รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง (4)

ครูผู้สอน ครูกชกร ช้างทอง

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก

วีดิทัศน์ที่ 1

ที่มา https://bit.ly/2XZBJ4F

วีดิทัศน์ที่ 1

สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

จาก Pexels **ช่อง Videas Cl**

เผยแพร่เมื่อ 17 มิ.ย. 2563

แหล่งที่มา https://www.pexels.com/th-th/video/4677863/

วีดิทัศน์ที่ 2

ที่มา https://bit.ly/3AR7Nqh

วีดิทัศน์ที่ 2

สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

จาก Pexels **ช่อง** Abraham Braun

เผยแพร่เมื่อ 6 ม.ค. 2563

แหล่งที่มา https://www.pexels.com/th-th/video/3534619/

จากวีดิทัศน์ที่ 1 และ 2 สิ่งที่เห็นคืออะไร

วีดิทัศน์ที่ 1

ที่มา https://bit.ly/2XZBJ4F

วีดิทัศน์ที่ 2

ที่มา https://bit.ly/3AR7Nqh

สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร

วีดิทัศน์ที่ 1

ที่มา https://bit.ly/2XZBJ4F

วีดิทัศน์ที่ 2

ที่มา https://bit.ly/3AR7Nqh

กิจกรรมที่ 1

เมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง เกิดขึ้นได้อย่างไร

วิธีทำ

ตอนที่ 2

4.อ่านใบความรู้เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง ร่วมกันอภิปรายการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง เปรียบเทียบผลการสังเกตในแบบจำลองกับความรู้ในใบความรู้และนำเสนอ

ใบความรู้

เรื่อง การเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

ชื่อ-สกุล ______________ ชั้น ______ เลขที่ ______

วันที่ ______ เดือน ______________ พ.ศ. ______

น. ๘.๒/ ฝ. ๒.๑-๐๑

ใบความรู้ เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

รูปน้ำค้าง

รูปน้ำค้างแข็ง

ไอน้ำในอากาศสูญเสียความร้อน จนเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำที่รวมตัวเป็นหยดน้ำเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก เรียกว่า น้ำค้าง (dew) ถ้าอุณหภูมิบริเวณใกล้พื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส น้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก จะเรียกว่า น้ำค้างแข็ง (frozen dew) ในเมืองไทยสามารถพบน้ำค้างแข็งได้แถบบริเวณยอดดอยสูงในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีอากาศหนาวจัด

ใบความรู้
เรื่อง การเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง หน้า 35

บทบาทนักเรียนปลายทาง

1. นักเรียนอ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง
2. นักเรียนอภิปรายและเปรียบเทียบผลการสังเกตในแบบจำลองกับความรู้ในใบความรู้

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบความรู้ เรื่อง การเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง
2. ครูแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะอ่านใบความรู้

ชื่อ-สกุล ______________________ ชั้น ________ เลขที่ ________

วันที่ ________ เดือน ______________________ พ.ศ. ________

น. ๘.๒ / ผ. ๒.๑-๐๑

ใบความรู้
เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

รูปน้ำค้าง

รูปน้ำค้างแข็ง

ไอน้ำในอากาศสูญเสียความร้อน จนเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำที่รวมตัวเป็นหยดน้ำเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก เรียกว่า น้ำค้าง (dew) ถ้าอุณหภูมิบริเวณใกล้พื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส น้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก จะเรียกว่า น้ำค้างแข็ง (frozen dew) ในเมืองไทยสามารถพบน้ำค้างแข็งได้แถบบริเวณยอดดอยสูงในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีอากาศหนาวจัด

ใบความรู้
เรื่อง การเกิดน้ำค้าง
และน้ำค้างแข็ง หน้า 35

ใบความรู้ เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

รูปน้ำค้าง

รูปน้ำค้างแข็ง

ใบความรู้ เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

ไอน้ำในอากาศสูญเสียความร้อน จนเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำที่รวมตัวเป็นหยดน้ำเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก เรียกว่า น้ำค้าง (dew)

ใบความรู้ เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

ถ้าอุณหภูมิบริเวณใกล้พื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส น้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่ใกล้ ๆ พื้นโลก จะเรียกว่า น้ำค้างแข็ง (frozen dew)

ใบความรู้ เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

ในเมืองไทยสามารถพบน้ำค้างแข็งได้แถบบริเวณยอดดอยสูงในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีอากาศหนาวจัด

ชื่อ-สกุล ______________ ชั้น ______ เลขที่ ______
วันที่ ______ เดือน ______________ พ.ศ. ______

ป. ๔.๒/ ผ. ๒.๑-๐๑

ใบความรู้
เรื่องการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

รูปน้ำค้าง

รูปน้ำค้างแข็ง

ไอน้ำในอากาศสูญเสียความร้อน จนเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำที่รวมตัวเป็นหยดน้ำเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก เรียกว่า น้ำค้าง (dew) ถ้าอุณหภูมิบริเวณใกล้พื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส น้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเกาะอยู่บนวัตถุที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก จะเรียกว่า น้ำค้างแข็ง (frozen dew) ในเมืองไทยสามารถพบน้ำค้างแข็งได้แถบบริเวณยอดดอยสูงในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีอากาศหนาวจัด

ใบความรู้
เรื่อง การเกิดน้ำค้าง
และน้ำค้างแข็ง หน้า 35

ปริศนาทายคำตอบ

ก ๅ ร ค ว บ แ นี่ น

_ _ _ _ _ _ _ _ _

คำถาม

การเปลี่ยนสถานะของไอน้ำเป็นละอองน้ำ

เรียกว่าอะไร

ปริศนาทายคำตอบ

น้ำ ๆ ค้า ๆ ง

คำถาม

เป็นละอองน้ำที่รวมตัวเป็นหยดน้ำ
เกาะอยู่บนวัตถุ ที่อยู่บริเวณใกล้ ๆ พื้นโลก

ปริศนาทายคำตอบ

น้ำ า ค้ า ง แ ข็ ง

คำถาม

เป็นละอองน้ำที่รวมตัวเป็นหยดน้ำเกาะอยู่บนวัตถุ
แต่อุณหภูมิบริเวณใกล้พื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส
จึงทำให้เปลี่ยนเป็นสถานะของแข็ง

ปริศนาทายคำตอบ

ย อ ด ด อ ย ส ง

ู

คำถาม

บริเวณที่สามารถพบน้ำค้างแข็งได้

ปริศนาทายคำตอบ

ภ า ค เ ห นื อ

คำถาม

ภาคที่สามารถพบน้ำค้างแข็งได้ในเมืองไทย

ใบงาน 01

การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

ตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม

ใบงาน 01 การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

หน้า 36

ชื่อ-สกุล ______________________ ชั้น ________ เลขที่ ________

วันที่ ________ เดือน ______________________ พ.ศ. ________

ป. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติกคืออะไร สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างในธรรมชาติได้อย่างไร

____

____

____

____

๒. สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติก หลังเติมเกลือลงไป สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างแข็งในธรรมชาติได้อย่างไร

____

____

____

____

๓. แบบจำลองนี้เหมือนและแตกต่างจากการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งในธรรมชาติอย่างไร

____

____

____

____

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

____

____

____

____

____

____

1. สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติกคืออะไร
สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างในธรรมชาติได้อย่างไร

2. สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติก หลังเติมเกลือลงไป สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างแข็งในธรรมชาติได้อย่างไร

3. แบบจำลองนี้เหมือนและแตกต่างจากการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งในธรรมชาติอย่างไร

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

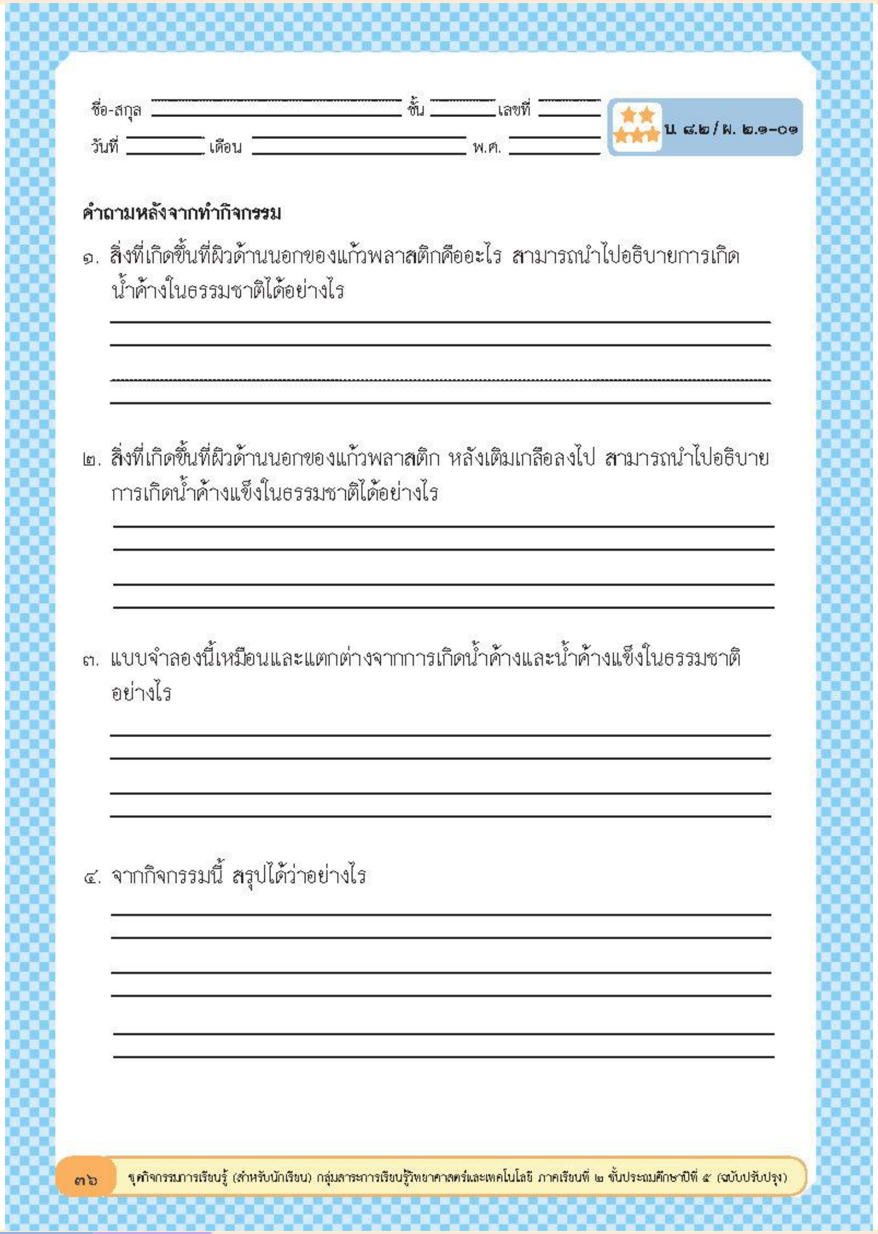
บทบาทนักเรียนปลายทาง

1. นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรมในใบงานหน้า 36

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงาน หน้า 36

2. ครูแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม



ชื่อ-สกุล ____________ ชั้น ______ เลขที่ ______

วันที่ ______ เดือน ____________ พ.ศ. ______

ป. ๔.๒ / ผ. ๒.๑-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติกคืออะไร สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างในธรรมชาติได้อย่างไร

____

____

____

____

๒. สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติก หลังเติมเกลือลงไป สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างแข็งในธรรมชาติได้อย่างไร

____

____

____

____

๓. แบบจำลองนี้เหมือนและแตกต่างจากการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งในธรรมชาติอย่างไร

____

____

____

____

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

____

____

____

____

____

____

ใบงาน 01 การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

หน้า 36

1.สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติกคืออะไร สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างในธรรมชาติได้อย่างไร

หยดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นของไอน้ำ

เปรียบเหมือนไอน้ำในอากาศควบแน่นเป็น

หยดน้ำเกาะอยู่บนพื้นผิววัตถุที่อยู่ใกล้พื้นโลก

2.สิ่งที่เกิดขึ้นที่ผิวด้านนอกของแก้วพลาสติก หลังเติมเกลือลงไป สามารถนำไปอธิบายการเกิดน้ำค้างแข็งในธรรมชาติได้อย่างไร

ไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำ แต่เมื่ออุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส หยดน้ำนั้นหรือน้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกว่า น้ำค้างแข็ง

3.แบบจำลองนี้เหมือนและแตกต่างจากการเกิดน้ำค้าง และน้ำค้างแข็งในธรรมชาติอย่างไร

เหมือนกับการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งในธรรมชาติ

คือเมื่อไอน้ำเกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำหรือน้ำค้าง แต่ถ้าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส หยดน้ำหรือน้ำค้างนั้นจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งหรือเป็นน้ำค้างแข็ง

3.แบบจำลองนี้เหมือนและแตกต่างจากการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งในธรรมชาติอย่างไร

แตกต่างกับการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งในธรรมชาติ

คือจากแบบจำลองมีการเติมเกลือลงไปทำให้เกิดน้ำค้างแข็ง แต่ในตามธรรมชาติ น้ำค้างแข็งเกิดจากอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส

4.จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำหรือน้ำค้างเกาะตามพื้นผิววัตถุบริเวณใกล้พื้นโลก แต่เมื่ออุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นโลกต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส หยดน้ำหรือน้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งหรือน้ำค้างแข็ง

สรุปบทเรียน

น้ำค้างเกิดจากไอน้ำในอากาศที่มีอุณหภูมิลดต่ำลงเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำเกาะอยู่บนพื้นผิววัตถุใกล้พื้นโลก แต่ถ้าอุณหภูมิบริเวณนั้นต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง น้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นของแข็ง เรียกว่า น้ำค้างแข็ง

เมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

เกิดจาก

ไอน้ำควบแน่นเป็นละอองน้ำโดยมีละอองลอยเป็นแกนกลาง

ถ้า

- รวมตัวกันลอยอยู่ในท้องฟ้า → เรียกว่า → **เมฆ**
- รวมตัวกันลอยอยู่ใกล้พื้นโลก → เรียกว่า → **หมอก**
- เกาะอยู่บนพื้นผิววัตถุใกล้พื้นโลก → เรียกว่า → **น้ำค้าง**
  - ถ้า อุณหภูมิเหนือพื้นโลกต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส น้ำค้างจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง → เรียกว่า → **น้ำค้างแข็ง**

บทเรียนครั้งต่อไป

การเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ (1)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน 01 ฝน หิมะ และลูกเห็บ
2. ใบความรู้ เรื่อง ฝน หิมะ และลูกเห็บ

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th