แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง พลังงานความร้อน
บทที่ 3 แบบฝึกหัดเรื่อง สมดุลความร้อน ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

## บทที่ 3 แบบฝึกหัดเรื่อง สมดุลความร้อน ชุดที่ 1

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

**1. สมดุลความร้อน หมายถึงอะไร**

ก. สภาวะที่สารที่มีอุณหภูมิเท่ากันสัมผัสกันและถ่ายโอนความร้อนจนกระทั่งสารทั้งสองมีอุณหภูมิแตกต่างกัน

ข. สภาวะที่สารที่มีอุณหภูมิต่างกันสัมผัสกันและถ่ายโอนความร้อนจนกระทั่งสารทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากัน

ค. สภาวะที่สารรับพลังงานความร้อนจากสิ่งแวดล้อมเข้ามาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนสถานะ

ง. สภาวะที่สารรับพลังงานความร้อนจากสิ่งแวดล้อมเข้ามาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

**2. สารต่างชนิดกัน มวลเท่ากัน ให้ความร้อนปริมาณเท่ากัน สารทั้งสองจะมีอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามข้อใด**

ก. เท่ากัน เพราะมวลเท่ากัน

ข. เท่ากัน เพราะ ให้ความร้อนเท่ากัน

ค. ไม่เท่ากัน เพราะมีความจุความร้อนต่างกัน

ง. ไม่เท่ากัน เพราะมีความร้อนแฝงต่างกัน

**3. ความร้อนที่สารใช้ในการเปลี่ยนสถานะ เรียกว่าอะไร**

ก. ความจุความร้อน

ข. ความร้อนแฝง

ค. สมดุลความร้อน

ง. อุณหภูมิ

**4. ความสามารถในการรับความร้อนของสาร เรียกว่าอะไร**

ก. ความจุความร้อน

ข. ความร้อนแฝง

ค. สมดุลความร้อน

ง. อุณหภูมิ



LIVEWORKSHEETS

**5. ในการเปลี่ยนสถานะของสาร สิ่งใดไม่เปลี่ยนแปลง**

ก. ความดัน

ข. ปริมาตร

ค. อุณหภูมิ

ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

**6. ความร้อนแฝงจำเพาะของการกลั่นตัวคืออะไร**

ก. ปริมาณความร้อนที่สาร มวล 1 หน่วยคายออก เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากไอให้กลายเป็นของเหลวโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

ข. ปริมาณความร้อนที่สารมวล 1 หน่วยได้รับ เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากของเหลวให้กลายเป็นไอโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

ค. ปริมาณความร้อนที่สารใน 1 หน่วยได้รับ เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากของแข็งให้กลายเป็นของเหลวโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

ง. ปริมาณความร้อนที่สารมวล 1 หน่วย คายออก เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากของเหลวให้กลายเป็นของเหลวให้กลายเป็นของแข็งโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

**7. ความร้อนแฝงจำเพาะของการกลายเป็นไอคืออะไร**

ก. ปริมาณความร้อนที่สาร มวล 1 หน่วยคายออก เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากไอให้กลายเป็นของเหลวโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

ข. ปริมาณความร้อนที่สารมวล 1 หน่วยได้รับ เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากของเหลวให้กลายเป็นไอโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

ค. ปริมาณความร้อนที่สารใน 1 หน่วยได้รับ เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากของแข็งให้กลายเป็นของเหลวโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

ง. ปริมาณความร้อนที่สารมวล 1 หน่วย คายออก เพื่อใช้เปลี่ยนสถานะจากของเหลวให้กลายของแข็งโดยที่อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง

**8. ข้อใดอธิบายความหมายของ ความจุความร้อนจำเพาะ ได้ถูกต้องที่สุด**

ก. ปริมาณความร้อนที่ทำให้วัตถุมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจากเดิม 1 องศา

ข. ปริมาณความร้อนที่ทำให้วัตถุมีอุณหภูมิลดลงจากเดิม 1 องศา

ค. ปริมาณความร้อนที่พอดีทำให้วัตถุปริมาตร 1 หน่วย มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากเดิม 1 องศา



LIVEWORKSHEETS

ง. ปริมาณความร้อนที่พอดีทำให้วัตถุมวล 1 หน่วย มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากเดิม 1 องศา

**9. สมดุลความร้อนมีสูตรว่าอะไร**

ก. มวลวัตถุก่อนเปลี่ยนแปลงความร้อน = มวลวัตถุหลังเปลี่ยนแปลงความร้อน

ข. ปริมาณความร้อนที่ลดลง = ปริมาณความร้อนเพิ่มขึ้น

ค. $Q_{ลด} = Q_{เพิ่ม}$

ง. ถูกทั้ง ข และ ค

**10. ข้อใดเป็นการใช้ความร้อนแผ่งอย่างเดียว**

ก. ต้มน้ำให้ระเหย

ข. น้ำเริ่มเดือด

ค. แช่น้ำแข็งไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิ -5องศาเซลเซียส

ง. ถูกทุกข้อ

**11. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับอุณหภูมิ**

ก. อุณหภูมิเป็นปริมาณที่บอกถึงความร้อนของสาร

ข. ระดับความร้อนในสารเท่ากันแสดงว่าอุณหภูมิเท่ากัน

ค. ปริมาณความร้อนในสารเท่ากันแสดงว่าอุณหภูมิเท่ากัน

ง. ถูกทุกข้อ

**12. สาร A มีความจุความร้อนจำเพาะมากกว่าสาร B สารทั้งสองมีมวลเท่ากัน เมื่อให้ความร้อนแก่สารทั้งสองเท่ากันที่อุณหภูมิห้อง ข้อใดถูกต้อง**

ก. อุณหภูมิสาร A มากกว่าสาร B

ข. อุณหภูมิสาร A น้อยกว่าสาร B

ค. อุณหภูมิสาร A เท่ากับสาร B

ง. ไม่มีข้อถูก

**13. สูตรที่ใช้คำนวณปริมาณความร้อนของการเปลี่ยนอุณหภูมิคือข้อใด**

ก. $Q=mL\Delta T$

ข. $Q=mc\Delta T$

ค. $Q=mL$



LIVEWORKSHEETS

ง. Q=mc

**14. การคำนวณหาปริมาณความร้อนจำเป็นต้องมีข้อมูลใดบ้าง**

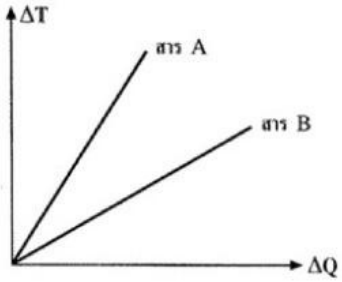
ก. มวลสาร

ข. อุณหภูมิที่เปลี่ยนไป

ค. ความร้อนจำเพาะ

ง. ถูกทุกข้อ

**15.จากกราฟระหว่างปริมาณความร้อนที่ให้กับสารกับอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยสารทั้งสองมีมวลเท่ากันข้อใดถูกต้อง**




ก. สาร A มีความจุความร้อนจำเพาะมากกว่าสาร B

ข. สาร A มีความจุความร้อนจำเพาะน้อยกว่าสาร B

ค. สาร A มีความจุความร้อนจำเพาะเท่ากับสาร B

ง. ไม่มีข้อถูก

**16. การถ่ายโอนความร้อนจะสิ้นสุดเมื่อใด**

ก. เมื่ออุณหภูมิทั้ง 2 เท่ากัน

ข. เมื่อสารใดสารหนึ่งหายไปจนหมด

ค. เมื่อสารทั้งสองมีปริมาตรเท่ากัน

ง. ไม่มีวันสิ้นสุด

**17. ความร้อนแฝง มีหน่วยคือ**

ก. kJ/kg.C

ข. kJ/.C

ค. J/kg



LIVEWORKSHEETS

ง. kg/J

**18. ในงานแข่งขันแกะสลักก้อนน้ำแข็งในคืนที่อากาศ -2 องศาเซลเซียส เมื่อผู้แข่งขันทำการแกะสลักเสร็จแล้ว เขาได้นำผ้าคลุม คลุมน้ำแข็งเอาไว้ เมื่อถึงเช้ามืดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร**

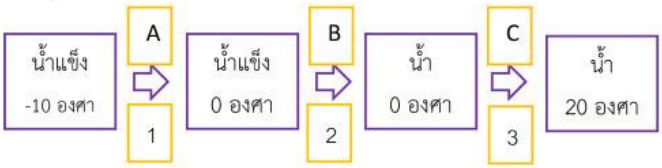
ก. เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยน้ำแข็งจะละลายเพราะเกิดการถ่ายเทอุณหภูมิจากผ้าคลุมที่มีอุณหภูมิสูงกว่า

ข. เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยน้ำแข็งจะละลายเพราะที่อุณหภูมิ -2 องศา ไม่สามารถทำให้น้ำแข็งรักษาสภาพการแข็งตัวได้

ค. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากผ้าคลุมมีอุณหภูมิเท่ากับน้ำแข็ง จึงไม่เกิดการถ่ายโอนความร้อน

ง. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากผ้าคลุมจะช่วยรักษาอุณหภูมิของน้ำแข็งให้คงที่

**จากรูปจงตอบคำถามข้อ 19-22**




**19. หาก A เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และ B คือการเปลี่ยนแปลงแบบใด**

ก. การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

ข. การเปลี่ยนแปลงสถานะ

ค. การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง

ง. การเปลี่ยนแปลงพลังงาน

**20. C เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด**

ก. การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

ข. การเปลี่ยนแปลงสถานะ

ค. การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง

ง. การเปลี่ยนแปลงพลังงาน

**21. หมายเลขใดใช้สูตรในการคำนวณเหมือนกัน**

ก. 1 และ 2

ข. 1 และ 3

ค. 2 และ 3



LIVEWORKSHEETS

ง. 1 2 และ 3

**22. หมายเลข 2 ใช้สูตรใดในการคำนวณ**

ก. $Q=mL\Delta T$

ข. $Q=mc\Delta T$

ค. $Q=mL$

ง. $Q=mc$

**23. เหล็กความจุความร้อนจำเพาะ 450 J/kg K น้ำความจุความร้อนจำเพาะ 4,180 J/kg K เหล็กและน้ำมีมวลเท่ากันอุณหภูมิเท่ากัน เมื่อทำให้อุณหภูมิลดลงเท่ากัน สารใดจะคายความร้อนได้มากกว่า**

ก. เหล็ก

ข. น้ำ

ค. เท่ากันทั้งเหล็กและน้ำ

ง. ข้อมูลไม่เพียงพอ

**24. สาร A ได้รับความร้อน 625 kJ ทำให้มีอุณหภูมิเปลี่ยนไป 2.5 C หากสารนี้มีความร้อนจำเพาะเท่ากับ 2.5kJ/k.C สารนี้จะมีมวลเท่าไร**

ก. 50 kg

ข. 100 kg

ค. 150 kg

ง. 200 kg

**25. ในการคำนวณความร้อน ถ้าน้ำอุณหภูมิ 50 C หนัก 1 kg ได้รับความร้อนจนมีอุณหภูมิ 80 C จะได้รับความร้อนเท่าไร กำหนดความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 4.186 C/kg.C**

ก. 124.43 kJ

ข. 125.58 kJ

ค. 126.64 kJ

ง. 127.75 kJ



LIVEWORKSHEETS

26. ถ้าทำให้น้ำ 30 กรัม ที่อุณหภูมิ 25 °C มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเป็น 50 °C ต้องใช้พลังงานความร้อนเท่าใด ความจุความร้อนจำเพราะของน้ำคือ 1 Cal/g °C

ก. 7.5 Cal

ข. 75 Cal

ค. 750 Cal

ง. 7500 Cal

27. ถ้าให้ความร้อนแก่น้ำแข็ง 30 กรัม ที่ 0 °C จนหลอมเหลวเป็นน้ำ 0 °C จะต้องใช้พลังงานความร้อนเท่าใด กำหนดให้ ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลว 80 Cal/g และ ความร้อนแฝงจำเพาะกลายเป็นไอ 540 Cal/g

ก. 1,200 Cal

ข. 2,400 Cal

ค. 4,800 Cal

ง. 7,600 Cal

28. จงหาค่าความร้อนแฝงที่ทำให้น้ำเดือดมวล 20 กรัมเปลี่ยนสถานะเป็นไอจนหมด กำหนดให้ ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลว 80 Cal/g และ ความร้อนแฝงจำเพาะกลายเป็นไอ 540 Cal/g

ก. 5.6 kcal

ข. 10.8 kcal

ค. 13.2 kcal

ง. 18.1 kcal

29. น้ำ 1 kg อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ต้องการต้มให้เดือดเป็นน้ำ 100 องศาเซลเซียส ความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ 4,180 J/kg.K จะต้องใช้ปริมาณความร้อนเท่าใด

ก. 269.26 J

ข. 2,692.60 J

ค. 26,260.00 J

ง. 292,600.00 J



LIVEWORKSHEETS

30. น้ำ 1000 g อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ถ้าให้พลังงาน 3000 Cal อุณหภูมิสุดท้ายจะเป็นเท่าไหร่ ถ้าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ 1 Cal/g.C

ก. 62 องศาเซลเซียส

ข. 63 องศาเซลเซียส

ค. 64 องศาเซลเซียส

ง. 65 องศาเซลเซียส



LIVEWORKSHEETS