย์กำจัดยุง ยาฉีดปลวก สารกำจัดวัชพืช

การจัดกลุ่มสารตามเกณฑ์การใช้ประโยชน์กลุ่มใดไม่ถูกต้อง เพราะเหตุใด