ตอนที่ 2 ข้อจำกัดของเรา

คำชี้แจง ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาข้อจำกัดของอวัยวะรับความรู้สึกของมนุษย์ แล้วช่วยกันตอบคำถามท้ายกิจกรรม

ตอนที่ 2.1 การได้ยิน

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ได้ยิน หรือ ไม่ได้ยิน ตามความเป็นจริง

ความถี่ของเสียง (เฮิรตซ์)	การรับรู้ของนักเรียน	
	ได้ยิน	ไม่ได้ยิน
1		
5		
10		
20		
50		
100		
150		
200		
500		
1,000		
5,000		
10,000		
15,000		
16,000		
17,000		
18,000		
19,000		
20,000		

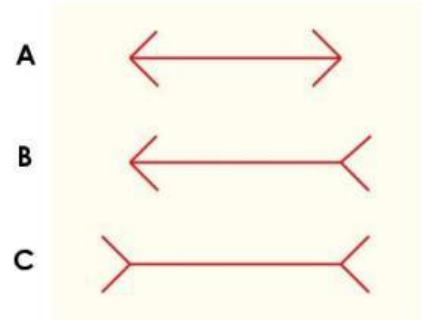
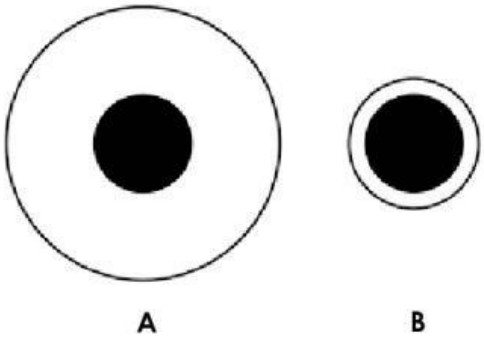
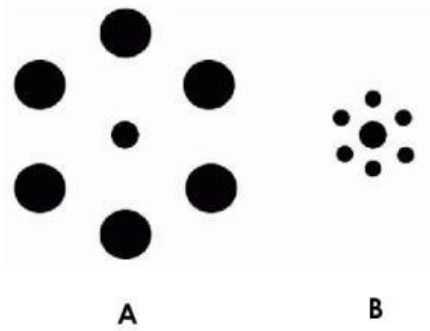
ระบุความถี่ต่ำสุดและความถี่สูงสุดที่นักเรียนได้ยิน

ความถี่ต่ำสุดที่นักเรียนได้ยิน	..... เฮิรตซ์
ความถี่สูงสุดที่นักเรียนได้ยิน	..... เฮิรตซ์

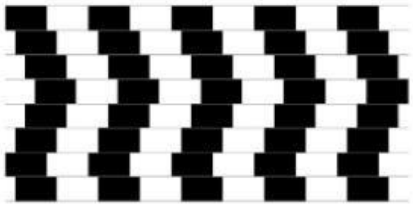
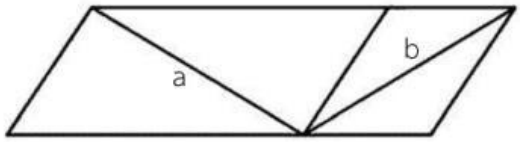
LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 2.2 การมองเห็น

ให้นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับภาพที่เห็นในแต่ละข้อ

ข้อ	มองด้วยตาเปล่า	ใช้เครื่องมือวัด
1. เปรียบเทียบความยาวของเส้นแนวนอนรูป A B และ C 	....	เส้นแนวนอน รูป A ยาว ..... รูป B ยาว ..... รูป C ยาว ..... ดังนั้น ....
2. เปรียบเทียบขนาดของวงกลมสีดำของรูป A กับ B 	....	เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมสีดำ รูป A ยาว ..... รูป B ยาว ..... ดังนั้น ....
3. เปรียบเทียบขนาดของวงกลมสีดำตรงกลางของรูป A กับ B 	....	เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมสีดำตรงกลาง รูป A ยาว ..... รูป B ยาว ..... ดังนั้น ....

LIVEWORKSHEETS

ข้อ	มองด้วยตาเปล่า	ใช้เครื่องมือวัด
4. เปรียบเทียบการขนานกันของเส้นบรรทัดแต่ละเส้น 	☐ ขนานกัน ☐ ไม่ขนานกัน	☑ ขนานกัน ☐ ไม่ขนานกัน เนื่องจาก ....
5. เปรียบเทียบความยาวของเส้นทแยงมุม a กับ b 	....	เส้นทแยงมุม a ยาว ..... b ยาว ..... ดังนั้น ....

ตอนที่ 2.3 การรับรู้ความรู้สึกร้อนหรือเย็น

ให้นักเรียนบันทึกความรู้สึกร้อน เย็น หรือปกติ ของมือซ้ายและมือขวาของตัวแทนกลุ่ม หลังจากจุ่มลงในน้ำดังนี้

ลำดับ	หมายเลขถังน้ำ		การรับรู้ของนักเรียน		อุณหภูมิของน้ำในถังน้ำ (°C)	
	มือซ้าย	มือขวา	มือซ้าย	มือขวา	มือซ้าย	มือขวา
1	2	2	เย็น ปกติ ร้อน	เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน
2	1	2	เย็น ปกติ ร้อน	เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน
3	2	2	เย็น ปกติ ร้อน	เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน
4	2	3	เย็น ปกติ ร้อน	เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน
5	2	2	เย็น ปกติ ร้อน	เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน	..... เย็น ปกติ ร้อน

LIVEWORKSHEETS

คำถามท้ายกิจกรรม

1. จากกิจกรรมตอนที่ 2.1 นักเรียนสามารถได้ยินทุกความถี่ของเสียงหรือไม่ อย่างไร

   .....

   .....

   .....

   .....

2. จากกิจกรรมตอนที่ 2.2 การรับรู้ขนาดของสิ่งต่าง ๆ ตามสถานการณ์ที่กำหนดที่สังเกตได้ด้วยตากับที่วัดด้วยไม้บรรทัดเหมือนกันหรือแตกต่างกันหรือไม่

   .....

   .....

   .....

   .....

3. จากกิจกรรมตอนที่ 2.3 การรับรู้ความรู้สึกร้อนหรือเย็นเมื่อจุ่มมือในน้ำอุณหภูมิต่าง ๆ เปรียบเทียบกับอุณหภูมิของน้ำที่วัดได้จากเทอร์มอมิเตอร์เหมือนกันหรือแตกต่างกันหรือไม่

   .....

   .....

   .....

   .....

สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS