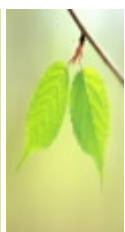
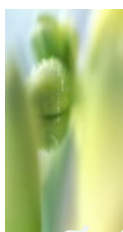
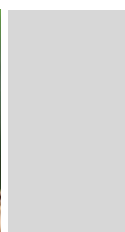
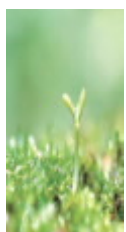
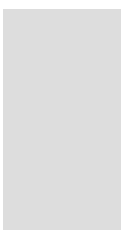
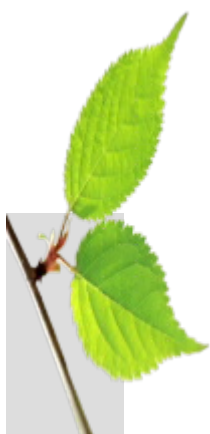




# สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 26

ชุด SLIDE เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์  
ONET  
รายวิชา ฟิสิกส์  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
ข้อที่ 12



ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้อาชีวศึกษา

วิทยาศาสตร์

กลุ่มส่งเสริมประสิทธิภาพระดับชั้นมัธยม

# แรงและการเคลื่อนที่

## มฐ.ว 4.2

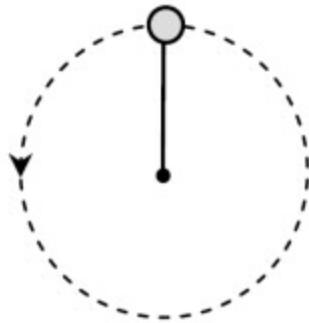


### โจทย์ 12.

ผูกวัตถุด้วยเชือกแล้วเหวี่ยงให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระนาบตั้ง ขณะที่วัตถุเคลื่อนที่มาถึงตำแหน่งสูงสุดของวงกลม ดังแสดงในรูป แรงชนิดใดในข้อต่อไปนี้ที่ทำหน้าที่เป็น



ศูนย์



ตั้ง

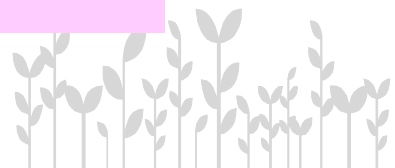
2. น้ำหนักของวัตถุ

3.

แรงดึงเชือกบวกกับน้ำหนักของวัตถุ

4. ที่ตำแหน่งนั้น

แรงสู่ศูนย์กลางเป็นศูนย์



# แรงและการเคลื่อนที่

## มฐ.ว 4.2



### ตอนที่ ๒

## เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง การเคลื่อนที่เป็นวงกลม

เพิ่มเติม  
แรงสู่ศูนย์กลางที่ตำแหน่งสูงสุดเกิดจ  
ากแรงดึงเชือกบวกน้ำหนักของวัตถุ

เฉลย ข้อ 3  
แรงดึงเชือกบวกกับน้ำหนักของวัตถุ

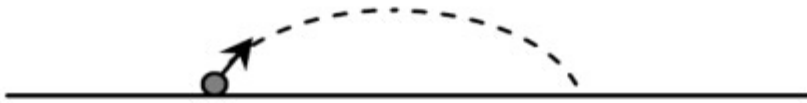


# แรงและการเคลื่อนที่

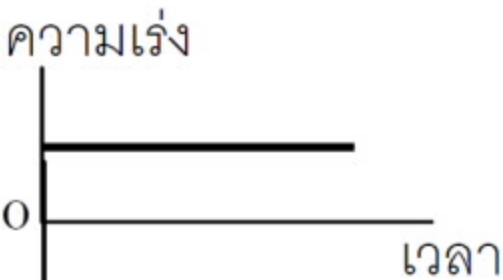
## มฐ.ว 4.2



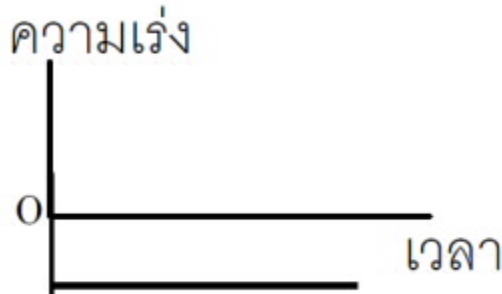
**โจทย์ 13. เตะลูกบอลออกไป ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ดังรูป และ...**



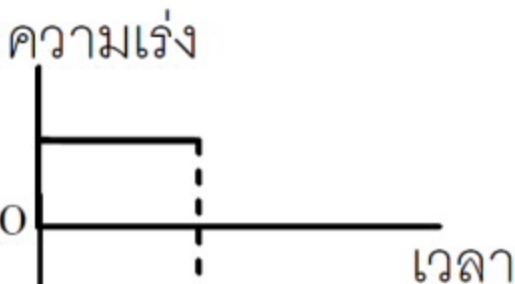
**กราฟในข้อใดต่อไปนี้จะบรรยาย ความเร่ง ในแนวตั้งของลูกบอลได้ถูกต้อง**  
**ถ้าไม่มีความเร่งเลย**



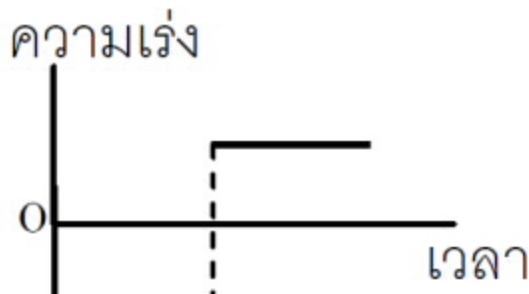
1.



2.



3.



4.



# แรงและการเคลื่อนที่

## มฐ.ว 4.2



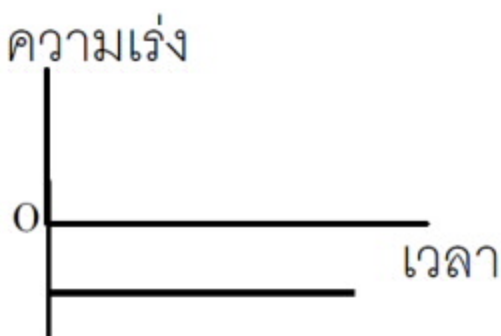
### เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

## การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

### เพิ่มเติม

ความเร่งในแนวดิ่งคือความเร่งเนื่อง  
จากแรงโน้มถ่วงของโลก (g)  
ความเร่ง g เป็นค่าคงที่  
มีทิศลงเสมอ ทิศขึ้นเป็นบวก  
ดังนั้นทิศลงเป็นลบ

## เฉลย ข้อ 2



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 1



#### โจทย์ 14.

ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้องเกี่ยวกับ  
คลื่นตามยาว



1. เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางมีกา  
รสั่นในแนวเดียวกันกับการเคลื่อนที่ข  
องคลื่น
2. เป็นคลื่นที่เคลื่อนที่ไปตามแนวยาว  
ของตัวกลาง
3. เป็นคลื่นที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลางใน  
การเคลื่อนที่
4. เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางมีกา  
รสั่นได้หลายแนว



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 1



## เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง การจำแนกคลื่น

## เพิ่มเติม คลื่นตามยาว คลื่นตามขวาง

## เฉลย

เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางมีการสั่นในแนวเดียวกับการเคลื่อนที่ของคลื่น



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 2



#### โจทย์ 15.

ข้อใดต่อไปนี้มีผลทำให้อัตราเร็วของคลื่นเสียงในอากาศเปลี่ยนแปลงได้



1. ลดความถี่
2. เพิ่มความยาวคลื่น
3. เพิ่มแอมพลิจูด
4. ลดอุณหภูมิ





# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 2



## เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง อัตราเร็วของคลื่นเสียง

### เพิ่มเติม

สมการอัตราเร็ว  $v = 331 + 0.6t$

$t$  คือ อุณหภูมิ

## เฉลย 4. ลดอุณหภูมิ



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 2



## โจทย์ 16.

สมบัติตามข้อใดของคลื่นเสียงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดบีตส์



1. การสะท้อน
2. การหักเห
3. การเลี้ยวเบน
4. การแทรกสอด



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ ๑



## เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง การเกิดบิตส์

### เพิ่มเติม

**บิตส์เกิดจากการแทรกสอดกันของคลื่นสองขบวนที่มีความถี่ต่างกันเล็กน้อย และเกิดเสียงดังเสียงค่อยสลับกัน**

## เฉลย 4. การแทรกสอด



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 2



## โจทย์ 17. ข้อใดไม่ถูกต้อง



1. ค้างคาอาศัยคลิ่นเสียงในอินฟราไซนิคในการบอกทิศทางและจ้งบเหยือ
2. สุน้ขสามารถได้ยึนเสียงที่มึความถึในย่านอัลตราไซนิคได้
3. เสียงที่มึความถึในย่านอินฟราไซนิคจะมึความถึต่ำกว้าความถึที่มนุษย์สามารถได้ยึน
4. คลิ่นเสียงในย่านอัลตราไซนิคสามารถใช้ทำความสะเอาดเครื่องมึ



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 2



### เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

### ความถี่เสียง เพิ่มเติม

ค้ำคาวมีคุณสมบัติพิเศษคือสามารถส่งเสียงและรับเสียงที่สะท้อนกลับได้

ค้ำคาวจะส่งเสียงร้องที่เรียกว่า "เสียงอุลตราโซนิก"

(เสียงที่มีความถี่สูงมากกว่า 20 kHz)

ค้ำคาวอาศัยคลื่นเสียงในย่าน

อินฟราโซนิกในการบอกทิศทางและ

ยู่



ยู่

# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1 โจทย์ 18 ข้อที่ 1



เครื่องโซนาร์ในเรือประมง  
ได้รับสัญญาณสะท้อนจาก  
ก้นทะเล



หลังจากส่งสัญญาณลงไป  
เป็นเวลา 0.4 วินาที  
ถ้าอัตราเร็วเสียงในน้ำเป็น  
1,500 เมตรต่อวินาที

- ทะเลมีความลึกเท่ากับข้อใด
1. 150 เมตร
  2. 300 เมตร
  3. 600 เมตร
  4. 900 เมตร



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 1



## เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง การสะท้อนของเสียง

### เพิ่มเติม

$$\begin{aligned} \text{จาก} \quad v &= S/t \\ 1500 &= S/0.2 \\ S &= 300 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

เฉลย 2. 300 เมตร



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 4

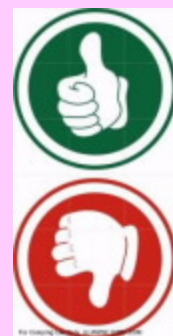


## โจทย์ 19.

คลื่นใดในข้อต่อไปนี้ที่มีความยาวคลื่นสั้นที่สุด



1. คลื่นวิทยุ
2. คลื่นอินฟราเรด
3. คลื่นไมโครเวฟ
4. คลื่นแสงที่ตามองเห็น





# สาระที่ 5 พลังงาน

## เพิ่มเติม มฐ.ว 5.1



### ตัวชี้วัดที่ 4

• รังสีแกมมา มีความยาวคลื่นน้อยกว่า  $0.01 \text{ nm}$

• รังสีเอกซ์

มีความยาวคลื่น  $0.01 - 1 \text{ nm}$

• รังสีอุลตราไวโอเล็ต มีความยาวคลื่น  $1 - 400 \text{ nm}$

• แสงที่ตามองเห็น มีความยาวคลื่น  $400 - 700 \text{ nm}$

• รังสีอินฟราเรด

มีความยาวคลื่น  $700 \text{ nm} - 1 \text{ mm}$

## เฉลย 4.

• คลื่นไมโครเวฟ

คลื่นแสงที่ตามองเห็น

$1 \text{ mm} - 10 \text{ cm}$

• คลื่นวิทยุ

มีความยาวคลื่นมากกว่า  $10 \text{ cm}$



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 9

## โจทย์ 20.

ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับไอโซโทปสองไอโซโทปของธาตุชนิดเดียวกัน



1. มีจำนวนนิวคลีออนเท่ากัน
2. มีเลขมวลเท่ากัน
3. มีเลขอะตอมเท่ากัน
4. มีจำนวนนิวตรอนเท่ากัน



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

ตัวชี้วัดที่ 0



### เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง การเกิดไอโซโทปของธาตุ

### เพิ่มเติม

ไอโซโทป หมายถึง  
ธาตุชนิดเดียวกันที่มีจำนวนโปร  
ตอนเท่ากันแต่นิวตรอนต่างกัน

### เฉลย 3.

มีเลขอะตอมเท่ากัน



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### โจทย์ 21 ข้อที่ 5



ธาตุหรือไอโซโทปในข้อใดที่ ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชั่นที่เกิดขึ้นที่ดวงอาทิตย์



1. ไฮโดรเจน
2. ดิวเทอเรียม
3. ทริเทียม
4. ฮีเลียม



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 5



### เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

### ปฏิกิริยาฟิวชันและฟิชชัน

ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันเกือบทั้งหมดเกิดขึ้นที่แกนกลางของดวงอาทิตย์ ในตอนเริ่มต้นที่แกนกลางนี้มีองค์ประกอบเหมือนส่วนอื่น ๆ

ของดวงอาทิตย์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันนี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของดวงอาทิตย์อย่างช้า ๆ กลายเป็น ไฮโดรเจน 35%, ฮีเลียม 63%, และธาตุอื่น ๆ (คาร์บอน, ไนโตรเจน, ออกซิเจน, ...)

2% โดยมวล

### เฉลย 3. ทริเทียม



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1

### ตัวชี้วัดที่ 9

## โจทย์ 22.

รังสีในข้อใดใช้สำหรับฉาย  
ฆ่าเชื้อโรคในเครื่องมือแ  
พทย์



1. รังสีแกมมา
2. รังสีบีตา
3. รังสีอินฟราเรด
4. รังสีแอลฟา



# สาระที่ 5 พลังงาน

## มฐ.ว 5.1



### ตัวชี้วัดที่ 0

เพิ่มเติม

เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

สามารถใช้รังสีแกมมาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา

และแมลงในอาหาร

กระบวนการนี้ใช้ยืดอายุอาหาร แต่อาจทำให้รสชาติเปลี่ยนได้

รังสีแกมมาสามารถใช้

สเตอริไลซ์เครื่องมือในโรงพยาบาล

โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบอกฉีดพ

ลาสติก

ซึ่งถูกนำรังสีแกมมาใช้ความ

ร้อน

