กิจกรรมที่ 11.1 เรื่อง การหักเหของแสง

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บแล็ตหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ เข้าสื่อสถานการณ์จำลองออนไลน์ แสงทีหักเห ในเว็บไซต์ https://phet.colorado.edu/ หรือแสกน QR CODE ด้านล่างนี้

จุดประสงค์การทดลอง

- นักเรียนสามารถทดลองและสืบเสาะหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการหักเหของแสง

วิธีการทดลอง

1. นักเรียนเข้าสื่อสถานการณ์จำลองออนไลน์ แสงทีหักเห
2. นักเรียนกดเลือกเมนู อุปกรณ์อื่น และเช็คถูกที่คำว่า มุม ที่มุมล่างซ้าย
3. นักเรียนเปลี่ยนมุมตกกระทบตามต้องการ และบันทึกมุมหักเหที่อ่านค่าได้
4. สลับตัวกลางในการเคลื่อนที่ของแสง แล้วทำการทดลองซ้ำ
5. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากกิจกรรม

การทดลองให้แสงเดินทางจาก.....(ตัวกลางที่ 1) ไปยัง.....(ตัวกลางที่ 2)

ตารางบันทึกผลการวัดมุม

ครั้งที่	มุมตกกระทบ	มุมหักเห

การทดลองให้แสงเดินทางจาก.....(ตัวกลางที่ 1) ไปยัง.....(ตัวกลางที่ 2)

ตารางบันทึกผลการวัดมุม

ครั้งที่	มุมตกกระทบ	มุมหักเห

LIVEWORKSHEETS

สรุปผลการทดลอง

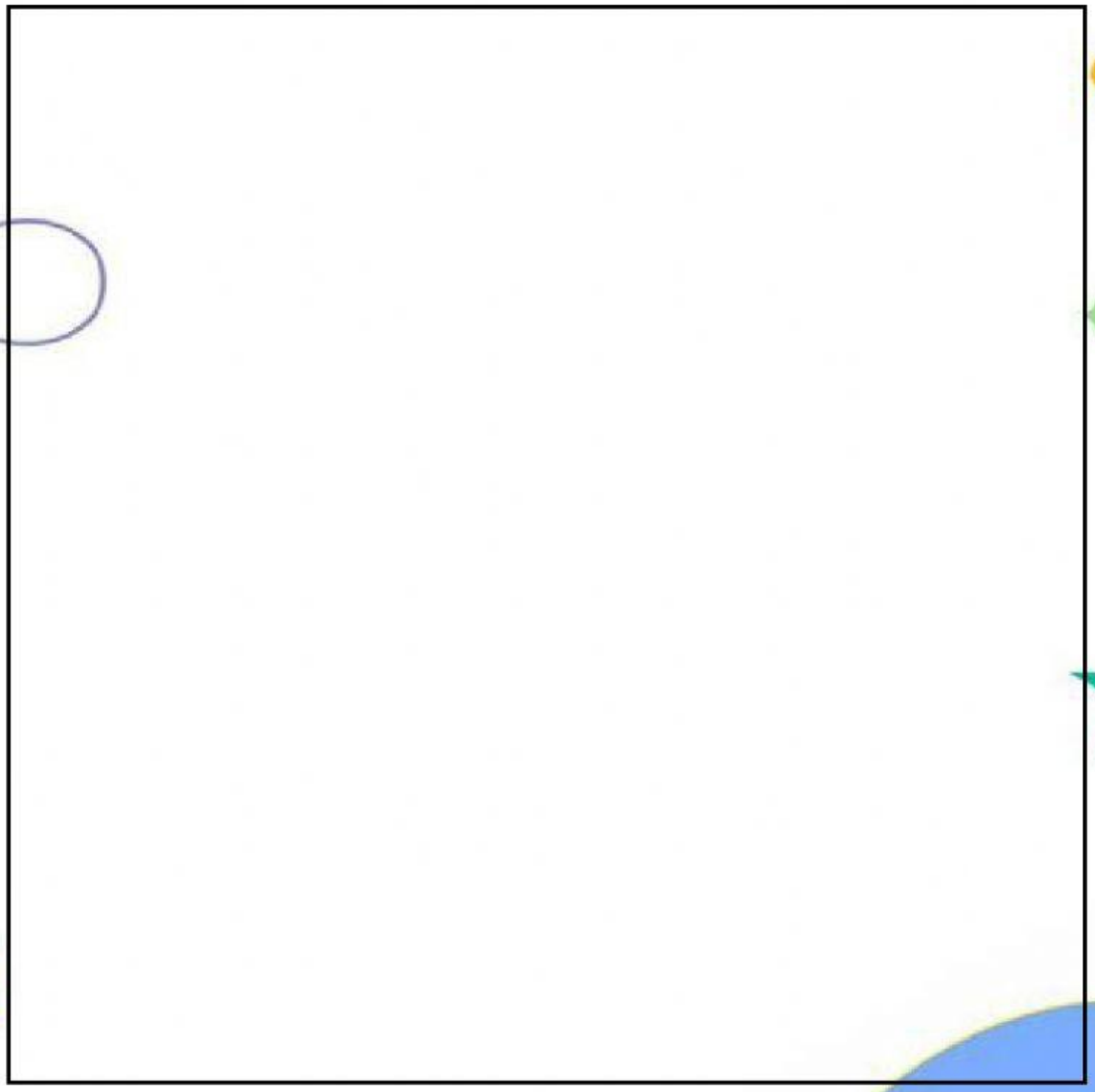
.....

.....

.....

.....

ภาพรังสีของแสงจากการทดลอง



LIVEWORKSHEETS

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ใบงานที่ 11.3 เรื่อง การหักเหของแสง

<u>ตอนที่ 1 คำชี้แจง</u> จงตอบคำถามให้ถูกต้องครบถ้วน

1) แสงเดินทางจากตัวกลางที่มีดรรชนีหักเหมากกว่าไปยังผิวรอยต่อของตัวกลางที่มีดรรชนีหักเหน้อยกว่า มุมตกกระทบที่ทำให้มุมหักเหเท่ากับ 90 องศา เราจะเรียกว่ามุมตกกระทบนี้ว่ามุมอะไร

ตอบ.....

2) ถ้ามุมตกกระทบโตกว่ามุมวิกฤต ทิศทางการเคลื่อนที่ของแสงเป็นอย่างไร

ตอบ.....

3) จงอธิบายการเกิดมุมวิกฤต (critical angle, θ_c)

ตอบ.....

.....

.....

4) จงอธิบายปรากฏการณ์การสะท้อนกลับหมด (total internal reflection)

ตอบ.....

.....

LIVEWORKSHEETS

<u>ตอนที่ 2 คำชี้แจง</u> จงแสดงวิธีการหาคำตอบให้ถูกต้อง

1. ถ้าแก้ววางอยู่ในน้ำแทนที่จะเป็นอากาศ มุมวิกฤตสำหรับการสะท้อนกลับหมดในแก้วที่รอยต่อระหว่างแก้วกับอากาศจะมีค่าเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงหามุมวิกฤตของเพชรเมื่อแสงผ่านจากเพชรไปยังน้ำ กำหนดดรรชนีหักเหของเพชรและน้ำเท่ากับ 2.42 และ 1.33 ตามลำดับ

.....

.....

.....

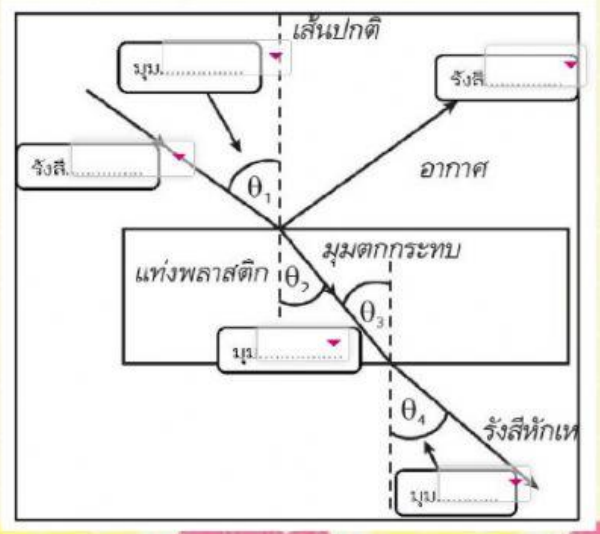
.....

.....

.....

.....

3. จงเติมคำตอบในช่องว่างให้ถูกต้อง



LIVEWORKSHEETS