



โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์

แบบทดสอบวัดผลปลายภาค ประจำปีการศึกษา 2564

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ว21102 เวลาสอบ 60 นาที

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

### คำอธิบาย

- ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน จำนวน 8 หน้า คะแนนเต็ม 20 คะแนน
  - ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 28 ข้อ 14 คะแนน
  - ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัยแบบเขียนตอบ จำนวน 2 ข้อ 6 คะแนน
- ก่อนทำข้อสอบ ให้นักเรียนพิมพ์ ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่ ให้เรียบร้อย
- ในการตอบ ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกดเลือกตัวเลือก 1 , 2 , 3 หรือ 4 ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด ลงในช่อง ☐  
ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่อง
- เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้วแต่ยังไม่หมดเวลาทำข้อสอบให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2
- เมื่อหมดเวลาทำข้อสอบ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 1 คลิกปุ่ม Finish

ขั้นตอนที่ 2 กรอกข้อมูล  
ชื่อ นามสกุล แล้วกด send

Enter your full name:

Send

( นางสาวประกายคำ เทศารินทร์ )

ผู้ออกข้อสอบ

( นางสาววิริยา พันธุ์จันทร์ )

ผู้ออกข้อสอบ

( นางสาวศศิกันต์ พันธโนราช )

ผู้ออกข้อสอบ

อนุชิต

( นายสมร พันธ์มี )

( นายอนุชิต กอศักดิ์ )

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หัวหน้างานวัดและประเมินผล

สุรชา

( นางสาวสุรชา เวินชุม )

รองผู้อำนวยการโรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคมกลุ่มบริหารวิชาการ

**ตอนที่ 1 ปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 28 ข้อ**

1. ข้อใดกล่าวถึงความร้อนได้ถูกต้อง

1. พลังงานที่ถ่ายโอนจากระบบที่มีอุณหภูมิสูงไปยังอุณหภูมิต่ำ
2. พลังงานที่ถ่ายโอนจากระบบที่มีอุณหภูมิต่ำไปยังอุณหภูมิสูง
3. ความร้อนไม่มีการถ่ายโอนพลังงาน
4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

2. ข้อใดไม่ใช่ผลของความร้อน

1. ความร้อนทำให้สารเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว
2. ความร้อนทำให้สารเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นของแข็ง
3. ความร้อนทำให้อุณหภูมิของสารเปลี่ยนแปลง
4. ความร้อนอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี

3. ข้อใดคือความหมายของอุณหภูมิ

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ปริมาณที่บอกระดับความร้อนของระบบ | 2. ปริมาณที่บอกปริมาตรของสาร        |
| 3. ปริมาณที่บอกระดับความสูงของระบบ  | 4. ปริมาณที่บอกระดับความเย็นของระบบ |

4. ข้อใดคือเครื่องวัดอุณหภูมิ

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. แอนิโมมิเตอร์  | 2. ไฮโกรมิเตอร์ |
| 3. เทอร์โมมิเตอร์ | 4. บารอมิเตอร์  |

5. วัดอุณหภูมิของน้ำได้ 303 K คิดเป็นกี่ F

$$\text{สูตรในการคำนวณข้อ 5 - 7 ( สูตร } \frac{C}{5} = \frac{F-32}{9} = \frac{K-273}{5} \text{ )}$$

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 83 F | 2. 84 F |
| 3. 85 F | 4. 86 F |

6. นักบินรายงานว่าอุณหภูมินอกเครื่องบินเท่ากับ 50 °C อุณหภูมิจะเท่ากับเท่าไรในหน่วย °F

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 120 °F | 2. 121 °F |
| 3. 122 °F | 4. 123 °F |

7. จากข้อ 6 อุณหภูมิจะเท่ากับเท่าไรในหน่วย °K

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. 322 K | 2. 323 K |
| 3. 324 K | 4. 325 K |

8. “การถ่ายโอนความร้อนจากระบบที่มีอุณหภูมิสูงผ่านตัวกลางซึ่งอยู่กับที่ โดยจะส่งผ่านความร้อนต่อกันไปจนถึงระบบที่มีอุณหภูมิต่ำ” จากข้อความข้างต้นเป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยวิธีการใด

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1. การนำความร้อน       | 2. การพาความร้อน      |
| 3. การแผ่รังสีความร้อน | 4. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2 |

9. “การถ่ายโอนความร้อนที่ต้องมีตัวกลางพาความร้อนไปกับอนุภาคของตัวกลางที่เคลื่อนที่ พาความร้อนจากระบบที่มีอุณหภูมิสูงไปสู่ระบบที่มีอุณหภูมิต่ำ” จากข้อความข้างต้นเป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยวิธีการใด

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1. การนำความร้อน       | 2. การพาความร้อน      |
| 3. การแผ่รังสีความร้อน | 4. ถูกทั้งข้อ 1 และ 3 |

10. “การถ่ายโอนความร้อนจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง ซึ่งความร้อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดจะอยู่ในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยไม่ต้องอาศัยตัวกลาง และมีอัตราเร็วในการเคลื่อนที่สูง” จากข้อความข้างต้นเป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยวิธีการใด

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. การนำความร้อน       | 2. การพาความร้อน     |
| 3. การแผ่รังสีความร้อน | 4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง |

11. แสงอาทิตย์ที่ส่องผ่านชั้นบรรยากาศลงมาถึงพื้นผิวโลก และทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้นนั้น อาศัยหลักการใด

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. การนำความร้อน       | 2. การพาความร้อน     |
| 3. การแผ่รังสีความร้อน | 4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง |

12. จากข้อความต่อไปนี้ให้นักเรียนพิจารณาว่าเป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยวิธีใด

ก. ความร้อนจากเตาไฟมาถึงตัวปลาขณะกำลังปิ้ง

ข. ความร้อนจากเตาไฟมาถึงมือที่จับตะแกรงขณะกำลังปิ้ง

ค. ความร้อนจากเตาไฟมายังหน้าคนปิ้งปลา

1. ก คือ การนำความร้อน

2. ก คือ การพาความร้อน

ข คือ การพาความร้อน

ข คือ การนำความร้อน

ค คือ การแผ่รังสีความร้อน

ค คือ การแผ่รังสีความร้อน

3. ก คือ การแผ่รังสีความร้อน

4. ก คือ การแผ่รังสีความร้อน

ข คือ การนำความร้อน

ข คือ การพาความร้อน

ค คือ การพาความร้อน

ค คือ การนำความร้อน

13. จงเรียงลำดับสถานะของสารที่พาความร้อนได้ดีจากมากไปน้อย

1. แก๊ส ของเหลว ของแข็ง

2. ของเหลว แก๊ส ของแข็ง

3. ของแข็ง ของเหลว แก๊ส

4. แก๊ส ของแข็ง ของเหลว

14. “จุดที่สารเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว” จากข้อความข้างต้นหมายถึงอะไร

1. จุดเดือด

2. จุดหลอมเหลว

3. จุดเยือกแข็ง

4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

15. “จุดที่สารเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นของแก๊ส” จากข้อความข้างต้นหมายถึงอะไร

1. จุดเดือด

2. จุดหลอมเหลว

3. จุดเยือกแข็ง

4. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

16. จงหาพลังงานความร้อนที่ทำให้ให้น้ำมวล 200 กรัม ที่อุณหภูมิ 25 °C มีอุณหภูมิสูงขึ้น 50 °C กำหนด  
ความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 1 cal/g °C ( สูตร  $Q = mc\Delta t$  )

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. 3,000 cal | 2. 4,000 cal |
| 3. 5,000 cal | 4. 6,000 cal |

17. ต้องใช้ปริมาณความร้อนเท่าใดในการทำให้แท่งโลหะเงิน 100 กรัม อุณหภูมิ 962 องศาเซลเซียส

หลอมเหลวหมดพอดี กำหนดให้ความร้อนแฝงจำเพาะของเงินเท่ากับ 3 cal/g ( สูตร  $Q = mL$  )

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. 250 cal | 2. 300 cal |
| 3. 350 cal | 4. 400 cal |

18. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของสมดุลความร้อน

1. สมดุลความร้อนเกิดจากสถานะที่วัตถุที่มีอุณหภูมิต่างกันมาสัมผัสกัน
2. เกิดการถ่ายโอนความร้อนจากวัตถุที่มีอุณหภูมิสูงไปสู่วัตถุที่มีอุณหภูมิต่ำ
3. วัตถุทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากัน จึงหยุดการถ่ายโอนความร้อน
4. เกิดการถ่ายโอนความร้อนจากวัตถุที่มีอุณหภูมิต่ำไปสู่วัตถุที่มีอุณหภูมิสูง

19. น้ำมวล 50 กรัม อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ผสมกับน้ำมวล 20 กรัม อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิที่สถานะสมดุลความร้อนมีค่าเท่าไร กำหนดค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 1 cal/g • °C

( สูตร  $Q_{สูญเสีย} = Q_{ได้รับ}$  ,  $mc\Delta t = mc\Delta t$  )

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. 40 องศาเซลเซียส | 2. 50 องศาเซลเซียส |
| 3. 60 องศาเซลเซียส | 4. 70 องศาเซลเซียส |

20. รินน้ำร้อนอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส มวล 30 กรัม ใส่ลงในน้ำอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส มวล 50 กรัม

ที่สมดุลความร้อนน้ำจะมีอุณหภูมิเท่าไร กำหนดค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 1 cal/g • °C

( สูตร  $Q_{สูญเสีย} = Q_{ได้รับ}$  ,  $mc\Delta t = mc\Delta t$  )

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. 25 องศาเซลเซียส | 2. 35 องศาเซลเซียส |
| 3. 45 องศาเซลเซียส | 4. 55 องศาเซลเซียส |

21. ข้อใดคือความหมายของการดูดกลืนความร้อน

1. ปฏิกริยาที่ระบบดูดซับพลังงานจากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความร้อน
2. ปฏิกริยาที่ระบบปลดปล่อยพลังงานออกสู่สิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความร้อน
3. ปฏิกริยาที่ระบบดูดซับพลังงานจากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความเย็น
4. ปฏิกริยาที่ระบบปลดปล่อยพลังงานออกสู่สิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความเย็น

22. ข้อใดคือความหมายของการคายความร้อน

1. ปฏิกริยาที่ระบบดูดซับพลังงานจากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความร้อน
2. ปฏิกริยาที่ระบบปลดปล่อยพลังงานออกสู่สิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความร้อน
3. ปฏิกริยาที่ระบบดูดซับพลังงานจากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความเย็น
4. ปฏิกริยาที่ระบบปลดปล่อยพลังงานออกสู่สิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความเย็น

23. ถ้าจรวดรอสีดำและรถสีขาวยักษ์กลางแจ้ง รถคันใดจะมีอุณหภูมิมากกว่า

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. รถสีดำ                      | 2. รถสีขาว                            |
| 3. รถทั้ง 2 คันอุณหภูมิเท่ากัน | 4. รถทั้ง 2 คันอุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง |

24. ประโยชน์ของการดูดกลืนและคายความร้อนด้านการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ หากพบบริเวณที่เป็นน้ำฟิล์มไวแสงจะสะท้อนสีใดออกมา

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1. สีส้ม     | 2. สีแดง  |
| 3. สีน้ำเงิน | 4. สีม่วง |

25. ข้อใดกล่าวถึงการหดและขยายตัวของวัตถุไม่ถูกต้อง

1. เมื่อได้รับความร้อนจะขยายตัว
2. เมื่อได้รับความร้อนปริมาตรจะเพิ่มขึ้น
3. เมื่ออุณหภูมิลดลงจะหดตัวลง
4. เมื่ออุณหภูมิลดลงปริมาตรจะเพิ่มขึ้น

26. ข้อใดคือประโยชน์จากการขยายตัวของของเหลว

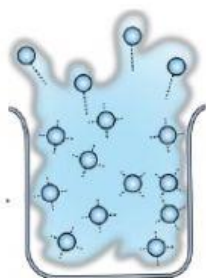
1. สร้างสิ่งก่อสร้างโดยเว้นช่องว่าง
2. การผลิตเทอร์โมมิเตอร์
3. การเปิดขวดฝาเกลียว
4. การรินน้ำร้อนใส่แก้ว

27. จากภาพเป็นการขยายตัวของสถานะใด



1. ของแข็ง
2. ของเหลว
3. แก๊ส
4. ของแข็งและของเหลว

28. จากภาพเป็นการขยายตัวของสถานะใด



1. ของแข็ง
2. ของเหลว
3. แก๊ส
4. ของแข็งและของเหลว

**ตอนที่ 2** อดิษฐ์เขียนตอบ จำนวน 2 ข้อ 6 คะแนน

1. ให้ความร้อนแก่น้ำ 10 กรัม ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส จนอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส น้ำจะได้รับพลังงานความร้อนเท่าใด กำหนดให้ค่าความจุความร้อนจำเพาะ (c) ของน้ำเป็น  $1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$

กำหนดสูตร  $Q = mc\Delta t$

วิธีทำ

$Q = mc\Delta t$

$= \dots\dots\dots \text{ g} \times \dots\dots\dots \text{ Cal/g} \cdot ^\circ\text{C} \times (100 - 50 \text{ } ^\circ\text{C})$

$= \dots\dots\dots \text{ g} \times \dots\dots\dots \text{ Cal/g} \cdot ^\circ\text{C} \times \dots\dots\dots ^\circ\text{C}$

$= \dots\dots\dots \text{ cal}$

ตอบ น้ำจะได้รับพลังงานความร้อน  $\dots\dots\dots \text{ cal}$

2. ต้องใช้ความร้อนปริมาณเท่าใดในการทำให้แท่งโลหะเงินมวล 100 กรัม อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส หลอมเหลวทั้งหมดพอดี กำหนดให้ความร้อนแฝงจำเพาะของเงิน ( L ) เท่ากับ 2.9 cal/g

กำหนดสูตร  $Q = mL$

วิธีทำ

$Q = mL$

= ..... g x ..... Cal/g

= ..... cal

ตอบ ความร้อนที่ทำให้แท่งโลหะเงินหลอมเหลวทั้งหมดพอดี เท่ากับ ..... cal