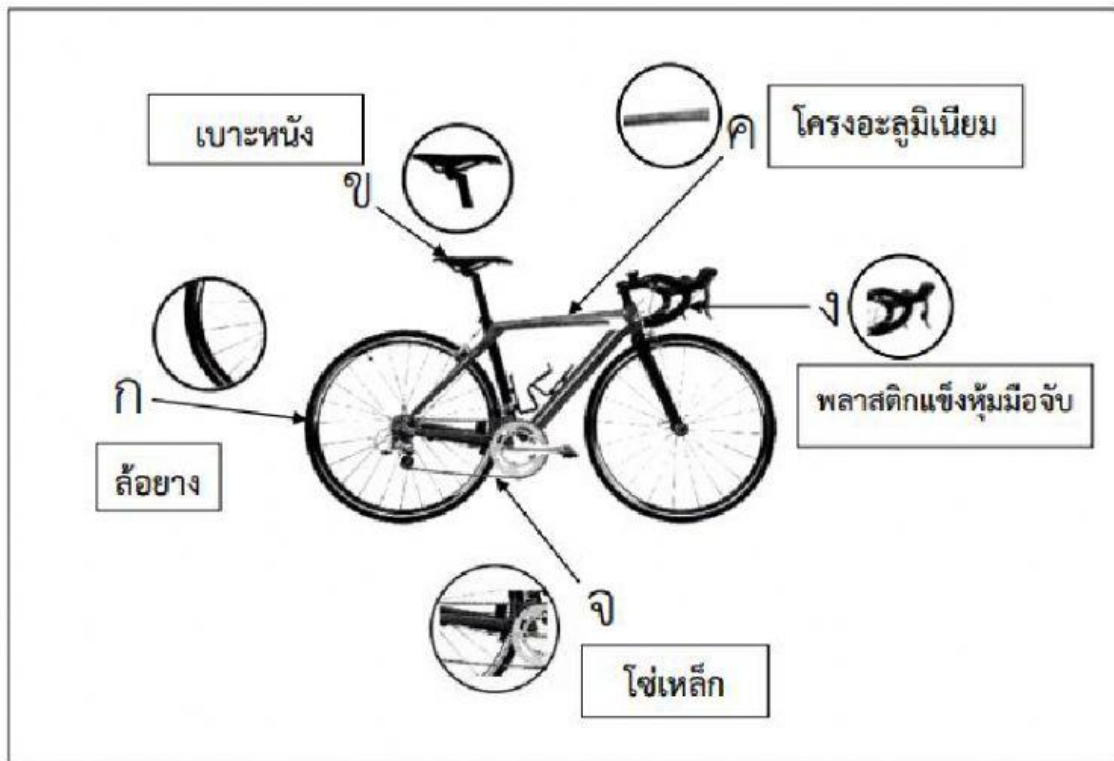




พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 1-2



1 จากข้อมูล ส่วนประกอบของรถจักรยานในข้อใด ทำมาจากวัสดุที่มีสภาพยืดหยุ่นทั้งหมด

- 1) ก กับ ข
- 2) ก กับ ค
- 3) ค กับ ง
- 4) ง กับ จ

2 จากข้อมูล ส่วนประกอบของรถจักรยานในข้อใด มีความแข็งและนำไฟฟ้าได้ทั้งหมด

- 1) ก และ ค
- 2) ข และ ง
- 3) ค และ จ
- 4) ง และ จ





พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 3-4

สุดาทดลองต้มน้ำ 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในภาชนะขนาดเท่ากันแต่ทำจากวัสดุต่างชนิดกัน โดยให้ความร้อนเท่ากัน แล้วบันทึกเวลาที่น้ำเริ่มเดือดได้ดังตาราง

วัสดุ	ระยะเวลาที่น้ำเริ่มเดือด (นาท)
A	12
B	9
C	7
D	15

3 พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบาย
ทับในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
3.1	วัสดุ A นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ B	①	②
3.2	วัสดุ B นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ D	①	②
3.3	วัสดุ C นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ A	①	②
3.4	วัสดุที่นำความร้อนได้ดีที่สุด คือวัสดุ D รองลงมาวัสดุ A วัสดุ B และวัสดุ C ตามลำดับ	①	②

4 จากการทดลองของสุดา ให้นักเรียนระบุตัวแปรต้น หรือสิ่งที่ต้องการศึกษา และตัวแปรตาม
หรือผลที่ได้จากตัวแปรต้นให้ถูกต้อง

ตอบ ตัวแปรต้น คือ.....
ตัวแปรตาม คือ.....





พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 5-7

กายและเพื่อนๆ ศึกษาสมบัติของวัสดุ 4 ชนิดด้วยวิธีการต่างๆ ได้ข้อมูล ดังตาราง						
วัสดุ ที่ชูด	ผลที่เกิดขึ้นกับวัสดุหลังการชูด				เมื่อตั้งวัสดุค้างไว้ 5 นาที แล้วปล่อย	เมื่อจุ่มในน้ำร้อน 5 นาที แล้วสัมผัสที่ปลายวัสดุ
	A	B	C	D		
A		✓	✓	✓	ดิ่งไม่ยิด	ร้อนมาก
B	✗		✓	✗	ยาวกว่าเดิม	ไม่ร้อน
C	✗	✗		✗	กลับสู่สภาพเดิม	ไม่ร้อน
D	✗	✓	✓		ดิ่งไม่ยิด	ร้อน

✓ หมายถึง การเกิดรอย
✗ หมายถึง การไม่เกิดรอย

กายและเพื่อนๆ ทำการวิเคราะห์และสรุปสมบัติของวัสดุได้ดังนี้

กาย : วัสดุ A มีความแข็งแรงมากกว่าวัสดุ D
เกมส์ : วัสดุ B มีความยืดหยุ่นมากกว่าวัสดุ C
อาร์ม : วัสดุ C นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ B
โอม : วัสดุ A และวัสดุ D เป็นฉนวนความร้อน

5 จากข้อมูล ใครกล่าวถึงสมบัติของวัสดุได้ถูกต้องที่สุด

- 1) กาย
- 2) เกมส์
- 3) อาร์ม
- 4) โอม

6 พิจารณาข้อความต่อไปนี้ ว่าถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลในตารางหรือไม่ ถ้าถูกต้องสอดคล้องให้ระบายทับในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องให้ระบายทับในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1	วัสดุ C เป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุด	①	②
2	วัสดุที่มีความแข็งแรงน้อยเป็นวัสดุที่นำความร้อนได้ดี	①	②
3	เมื่อนำวัสดุมาเรียงตามความแข็งแรงจากมากไปน้อยคือ วัสดุ A C B และ D ตามลำดับ	①	②
4	วัสดุที่มีความแข็งแรงมากจะมีความยืดหยุ่นน้อยหรือไม่ยืดหยุ่น	①	②

7 จากข้อมูล ถ้ากายและเพื่อนๆ ต้องการประดิษฐ์เก้าอี้ โดยใช้วัสดุในตาราง (วัสดุ A B C หรือ D) 2 ชนิดมาประกอบกัน เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานกลางแจ้ง เขาควรเลือกใช้วัสดุใด เพราะเหตุใด

ตอบ วัสดุที่เลือก คือ 1.....

และ 2.....

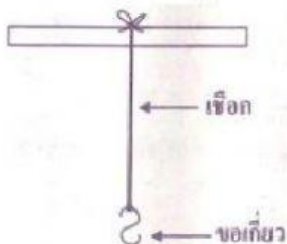
เหตุผล เพราะ.....





8

ทดสอบสมบัติของเชือก 4 ชนิด โดยผูกเชือกแต่ละชนิดเข้ากับคานไม้ ดังภาพ



จากนั้นนำตุ้มน้ำหนักที่มีมวล 1 กิโลกรัม มาแขวนที่ขอกี่วของเชือกแต่ละเส้น แล้วเพิ่มตุ้มน้ำหนักทีละ 1 กิโลกรัม สังเกตและบันทึกมวลของตุ้มน้ำหนักที่เริ่มทำให้เชือกขาด ได้ดังตาราง

ชนิดของเชือก	มวลของตุ้มน้ำหนักที่เริ่มทำให้เชือกขาด (กิโลกรัม)
A	3
B	5
C	4
D	6

ถ้าต้องการนำเชือกไปแขวนวัตถุมวล 5 กิโลกรัม โดยที่เชือกไม่ขาด ควรเลือกชนิดใด

1. เชือก A 2. เชือก B 3. เชือก C 4. เชือก D

9

เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน 2 ชนิด ในข้อใดมีหลักการทำงานคล้ายกันที่สุด

1. หม้อตุ๋น เตาถ่านย่างไก่ 2. หวดหนึ่งข้าวเหนียว หม้อตุ๋น
3. ซึ้งหรือลังถึง หวดหนึ่งข้าวเหนียว 4. เตาถ่านย่างไก่ ซึ้งหรือลังถึง

10

มีวัสดุ 3 ชนิด คือ 1 2 และ 3 ถ้านำวัสดุ 2 ชนิดมาชุดกัน ได้ผลดังตาราง

ตาราง ผลที่เกิดจากการนำวัสดุ 2 ชนิดมาชุดกัน

วัสดุที่นำมาชุดกัน	ผลที่เกิดจากการนำวัสดุ 2 ชนิดมาชุดกัน	
	วัสดุที่เกิดรอย	วัสดุที่ไม่เกิดรอย
ชนิดที่ 1 และ 2	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 1
ชนิดที่ 2 และ 3	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 3
ชนิดที่ 1 และ 3	ชนิดที่ 3	ชนิดที่ 1

จากตาราง ข้อความใดสรุปได้ถูกต้อง

1. วัสดุชนิดที่ 1 แข็งมากที่สุด
2. วัสดุชนิดที่ 2 แข็งมากที่สุด
3. วัสดุชนิดที่ 3 แข็งมากที่สุด
4. วัสดุชนิดที่ 1 และ 3 แข็งมากที่สุดเท่ากัน

11

น้ำแกวที่ทำได้จากวัสดุต่างกัน 4 ชนิด มาใส่น้ำอุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส ตั้งไว้ที่บริเวณเดียวกัน เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที พบว่าน้ำในแก้วมีอุณหภูมิเปลี่ยนไป ดังนี้

วัสดุ	อุณหภูมิของน้ำในแก้วเมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที (องศาเซลเซียส)
A	70
B	65
C	60
D	55

ถ้านำวัสดุทั้ง 4 ชนิด ไปทำกระดิกที่มีลักษณะเหมือนกัน แล้วใส่น้ำแข็งปริมาณเท่ากัน น้ำแข็งในกระดิกที่ทำจากวัสดุชนิดใดจะหลอมเหลวช้าที่สุด

- 1.A 2.B
3.C 4.D





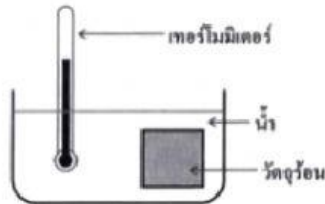
12

การส่งผ่านความร้อนในข้อใดเป็นการนำความร้อน

1. การปิ้งปลา
2. การขีดตัวเมื่อมีไข้
3. การคว่ำถ้วยลิสงผสมทราย
4. การส่องแสงของดวงอาทิตย์

13

นำเทอร์โมมิเตอร์ไปแช่น้ำที่มีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส แล้วใส่วัตถุร้อนที่มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ชนิดต่าง ๆ ลงไปดังภาพ วัตถุร้อนชนิดใด ที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นได้รวดเร็วที่สุด



1. แก้ว
2. แท่งไม้
3. ทองแดง
4. กระเบื้องดินเผา

14

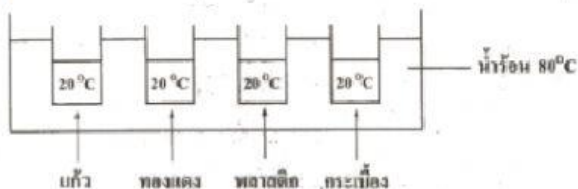
ชุมชนบ้านบุในกรุงเทพฯ เป็นชุมชนที่มีชื่อเสียงในการทำภาชนะสำริด ซึ่งได้จากการนำโลหะทองแดงและดีบุกมาผสมกันที่อุณหภูมิสูง แล้วใช้การตีเพื่อขึ้นรูปเป็นภาชนะต่าง ๆ เช่น ชัน ถาด เป็นต้น

ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของชันน้ำดื่มสำริดที่ผลิตจากชุมชนบ้านบุ

1. นำไฟฟ้าได้ดี
2. เมื่อใส่น้ำเย็นทำให้รู้สึกเย็นเมื่อยกชันขึ้นมาดื่ม
3. เมื่อใส่น้ำร้อนสามารถยกชันมาดื่มได้โดยไม่ร้อนมือ
4. หนักกว่าแก้วน้ำหรือถ้วยน้ำเซรามิกที่มีความหนาและขนาดเท่าๆ กัน

15

ใส่น้ำปริมาณเท่ากันที่อุณหภูมิ 20 °C ลงในภาชนะที่ทำด้วยวัสดุ 4 ชนิด แล้วแช่ในอ่างน้ำร้อนอุณหภูมิ 80 °C ดังรูป



เมื่อเวลาผ่านไป 3 นาที น้ำในภาชนะที่ทำด้วยวัสดุชนิดใด จะมีอุณหภูมิสูงที่สุด

1. แก้ว
2. ทองแดง
3. พลาสติก
4. กระเบื้อง

