

คู่มือเตรียมสอบ

วิทยาศาสตร์ - คณิต ป.๑

จัดทำและจัดจำหน่ายโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ

183/471 หมู่ ๑ (ติดกับ สนง. ที่ดินบางบัวทอง) ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110

E-mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก. SPG 1999 ม.เพชรบูรณ์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ ๑0230

ขอมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สุชาติ สุภาพ

คู่มือเตรียมสอบ วิชา - คณิต ชั้น ป.๑

- กรุงเทพฯ : เอส พี เอส 1999 , ๑564

183 หน้า

1. วิทยาศาสตร์ - การศึกษาและการสอน(ประถมศึกษา)

๒. คณิตศาสตร์- การศึกษาและการสอน(ประถมศึกษา)

๑. ชื่อเรื่อง

372.35

ISBN 978-616-582-363-0

คำนำ

หนังสือ คู่มือเตรียมสอบ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ ชั้นป. ๑ เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และช่วยให้นักเรียนสามารถทบทวนความรู้ที่เรียนมาในแต่ละภาคเรียนได้อย่างเข้าใจและเป็นระบบ โดยเนื้อหาในเล่มนี้ครอบคลุมสาระสำคัญในระดับชั้น ป.๑ ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึง คณิตศาสตร์พื้นฐาน ที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมั่นใจ หนังสือเล่มนี้มีการสรุปเนื้อหาอย่างกระชับ ชัดเจน ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ครูผู้สอน และผู้ปกครองในการส่งเสริมทักษะและความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์อย่างยั่งยืน

ถ้าท่านสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนาชอินทร์ , MEB , อุกปิ , ซีเ็ด , hystexts , ศูนย์หนังสือจุฬา ฯ และ DDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไปไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้
(ที่ช้อปปีมีหนังสือมากที่สุด)



สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

สารบัญ

หน้า

วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว	5
บทที่ 1 เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์	5
เรื่องที่ 1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	10
เรื่องที่ 2 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	11
หน่วยที่ 2 วัสดุและการใช้ประโยชน์	25
บทที่ 1 สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุและการใช้ประโยชน์จากวัสดุ	25
เรื่องที่ 1 สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ	25
เรื่องที่ 2 สมบัติของวัสดุที่ได้จากการผสมวัสดุ	28
เรื่องที่ 3 การใช้ประโยชน์จากวัสดุ	32
หน่วยที่ 3 แสงและสิ่งมีชีวิต	41
บทที่ 1 แสง	41
บทที่ 2 สิ่งมีชีวิต	66
เรื่องที่ 1 สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต	71
เรื่องที่ 2 ชีวิตของพืช	80
หน่วยที่ 4 ดินรอบตัวเรา	89
บทที่ 1 รู้จักดิน	89
เรื่องที่ 1 ดินในท้องถิ่น	96
เรื่องที่ 2 ประโยชน์ของดิน	99

วิชาคณิตศาสตร์

บทที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000	102
บทที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 1,000	110
บทที่ 3 การวัดความยาว	145
บทที่ 4 การวัดน้ำหนัก	152
บทที่ 5 การคูณ	157
บทที่ 6 การหาร	168
บทที่ 7 เวลา	171
บทที่ 8 การวัดปริมาตร	173
บทที่ 9 รูปเรขาคณิต	176
บทที่ 10 แผนภูมิรูปภาพ	185

%%%%%%%%%

หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

ทุกวันเราตื่นขึ้นมาแล้วพบเจอกับสิ่งต่าง ๆ มากมายรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของในบ้าน ต้นไม้ สัตว์ ผู้คน หรือแม้แต่สิ่งที่เราไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น อากาศและแสง สิ่งเหล่านี้ล้วนเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันของเรา การเรียนรู้และทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้เรารู้จักโลกมากขึ้น และสามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ในหน่วยการเรียนรู้นี้ นักเรียนจะได้ฝึกสังเกต ตั้งคำถาม ทดลอง และสรุปผลการเรียนรู้จากสิ่งรอบตัว โดยเน้นให้เกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น การคิด วิเคราะห์ การตั้งสมมติฐาน และการอธิบายเหตุผลอย่างมีหลักการ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับสูงต่อไป เมื่อเราหัดมองโลกด้วยสายตาของนักวิทยาศาสตร์ เราจะเห็นว่าสิ่งรอบตัวล้วนมีความน่าสนใจและมีสิ่งที่ยังรอให้เราได้ค้นพบเสมอ มาร่วมกันเรียนรู้ สำรวจ และตั้งคำถาม เพื่อเปิดประตูสู่ความเข้าใจในธรรมชาติรอบตัวไปพร้อมกันในบทเรียนนี้!

บทที่ 1 เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์

นักวิทยาศาสตร์คือผู้ที่มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ตั้งคำถาม ทดลอง ค้นหาคำตอบ และใช้เหตุผลในการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น การเรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์จึงไม่ใช่เพียงแค่การจำสิ่งที่เรียน แต่คือการ "ลงมือทำ" เพื่อเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างลึกซึ้งและมีเหตุผล ในบทเรียนนี้ นักเรียนจะได้ฝึกคิดและเรียนรู้ด้วยวิธีการของนักวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การตั้งคำถาม การคาดเดาคำตอบ (สมมติฐาน) การวางแผนทดลอง การเก็บข้อมูล และการสรุปผล ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้เราค้นพบความรู้ใหม่ ๆ และเข้าใจสิ่งรอบตัวมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่เราสงสัยจะเล็กหรือใหญ่ ทุกคำถามคือจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ เมื่อเราเรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ เราจะสามารถมองโลกด้วยมุมมองที่กว้างขึ้น และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างชาญฉลาด

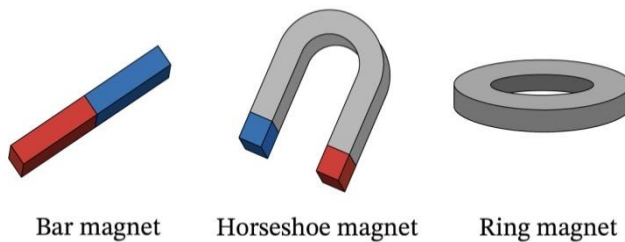
พร้อมหรือยัง? มาร่วมฝึกคิด ฝึกสังเกต และค้นหาความลับของธรรมชาติไปด้วยกันในบทเรียนนี้!

1) ขั้นตอนแรกของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คืออะไร

ตอบ การสังเกต

2) นาดาลิ ต้องการทดสอบความแข็งแรงของแม่เหล็ก ๓ แบบ ได้แก่

1. แม่เหล็กแท่ง 2. แม่เหล็กเกือกม้า 3. แม่เหล็กวงแหวน



เธอวางแผนการทดลองโดยให้แม่เหล็กดูดครีบนับกระดาษ และได้ผลการทดลองดังนี้

แม่เหล็ก	แม่เหล็กแท่ง	แม่เหล็กเกือกม้า	แม่เหล็กวงแหวน
จำนวนครีป	3	7	12

3) จากผลการทดลองสรุปได้ว่าอย่างไร

ตอบ แม่เหล็กวงแหวนมีความแรงมากที่สุด

4) ขั้นตอนแรกก่อนทำการทดลองเพื่อสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์คือขั้นตอนใด

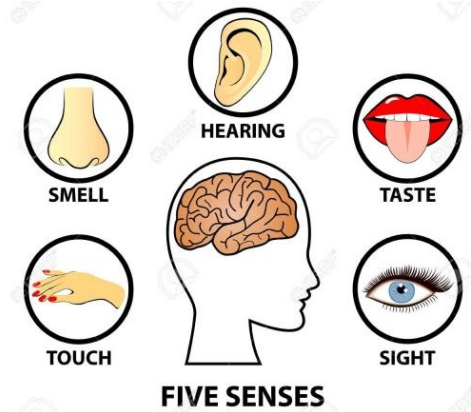
ตอบ วางแผนการทดลอง

5) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่คนที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ต้องมีคือทักษะด้านใด

ตอบ ทักษะการสังเกต

๑) ในการสังเกตจะใช้ประสาทสัมผัสทางใดบ้าง

ตอบ ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า คือหู ตา จมูก ลิ้น และกายสัมผัส



๗) กระบวนการการค้นคว้าหา ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

ตอบ มี ๕ ขั้นตอน ได้แก่ ๑.การตั้งคำถาม ๒.การคาดคะเนคำตอบ ๓. การรวบรวมข้อมูล การ ๔.วิเคราะห์ข้อมูล ๕. การสรุปผล

๘) จิตวิทยาศาสตร์ คืออะไร

ตอบ จิตวิทยาศาสตร์ คือลักษณะนิสัยของบุคคลที่มีลักษณะทางวิทยาศาสตร์
เช่นเป็นคนมีเหตุผลมีเหตุผล สนใจใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทน และละเอียดรอบคอบ

๑) การทดลองทางวิทยาศาสตร์มีจุดประสงค์อะไร

ตอบ เพื่อค้นหาความรู้ หรือคำตอบที่สงสัย

๑๐) การทดลองต้องทำในห้องปฏิบัติการเท่านั้น ใช่หรือไม่

ตอบ ไม่ใช่ การทดลองจะทำได้ทุกที่

๑๑) นักวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการใดในการหาคำตอบทาง วิทยาศาสตร์

ตอบ ใช้หลายวิธี

๑๒) แนวคิดทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้หรือไม่

ตอบ เปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการค้นพบ หลักฐานใหม่เดิม

13) ในการสังเกตอย่างละเอียดต้องใช้อะไรช่วยในการสังเกต



ตอบ แว่นขยาย

14) จุดสีใดที่อยู่บนปีกของเต่าทอง



ตอบ สีดำ

15) เงามีอะไรช่วยให้มองเห็นสิ่งที่อยู่ไกล ๆ ได้ชัดเจนขึ้น



ตอบ กล้องส่องทางไกล

16) เมื่อเรามองสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างระมัดระวัง เราเรียกการมองนั้นว่าอะไร



ตอบ การจ้องมอง

17) เมื่อเปรียบเทียบภาพที่ได้จากแว่นขยาย กับภาพที่ได้จากกล้องจุลทรรศน์ ภาพจากกล้องจุลทรรศน์จะเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับภาพจากแว่นขยาย



ตอบ มองเห็นรายละเอียดของได้มากกว่า

18) แมงมุมตัวนี้ไม่มีขา



ตอบ ๘ ขา

19) เด็ก ๆ กำลังสังเกตเห็นอะไรอย่างใกล้ชิด



ตอบ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนบริเวณพื้นดิน

เรื่องที่ 1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่ได้จำกัดอยู่แค่การอ่านหนังสือหรือฟังคำอธิบายจากครูเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง ซึ่งกระบวนการนี้ต้องอาศัย “ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์” ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถสำรวจ สังเกต ตั้งคำถาม ทดลอง และหาคำตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะเหล่านี้เปรียบเสมือนเครื่องมือสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาธรรมชาติและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกต การจำแนกข้อมูล การวัด การคาดคะเน หรือการสื่อสารสิ่งที่ค้นพบให้ผู้อื่นเข้าใจ

1) การตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์มักเริ่มต้นด้วย

ตอบ คำถามหรือข้อสงสัย

2) นักวิทยาศาสตร์ทำอะไรเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ตอบ ออกแบบการทดลองและทำการทดลอง

3) กระบวนการรับข้อมูลโดยใช้ประสาทสัมผัสเรียกว่าอะไร

ตอบ การสังเกต

4) นักเรียนสังเกตเห็นว่าใบไม้ร่วงของต้นแมปิ้ลสีน้ำตาลเปลี่ยนเป็นสีแดง แต่ใบของต้นโอ๊คสีดำนเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล นักเรียนใช้ทักษะทางด้านใด

ตอบ การสังเกต

5) การคาดเดาคำตอบสำหรับคำถามหรือข้อสงสัยทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่าอะไร

ตอบ สมมติฐาน

6) เมื่อวางแผนการสืบสวนทางวิทยาศาสตร์สิ่งแรกที่นักวิทยาศาสตร์ทำคืออะไร

ตอบ ทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

7) ขั้นตอนสุดท้ายของการตรวจสอบสมมติฐาน คืออะไร

8) ข้อมูลที่รวบรวมระหว่างการตรวจสอบสมมติฐานคืออะไร

ตอบ สรุปผลการทดลอง

ตอบ หลักฐาน

เรื่องที่ ๑ การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

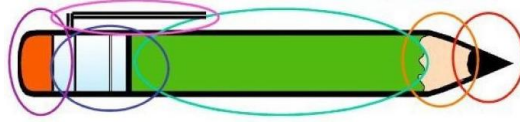
ในชีวิตประจำวัน เรามักพบเจอกับสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสงสัย เช่น “ทำไมฝนจึงตก?” “ทำไมน้ำแข็งถึงละลาย?” หรือ “ทำไมดอกไม้บางชนิดบานตอนกลางคืน?” คำถามเหล่านี้คือจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ และนักวิทยาศาสตร์ก็ใช้คำถามเหล่านี้เป็นแรงบันดาลใจในการค้นหาความรู้ใหม่ ๆ ผ่านกระบวนการที่เรียกว่า “การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์” การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คือ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสำคัญ เช่น การตั้งคำถาม การคาดคะเน การวางแผนทดลอง การลงมือทดลองจริง การเก็บข้อมูล และการสรุปผล ซึ่งช่วยให้เราเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้อย่างมีเหตุผลและเชื่อถือได้

หน่วยที่ ๑ วัสดุและการใช้ประโยชน์

ในชีวิตประจำวัน เราใช้วัสดุต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นไม้ พลาสติก โลหะ ขาง แก้ว หรือผ้า วัสดุแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เหมาะสมกับการใช้งานแตกต่างกัน เช่น ถ้วยน้ำทำจากแก้วเพราะใสและทนความร้อน ขวดน้ำทำจากพลาสติกเพราะเบาและไม่แตกง่าย หรือโต๊ะทำจากไม้เพราะแข็งแรงและทนทาน การรู้จักวัสดุและเข้าใจคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท จะช่วยให้เราสามารถเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งาน และยังช่วยให้เราตระหนักถึงการใช้อย่างคุ้มค่า รู้คุณค่า ลดการใช้สิ้นเปลือง และหันมาใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในหน่วยการเรียนรู้นี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับชนิดของ

วัสดุ คุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท และตัวอย่างการนำวัสดุมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งได้ฝึกสังเกต ทดลอง และเปรียบเทียบวัสดุต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบแบบนักวิทยาศาสตร์

1) วัสดุ คืออะไร



ตอบ วัสดุ คือสิ่งที่ใช้เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น วัสดุที่เป็นส่วนประกอบของดินสอ ได้แก่ ไม้ กระดาษ ขางและโลหะ เป็นต้น

2) วัสดุที่นำมาทำเป็นสิ่งที่ใช้เครื่องใช้ต่าง ๆ

ตอบ ไม้ โลหะ กระดาษ พลาสติก ผ้า และ ขาง

3) วัสดุ มีกี่ชนิดอะไรบ้าง

ตอบ ๑ ชนิด คือ วัสดุธรรมชาติ และ วัสดุสังเคราะห์

4) วัสดุธรรมชาติ ได้แก่อะไรบ้าง

ตอบ ไม้ ใบตอง ก้านมะพร้าว ขาง ดินเหนียว หนัสดัว หนังกัดัว หิน กววด ทวาช เป็นต้น

5) วัสดุธรรมชาติ มีข้อดีอย่างไร

ตอบ หาง่ายในแบบ ราคาถูก ปลอดภัย

6) วัสดุธรรมชาติ มีข้อเสียอย่างไร

ตอบ อายุใช้งานสั้น หนักหาล้าง

7) ไม้ มีสมบัติอย่างไร

ตอบ มีความแข็งแรง(ขึ้นอยู่กับชนิดของไม้) ไม้เป็นฉนวน เป็นฉนวนความร้อน และฉนวนไฟฟ้า

8) ขาง มีสมบัติอย่างไร

ตอบ มีความชื้นสูง ไม่ดูดซับน้ำ เป็นฉนวนความร้อนและไฟฟ้า

9) คนป่ามักจะนำวัสดุธรรมชาติมาทำเครื่องนุ่งห่ม นักเรียนคิดว่าวัสดุธรรมชาติใดบ้าง ที่นำมาทำเครื่องนุ่งห่ม



ตอบ ใบไม้

10) วัสดุสังเคราะห์ ได้แก่อะไรบ้าง

ตอบ พลาสติก โฟม ขางสังเคราะห์ เส้นใย สังเคราะห์ กระเบื้องยาง เป็นต้น

11) พลาสติกมีสมบัติอย่างไร

ตอบ หลอมเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ ไม่ดูดซับน้ำ ไม่ฉนวนความร้อน ไม่ฉนวนไฟฟ้า น้ำหนักเบา

12) วัสดุหุ้มสายไฟฟ้าทำมาจากพลาสติก เพราะอะไร



ตอบ พลาสติก เป็นฉนวนไฟฟ้า

13) วัสดุสังเคราะห์ มีข้อดีอย่างไร

ตอบ ทนความร้อน ใช้งานง่าย

14) วัสดุสังเคราะห์ มีข้อเสียอย่างไร

ตอบ เป็นของที่ขรุขระหลายอย่างมาก

15) วัสดุที่ได้จากธรรมชาติ และนำมาใช้โดยตรงโดยไม่ต้องนำมาแปรรูป มีอะไรบ้าง

ตอบ ไม้ไผ่ ดินเหนียว

16) วัสดุที่ได้จากธรรมชาติ และนำมาใช้โดยตรงนำมาแปรรูปก่อน มีอะไรบ้าง

ตอบ เหล็ก ผ้า อีฐ กระดาษ ไหม

17) โลหะ มีสมบัติอย่างไร

ตอบ มีความแข็งแรงทนทาน ดัดเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ นำความร้อน และไฟฟ้า เหนียวดึงเป็นเส้นได้
ผิวเป็นมันวาว โลหะบางชนิดเช่นเหล็ก เกิดสนิมและถูกกร่อนได้ง่ายเมื่อสัมผัสกับอากาศและความชื้น

18) ผ้า มีสมบัติอย่างไร

ตอบ ไม่นำความร้อน ไม่นำไฟฟ้า ดูดซับน้ำได้ดี อ่อนนุ่ม

19) วัสดุต่าง ๆ มีสมบัติที่แตกต่างกันในด้านใดบ้าง

ตอบ การนำความร้อน การนำไฟฟ้า ความเหนียว ความแข็ง ความยืดหยุ่น ความทนทาน

20) วัสดุที่นำไฟฟ้าได้ดี เราเอามาทำอะไร

ตอบ สายไฟฟ้า หรือเป็นเส้นเหนียวในวงจรไฟฟ้า

21) วัสดุที่นำไฟฟ้าได้ดี มีอะไรบ้าง

ตอบ เงิน ทองแดง อลูมิเนียม ทอง

22) วัสดุที่นำความร้อนได้ดี มีอะไรบ้าง

ตอบ โลหะทุกชนิด

23) วัสดุที่นำความร้อนได้ดี เราเอามาทำอะไร

ตอบ เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ทำงานที่เปลี่ยนพลังงานในการถ่ายโอนความร้อน เช่น หม้อหุงข้าว กระทะ เป็นต้น

๒๔) วัสดุที่เป็นฉนวนความร้อน มีอะไรบ้าง

ตอบ เครื่องปั้นดินเผา เซรามิก ฝา ไม้ ขาง กระเบื้อง พลาสติก

๒๕) วัสดุที่เป็นฉนวนความร้อน เราเอามาทำอะไร



ตอบ ทำเป็นวัสดุกันความร้อน หรือใช้ทำภาชนะใส่ของร้อน เช่น แก้วชา หรือถ้วยกาแฟ เป็นต้น

๒๖) พลาสติกเป็นฉนวนความร้อน แต่ไม่ควรนำมาใช้ใส่อาหารที่ร้อน เพราะเหตุใด

ตอบ ความร้อนจะละลายพลาสติกและปล่อยสารพิษปนเปื้อนกับอาหารได้

๒๗) วัสดุที่มีความแข็งแรงมาก เราเอามาทำอะไร



ตอบ ค้อน

๒๘) วัสดุที่มีความเหนียวมาก เราเอามาทำอะไร

