

แบบทดสอบ “พลังงานความร้อน”

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เครื่องมือวัดอุณหภูมิที่มีลักษณะเป็นหลอดแก้ว มีกระเปาะบริเวณปลายด้านหนึ่ง มีของเหลวภายในกระเปาะ ซึ่งจะแข็งตัวที่อุณหภูมิ -115 องศาเซลเซียส เครื่องมือดังกล่าว เรียกว่าอะไร

1. เทอร์มอมิเตอร์แบบดิจิทัลด
2. เทอร์มอมิเตอร์แบบมีหน้าปัด
3. เทอร์มอมิเตอร์แบบกระเปาะชนิดปรอท
4. เทอร์มอมิเตอร์แบบกระเปาะชนิดแอลกอฮอล์

2. ข้อใดแสดงถึงการใช้เทอร์มอมิเตอร์แบบกระเปาะที่ถูกต้อง

1. ถือเทอร์มอมิเตอร์ในแนวเฉียงขณะวัดอุณหภูมิสาร
2. ถือเทอร์มอมิเตอร์ให้สัมผัสกับภาชนะใส่สารที่ต้องการวัด
3. อ่านค่าอุณหภูมิโดยให้สายตาอยู่ในระดับเดียวกับกระเปาะ
4. อ่านค่าอุณหภูมิโดยให้สายตาดูระดับเดียวกับผิวของเหลวในหลอดแก้ว

3. วัดอุณหภูมิอากาศได้ 35 องศาเซลเซียส คิดเป็นกี่องศาฟาเรนไฮต์

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. 85 องศาฟาเรนไฮต์ | 2. 90 องศาฟาเรนไฮต์ |
| 3. 95 องศาฟาเรนไฮต์ | 4. 100 องศาฟาเรนไฮต์ |

4. ข้อใดเรียงลำดับการขยายตัวจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ถูกต้องเมื่อได้รับพลังงานความร้อนเท่ากัน

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

5. ข้อใดที่มีการขยายตัวเชิงพื้นที่เมื่อได้รับความร้อน

- | | |
|----------|------------|
| 1. ลวด | 2. ลูกตุ้ม |
| 3. ฝาขวด | 4. ของเหลว |

6. ข้อใดเป็นการประยุกต์ใช้หลักการขยายตัวของวัตถุเมื่อได้รับความร้อนได้ถูกต้อง

1. การยิงสายไฟให้ตึงพอดี
2. การเว้นช่องว่างบริเวณรอยต่อของสะพาน
3. การวางรอยต่อของรางรถไฟให้ชิดกันพอดี
4. การใช้โลหะที่ขยายตัวเท่ากันประกบกันเพื่อเป็นตัวควบคุมอุณหภูมิเครื่องใช้ไฟฟ้า

7. ปริมาณความร้อนที่ทำให้น้ำมวล 70 กรัม ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงขึ้นเป็น 55 องศาเซลเซียส เท่ากับเท่าใด (ความร้อนจำเพาะของน้ำมีค่าเท่ากับ $4,186 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$)

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 8,790.6 J | 2. 8,900.0 J |
| 3. 9,000.0 J | 4. 9,790.6 J |

8. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ความร้อนแฝงจำเพาะจะเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารโดยอุณหภูมิของสารคงที่
2. ความจุความร้อนจำเพาะจะเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของสารโดยอุณหภูมิของสารคงที่
3. ความจุความร้อนจำเพาะจะเกี่ยวกับการเปลี่ยนอุณหภูมิของสารโดยสถานะเปลี่ยนแปลง
4. ความร้อนแฝงจำเพาะจะเกี่ยวกับการเปลี่ยนอุณหภูมิของสารโดยสถานะไม่เปลี่ยนแปลง

9. เมื่อต้องการให้น้ำแข็งมวล 35 กรัม อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส หลอมเหลวเป็นของเหลวหมดพอดี จะต้องใช้ความร้อนเท่าใด (ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของน้ำมีค่าเท่ากับ $333 \times 10^3 \text{ J/kg}$)

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 11.655 J | 2. 116.55 J |
| 3. 1,165.5 J | 4. 11,655 J |

10. ข้อใดเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่อาศัยตัวกลางทั้งหมด

1. การนำความร้อน การพาความร้อน
2. การนำความร้อน การแผ่รังสีความร้อน
3. การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน
4. การนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน

11. โมเลกุลของแก๊สเมื่อได้รับความร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น สอดคล้องกับการถ่ายโอนความร้อนประเภทใด

1. การนำความร้อน
2. การพาความร้อน
3. การแผ่รังสีความร้อน
4. การนำความร้อน และการพาความร้อน

12. เมื่อนำไข่ไก่ไปวางไว้บนพื้นถนนกลางแจ้ง พบว่า อุณหภูมิไข่ไก่สูงขึ้น ไข่ไก่ไม่เกิดชั้นเลย

1. การนำความร้อน
2. การพาความร้อน
3. การแผ่รังสีความร้อน
4. เกิดขึ้นทั้งหมด

13. ข้อใดกล่าวถึงวัสดุนำความร้อนได้ถูกต้อง

1. ไม้เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
2. เหล็กนำความร้อนได้ดีกว่าแก้ว
3. อะลูมิเนียมเป็นตัวนำความร้อนที่ไม่ดี
4. ทองแดงนำความร้อนได้น้อยกว่าแก้ว

14. ข้อใดส่งผลต่อการแผ่รังสีความร้อนมากที่สุด

1. ตัวกลางที่เป็นแก๊ส
2. ตัวกลางที่เป็นของแข็ง
3. ตัวกลางที่เป็นของเหลว
4. แหล่งกำเนิดพลังงานความร้อน

15. วัสดุที่มีความเหมาะสมต่อการเก็บความร้อนของอาหาร

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. วัสดุสีขาว | 2. วัสดุสีเข้ม |
| 3. วัสดุที่มีฉนวน | 4. วัสดุผิวขรุขระ |

16. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสมดุลความร้อน

1. ความร้อนจะไม่เกิดการถ่ายโอนระหว่างวัตถุเลย
2. ความร้อนจะถ่ายโอนระหว่างวัตถุจนกระทั่งวัตถุมีอุณหภูมิเท่ากัน
3. ความร้อนจะถ่ายโอนจากวัตถุที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าไปยังวัตถุที่มีอุณหภูมิสูงกว่า
4. ความร้อนจะถ่ายโอนระหว่างวัตถุ แต่จะไม่ถ่ายโอนจนกระทั่งวัตถุมีอุณหภูมิเท่ากัน

17. เมื่อใช้มือจับวัตถุหนึ่งแล้วรู้สึกเย็น แสดงว่าเกิดเหตุการณ์ใด

1. วัตถุจะมีอุณหภูมิต่ำลง
2. มือได้รับความร้อนจากวัตถุ
3. ไม่มีการถ่ายโอนความร้อนเกิดขึ้น
4. ความร้อนจากมือถ่ายโอนไปยังวัตถุ

18. นำน้ำแข็งที่มีอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส มาละลายในน้ำที่มีอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำไม่เกี่ยวกับการละลายของน้ำแข็งก่อนหน้านี้
2. ค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำแข็งไม่เกี่ยวกับการละลายของน้ำแข็งก่อนหน้านี้
3. ค่าความร้อนแฝงจำเพาะของการกลั่นตัวของไอน้ำเกี่ยวกับการละลายของน้ำแข็งก่อนหน้านี้
4. ค่าความร้อนแฝงจำเพาะในการหลอมเหลวของน้ำแข็งไม่เกี่ยวกับการละลายของน้ำแข็งก่อนหน้านี้

19. อุณหภูมิสุดท้ายของน้ำแข็ง 10 กรัม อุณหภูมิ -2 องศาเซลเซียส ให้นำไปละลายในน้ำ 40 กรัม ที่อุณหภูมิห้องจะเป็นอย่างไร

1. อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลง
2. เท่ากับอุณหภูมิเริ่มต้นของน้ำ
3. สูงขึ้นแต่น้อยกว่าอุณหภูมิเริ่มต้นของน้ำ
4. ต่ำลงและน้อยกว่าอุณหภูมิเริ่มต้นของน้ำ

20. น้ำน้ำแข็ง 10 กรัม อุณหภูมิ -5 องศาเซลเซียส ละลายในน้ำ 20 กรัม อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสุดท้ายมีค่าประมาณเท่าใด (กำหนดให้ ความร้อนจำเพาะของน้ำแข็งเท่า 0.5 แคลอรี/กรัม·องศาเซลเซียส ความร้อนแฝงของการหลอมเหลวของน้ำเท่ากับ 80 แคลอรี/กรัม และความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 1 แคลอรี/กรัม·องศาเซลเซียส)

1. 2 องศาเซลเซียส

2. 4 องศาเซลเซียส

3. 6 องศาเซลเซียส

4. 8 องศาเซลเซียส