



BRITISH LEARNING CENTRE

IGCSE Physics Key Terms

คำศัพท์สำคัญ ฟิสิกส์ IGCSE

A bilingual English–Thai word book of key terms for **Cambridge IGCSE Physics**,
covering **Core** and **Extended** content for **Years 10–11**.

หนังสือคำศัพท์สองภาษา อังกฤษ–ไทย รวมคำศัพท์สำคัญของวิชาฟิสิกส์ Cambridge IGCSE ทั้งเนื้อหา Core และ Extended สำหรับ Year 10–11

Made for a learner at **CEFR A1** English level.

English · ไทย | Motion · Energy · Waves · Electricity

How to use this booklet · วิธีใช้หนังสือเล่มนี้

Every word is shown four ways. Read across the row from left to right.

คำศัพท์ทุกคำมี 4 ช่อง อ่านจากซ้ายไปขวา

Each row / แต่ละแถว	
English	The physics term to learn. คำศัพท์ฟิสิกส์ที่ต้องเรียนรู้
Example · ตัวอย่าง	A short, easy sentence showing the word in use. ประโยคง่าย ๆ ที่ใช้คำนั้น
ภาษาไทย	What the word means in Thai. ความหมายภาษาไทย
อ่านว่า (Say it)	How to say the English word. วิธีออกเสียงคำอังกฤษ เขียนด้วยเสียงไทย

Tips for the student · เคล็ดลับ

- Learn a little each day — one group of words at a time. เรียนวันละนิด ทีละกลุ่ม
- Say the English word out loud using the **อ่านว่า** column. พูดออกเสียงตามช่อง "อ่านว่า"
- Learn each quantity with its unit — the unit is often worth a mark. จำปริมาณแต่ละตัวพร้อมหน่วยของมัน เพราะการเขียนหน่วยให้ถูกต้องมักได้คะแนน
- Tick each word when you know it. ทำเครื่องหมายเมื่อจำได้แล้ว

Contents

1	Motion & Forces	การเคลื่อนที่และแรง	2	Energy, Work, Power & Pressure	พลังงาน งาน กำลัง และ ความดัน
3	Thermal Physics	ฟิสิกส์ความร้อน	4	Waves, Light & Sound	คลื่น แสง และเสียง
5	Electricity & Magnetism	ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	6	Nuclear & Space Physics	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอวกาศ

1

TOPIC 1

Motion & Forces

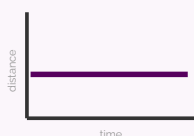
การเคลื่อนที่และแรง

Core & Extended

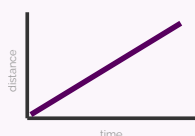
How things move, and the forces that push and pull them.

วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร และแรงที่ผลักและดึงวัตถุ

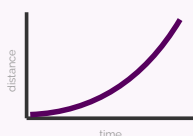
Picture help: motion graphs & forces · ภาพช่วยจำ: กราฟการเคลื่อนที่และแรง



stationary
หยุดนิ่ง



steady speed
อัตราเร็วคงที่



speeding up
เร็วขึ้น / มีความเร่ง



resultant force
แรงลัพธ์



moment about a pivot
โมเมนต์รอบจุดหมุน

Describing motion / การบรรยายการเคลื่อนที่

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
distance	The distance is 100 metres.	ระยะทาง	ดิส-เทนส์
speed	Speed is distance ÷ time.	อัตราเร็ว	สปีด
average speed	Find the average speed of the car.	อัตราเร็วเฉลี่ย	แอ-เวอ-ริจ-สปีด
velocity	Velocity is speed in one direction.	ความเร็ว	เว-ลอ-ซิตี
acceleration	Acceleration is change in velocity ÷ time.	ความเร่ง	แอก-เซ-เลอ-เร-ชั่น
distance-time graph	Read the distance-time graph.	กราฟระยะทาง-เวลา	ดิส-เทนส์-ไทม์-กราฟ
speed-time graph	The area shows the distance.	กราฟอัตราเร็ว-เวลา	สปีด-ไทม์-กราฟ
gradient	The gradient shows the speed.	ความชัน	เกร-ดี-เอนท์
free fall	The ball is in free fall.	การตกอย่างอิสระ	ฟรี-ฟอล
terminal velocity	The skydiver reaches terminal velocity.	ความเร็วปลาย / ความเร็วสุดท้าย	เทอ-มิ-นัล-เว-ลอ-ซิตี

Mass, weight & density / มวล น้ำหนัก และความหนาแน่น

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
mass	Mass is measured in kilograms.	มวล	แมส
weight	Weight is a force.	น้ำหนัก	เวท
gravitational field strength (g)	On Earth, g is 9.8 N/kg.	ความเข้มสนามโน้มถ่วง (g)	แกร-วี-เท-ชะ-เนิล-ฟัลด์-สเตอร์ง์
density	Density is mass ÷ volume.	ความหนาแน่น	เดน-ซี-ตี้
volume	Find the volume of the block.	ปริมาตร	วอล-ยุม
measuring cylinder	Pour water into the measuring cylinder.	กระบอกตวง	เม-เชอะ-ริง-ซี-ลิน-เดอะ

Forces / แรง

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
force	A force is a push or pull.	แรง	ฟอส
resultant force	The resultant force is 5 N.	แรงลัพธ์	ริ-ซัล-เทินท์-ฟอส
balanced forces	Balanced forces do not change motion.	แรงสมดุล	แบ-เลินส์ท์-ฟอ-ซิช
friction	Friction slows the box down.	แรงเสียดทาน	ฟริก-ชั่น
air resistance	Air resistance acts on the cyclist.	แรงต้านอากาศ	แอ-ริ-ซิส-เทินส์
extension	The spring has a 3 cm extension.	ระยะยืด / ส่วนยืด	อิก-สเตน-ชั่น
limit of proportionality	The spring passes its limit of proportionality.	ขีดจำกัดการแปรผันตรง	ลิ-มิท-ออฟ-พรอ-พอ-ชะ-แน-ลิ-ตี้
spring constant	Spring constant is force ÷ extension.	ค่าคงตัวสปริง	สปริง-คอน-สแต้นท์
centripetal force	Centripetal force acts towards the centre.	แรงสู่ศูนย์กลาง	เซน-ทรี-พี-เทิล-ฟอส

Momentum & moments / โมเมนตัมและโมเมนต์

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
momentum	<i>Momentum is mass $\times$ velocity.</i>	โมเมนตัม	โม-เมน-เกิม
impulse	<i>Impulse is force $\times$ time.</i>	การดล	อิม-พัลส์
collision	<i>Momentum is conserved in a collision.</i>	การชน	คะ-ลี-ชั่น
moment	<i>Moment is force $\times$ distance.</i>	โมเมนต์	โม-เมนท์
pivot	<i>The seesaw turns about a pivot.</i>	จุดหมุน	พี-เวท
principle of moments	<i>Use the principle of moments.</i>	หลักของโมเมนต์	พริ้น-ซิ-เพิล-ออฟ-โม-เมนทส์
equilibrium	<i>The beam is in equilibrium.</i>	สมดุล	อี-ควิ-ลิ-บรี-เอิม
centre of gravity	<i>Find the centre of gravity.</i>	จุดศูนย์ถ่วง	เซน-เทอะ-ออฟ-แกร-วิ-ตี้

2

TOPIC 2

Energy, Work, Power & Pressure

พลังงาน งาน กำลัง และความดัน

Core & Extended

Energy stores and transfers, energy resources, and pressure in solids and liquids.

แหล่งสะสมและการถ่ายโอนพลังงาน แหล่งพลังงาน และความดันในของแข็งและของเหลว

Energy stores & transfers / แหล่งสะสมและการถ่ายโอนพลังงาน

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
energy store	Food is a chemical energy store.	แหล่งสะสมพลังงาน	เอิน-เนอ-จี-สตอ
kinetic energy	A moving car has kinetic energy.	พลังงานจลน์	คิ-เน-ติก-เอิน-เนอ-จี
gravitational potential energy	The book has gravitational potential energy.	พลังงานศักย์โน้มถ่วง	แกร-วิ-เท-ชะ-เนิล-พะ-เทน-เชิล-เอิน-เนอ-จี
chemical energy	A battery stores chemical energy.	พลังงานเคมี	เค-มี-เคิล-เอิน-เนอ-จี
elastic energy	A stretched spring has elastic energy.	พลังงานศักย์ยืดหยุ่น	อี-แลส-ติก-เอิน-เนอ-จี
thermal energy	Hot tea has thermal energy.	พลังงานความร้อน	เธอ-เมิล-เอิน-เนอ-จี
conservation of energy	Energy is never made or destroyed.	การอนุรักษ์พลังงาน	คอน-เซอ-เว-ชั่น-ออฟ-เอิน-เนอ-จี
Sankey diagram	Draw a Sankey diagram.	แผนภาพแซงคีย์	แซง-คี่-ไค-อะ-แกรม

Work, power & efficiency / งาน กำลัง และประสิทธิภาพ

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
work done	Work done is force $\times$ distance.	งานที่ทำ	เวิร์ก-ดัน
joule (J)	Energy is measured in joules.	จูล (J)	จูส
power	Power is energy $\div$ time.	กำลัง	พาว-เอะ
watt (W)	The lamp uses 60 watts.	วัตต์ (W)	วอก
efficiency	The motor has 80% efficiency.	ประสิทธิภาพ	อี-ฟิ-เชิน-ซี่
wasted energy	Wasted energy heats the room.	พลังงานที่สูญเสียไป	เวส-ทิด-เอิน-เนอ-จี

Energy resources / แหล่งพลังงาน

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
fossil fuel	Coal is a fossil fuel.	เชื้อเพลิงฟอสซิล	ฟอส-ซิล-ฟว-เอิล
renewable	Wind is a renewable resource.	หมุนเวียนได้ / ใช้แล้วไม่หมด	ริ-นิว-อะ-เบิล
non-renewable	Oil is non-renewable.	ใช้แล้วหมดไป	นอน-ริ-นิว-อะ-เบิล
solar energy	Solar panels use solar energy.	พลังงานแสงอาทิตย์	โซ-เลอะ-เอ็น-เนอ-จี
wind turbine	The wind turbine makes electricity.	กังหันลม	วินด์-เทอ-ไบน์
hydroelectric power	A dam gives hydroelectric power.	ไฟฟ้าพลังน้ำ	ไฮ-โดร-อิ-เลก-ทริก-พาว-เวอร์
geothermal energy	Geothermal energy comes from hot rocks.	พลังงานความร้อนใต้พิภพ	จี-โอ-เธอ-เมิล-เอ็น-เนอ-จี

Pressure / ความดัน

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
pressure	Pressure is force ÷ area.	ความดัน	เพรช-เชอะ
pascal (Pa)	Pressure is measured in pascals.	พาสคัล (Pa)	แพส-เคิล
depth	Pressure increases with depth.	ความลึก	เดปธ์
liquid pressure	Liquid pressure pushes on the dam.	ความดันของของเหลว	ลิ-ควิด-เพรช-เชอะ
atmospheric pressure	Atmospheric pressure is lower on mountains.	ความดันบรรยากาศ	แอท-โมส-เฟ-ริก-เพรช-เชอะ

3

TOPIC 3

Thermal Physics

ฟิสิกส์ความร้อน

Core & Extended

Particles, states of matter, temperature and how thermal energy moves.

อนุภาค สถานะของสาร อุณหภูมิ และการเคลื่อนที่ของพลังงานความร้อน

Particles & states of matter / อนุภาคและสถานะของสาร

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
solid	<i>Ice is a solid.</i>	ของแข็ง	ซอ-ลิด
liquid	<i>Water is a liquid.</i>	ของเหลว	ลึ-ควิด
gas	<i>Steam is a gas.</i>	แก๊ส	แกส
particle	<i>Particles in a gas move fast.</i>	อนุภาค	พา-ทึ-เคิล
kinetic particle model	<i>Use the kinetic particle model.</i>	แบบจำลองอนุภาคจลน์	คิ-เน-ติก-พา-ทึ-เคิล-โม-เดล
Brownian motion	<i>Smoke shows Brownian motion.</i>	การเคลื่อนที่แบบบราวน์	บราว-เนียน-โม-ชัน
evaporation	<i>Evaporation cools your skin.</i>	การระเหย	อี-แว-พอ-เร-ชัน
melting point	<i>The melting point of ice is 0 °C.</i>	จุดหลอมเหลว	เมล-ทิง-พอยนท์
boiling point	<i>Water has a boiling point of 100 °C.</i>	จุดเดือด	บอย-ลิ่ง-พอยนท์
condensation	<i>Condensation forms on the cold window.</i>	การควบแน่น	คอน-เดน-เซ-ชัน
absolute zero	<i>Absolute zero is -273 °C.</i>	ศูนย์สัมบูรณ์	แอม-เซ-ลูท-ซีเย-ไร์

Temperature & heating / อุณหภูมิและการให้ความร้อน

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
temperature	<i>Measure the temperature with a thermometer.</i>	อุณหภูมิ	เทม-เพอ-เชะ-เชอะ
kelvin (K)	<i>0 °C is 273 K.</i>	เคลวิน (K)	เคล-วิน
thermal expansion	<i>Railway tracks show thermal expansion.</i>	การขยายตัวเนื่องจากความร้อน	เรอ-เมิล-อีท-สแปน-ชัน
internal energy	<i>Heating increases internal energy.</i>	พลังงานภายใน	อิน-เทอ-เนิล-เอ็น-เนอ-จี้
specific heat capacity	<i>Water has a high specific heat capacity.</i>	ความจุความร้อนจำเพาะ	สเปอะ-ซี-ฟิท-อีท-คะ-แพ-ซี-ตี้

Moving thermal energy / การถ่ายโอนพลังงานความร้อน

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
conduction	<i>Metals are good at conduction.</i>	การนำความร้อน	คอน-ดัก-ชั่น
convection	<i>Convection happens in liquids and gases.</i>	การพาความร้อน	คอน-เวก-ชั่น
convection current	<i>Hot air rises in a convection current.</i>	กระแสการพาความร้อน	คอน-เวก-ชั่น-เค-เร็นท์
thermal radiation	<i>The Sun heats us by thermal radiation.</i>	การแผ่รังสีความร้อน	เรอ-เมิล-เร-ดิ-เอ-ชั่น
infrared	<i>Thermal radiation is infrared.</i>	รังสีอินฟราเรด	อิน-ฟระ-เรด
thermal insulator	<i>Wool is a good thermal insulator.</i>	ฉนวนความร้อน	เรอ-เมิล-อิน-ซิว-เล-เทอะ
good emitter	<i>A black surface is a good emitter.</i>	ตัวแผ่รังสีที่ดี	กุด-อิ-มิ-เทอะ

4

TOPIC 4

Waves, Light & Sound

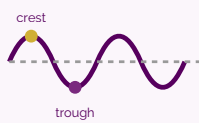
คลื่น แสง และเสียง

Core & Extended

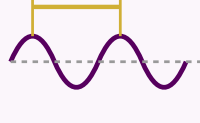
Wave properties, light, lenses, sound and the electromagnetic spectrum.

สมบัติของคลื่น แสง เลนส์ เสียง และสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

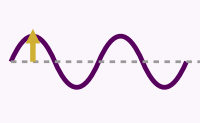
Picture help: waves & light · ภาพช่วยจำ: คลื่นและแสง



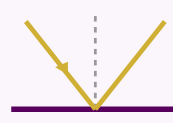
crest & trough
สันคลื่นและท้องคลื่น



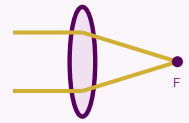
wavelength (λ)
ความยาวคลื่น (λ)



amplitude
แอมพลิจูด



reflection in a mirror
การสะท้อนที่กระจก



lens focusing light
เลนส์รวมแสง

Wave properties / สมบัติของคลื่น

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
wave	A wave transfers energy.	คลื่น	เวฟ
transverse wave	Light is a transverse wave.	คลื่นตามขวาง	แทรนซ์-เวส-เวฟ
longitudinal wave	Sound is a longitudinal wave.	คลื่นตามยาว	ลอน-จี-ทิว-ดี-เนล-เวฟ
amplitude (of a wave)	A bigger amplitude means more energy.	แอมพลิจูด (ของคลื่น)	แอม-พลี-ทิวด์
wavelength	Measure the wavelength in metres.	ความยาวคลื่น	เวฟ-เลงธ์
frequency	Frequency is waves per second.	ความถี่	ฟรี-ควีน-ซี
hertz (Hz)	The frequency is 50 hertz.	เฮิรตซ์ (Hz)	เอิกซ์
wave speed	Wave speed is frequency $\times$ wavelength.	อัตราเร็วคลื่น	เวฟ-สปีด
wavefront	Draw the wavefronts.	หน้าคลื่น	เวฟ-ฟรันท
diffraction	Waves spread out by diffraction.	การเลี้ยวเบน	ดิ-แฟรค-ชั่น

Reflection & refraction / การสะท้อนและการหักเห

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
reflection	A mirror shows reflection.	การสะท้อน	รี-เฟลก-ชั่น
normal	Draw the normal at 90°.	เส้นแนวฉาก	นอ-มัล
angle of incidence	The angle of incidence is 30°.	มุมตกกระทบ	แอง-เกิล-ออฟ-อิน-ซิ-เด็นส์
refraction	Light bends by refraction.	การหักเห	รี-แฟรก-ชั่น
refractive index	Glass has a refractive index of 1.5.	ดัชนีหักเห	รี-แฟรก-ทีฟ-อิน-เดกซ์
critical angle	The critical angle for glass is 42°.	มุมวิกฤต	คริ-ที-เคิล-แอง-เกิล
total internal reflection	Total internal reflection traps the light.	การสะท้อนกลับหมด	โท-เทิล-อิน-เทอ-เนล-รี-เฟลก-ชั่น
optical fibre	Light travels down an optical fibre.	เส้นใยนำแสง	ออฟ-ทิ-เคิล-ไฟ-เบอร์
dispersion	A prism causes dispersion.	การกระจายแสง	ดิส-เปอ-ชั่น

Lenses / เลนส์

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
converging lens	A converging lens brings rays together.	เลนส์รวมแสง / เลนส์นูน	คอน-เวอ-จิง-เลนซ์
focal length	The focal length is 10 cm.	ความยาวโฟกัส	โฟ-เคิล-เลงธ์
principal focus	Rays meet at the principal focus.	จุดโฟกัสหลัก	พริ้น-ซิ-เพิล-โฟ-เคิล
real image	A real image forms on a screen.	ภาพจริง	เรียล-อี-มิจ
virtual image	A magnifying glass makes a virtual image.	ภาพเสมือน	เวอ-ชัว-เอล-อี-มิจ

Sound / เสียง

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
vibration	Sound comes from a vibration.	การสั่น	ไว-เบร-ชั่น
compression	Particles are close in a compression.	ส่วนอัด	คอม-เพรส-ชั่น
rarefaction	Particles spread out in a rarefaction.	ส่วนขยาย	แร-รี-แฟก-ชั่น
echo	An echo is reflected sound.	เสียงสะท้อน	เอ-โค่
ultrasound	Ultrasound is above 20 000 Hz.	คลื่นเหนือเสียง	อัล-ตรา-ซาวนด์
pitch	Higher frequency means higher pitch.	ระดับเสียง	พิตช์

The electromagnetic spectrum / สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
electromagnetic spectrum	Learn the electromagnetic spectrum in order.	สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	อี-เลก-โทร-แมก-เน-ติก-สเปก-เทรียม
radio waves	Radio waves carry TV signals.	คลื่นวิทยุ	เร-ดิ-โอ-เวฟส์
microwaves	Mobile phones use microwaves.	ไมโครเวฟ	ไม-โคร-เวฟส์
visible light	We can see visible light.	แสงที่มองเห็นได้	วิ-ซิ-เบิล-ไลต์
ultraviolet (UV)	Ultraviolet can burn your skin.	รังสีอัลตราไวโอเลต (UV)	อัล-ตรา-ไว-โอ-เลก
X-rays	X-rays show broken bones.	รังสีเอกซ์	เอกซ์-เรซ
speed of light	The speed of light is 3×10^8 m/s.	อัตราเร็วแสง	สปีด-ออฟ-ไลต์
digital signal	A digital signal uses 1 and 0.	สัญญาณดิจิทัล	ดิ-จิ-ทอล-ซิก-นัล

5

TOPIC 5

Electricity & Magnetism

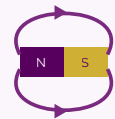
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก

Core & Extended

Magnets, charge and current, circuits and electromagnetic effects.

แม่เหล็ก ประจุและกระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า และผลของแม่เหล็กไฟฟ้า

Picture help: circuit symbols & magnets · ภาพช่วยจำ: สัญลักษณ์วงจรไฟฟ้าและแม่เหล็ก

cell symbol
สัญลักษณ์เซลล์ไฟฟ้าbattery symbol
สัญลักษณ์แบตเตอรี่lamp symbol
สัญลักษณ์หลอดไฟresistor symbol
สัญลักษณ์ตัวต้านทานswitch symbol
สัญลักษณ์สวิตช์ammeter symbol
สัญลักษณ์แอมมิเตอร์voltmeter symbol
สัญลักษณ์โวลต์มิเตอร์diode symbol
สัญลักษณ์ไดโอดfuse symbol
สัญลักษณ์ฟิวส์magnetic field lines
เส้นสนามแม่เหล็ก

Magnetism / แม่เหล็ก

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
magnet	A magnet attracts iron.	แม่เหล็ก	แมก-นิท
magnetic field	A magnet has a magnetic field.	สนามแม่เหล็ก	แมก-เน-ติก-ฟิลด์
attract	Opposite poles attract.	ดูด	อะ-แทรกต์
repel	Like poles repel.	ผลัก	รี-เพล
permanent magnet	A bar magnet is a permanent magnet.	แม่เหล็กถาวร	เพอ-มะ-เนินท์-แมก-นิท
electromagnet	An electromagnet can be switched off.	แม่เหล็กไฟฟ้า	อี-เลก-โทร-แมก-นิท
solenoid	A solenoid is a coil of wire.	โซเลนอยด์ / ขดลวดโซเลนอยด์	โซ-ละ-นอยด์

Charge & current / ประจุและกระแสไฟฟ้า

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
electric charge	Electrons have negative electric charge.	ประจุไฟฟ้า	อิ-เลก-ทริก-ชาร์จ
coulomb (C)	Charge is measured in coulombs.	คูลอมบ์ (C)	คู-ลอม
electron	Electrons flow in the wire.	อิเล็กตรอน	อิ-เลก-ตรอน
static electricity	Rubbing a balloon makes static electricity.	ไฟฟ้าสถิต	สแต-ติก-อิ-เลก-ทริ-ซิตี
current	Current is charge ÷ time.	กระแสไฟฟ้า	เค-เร็นท์
ampere (A)	The current is 2 amperes.	แอมแปร์ (A)	แอม-แพ
direct current (d.c.)	A battery gives direct current.	ไฟฟ้ากระแสตรง (d.c.)	ได-เรกท์-เค-เร็นท์
alternating current (a.c.)	Mains electricity is alternating current.	ไฟฟ้ากระแสสลับ (a.c.)	ออล-เทอ-เน-ทิง-เค-เร็นท์

Circuit components / อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
cell	One cell gives 1.5 V.	เซลล์ไฟฟ้า	เซล
lamp	The lamp lights up.	หลอดไฟ	แลมพ์
switch	Close the switch.	สวิตช์	สวิตซ์
resistor	A resistor reduces the current.	ตัวต้านทาน	ริ-ซิส-เทอะ
ammeter	An ammeter measures current.	แอมมิเตอร์	แอม-มี-เทอะ
voltmeter	A voltmeter measures potential difference.	โวลต์มิเตอร์	โวลท์-มี-เทอะ
thermistor	A thermistor senses temperature.	เทอร์มิสเตอร์	เธอ-มิส-เทอะ
light-dependent resistor (LDR)	An LDR senses light.	ตัวต้านทานไวแสง (LDR)	ไลท์-ดี-เพน-เด็นท์-ริ-ซิส-เทอะ
diode	A diode lets current flow one way.	ไดโอด	ได-โอด

Voltage & resistance / ความต่างศักย์และความต้านทาน

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
potential difference (p.d.)	The potential difference is 6 V.	ความต่างศักย์ (p.d.)	พะ-เทน-เชิล-ดี-เฟ-เรนส์
volt (V)	The battery gives 9 volts.	โวลต์ (V)	โวลท์
electromotive force (e.m.f.)	The cell has an e.m.f. of 1.5 V.	แรงเคลื่อนไฟฟ้า (e.m.f.)	อี-เลก-โทร-โม-ทิฟ-ฟอส
resistance	Resistance is p.d. ÷ current.	ความต้านทาน	รี-ซิส-เทนส์
ohm (Ω)	Resistance is measured in ohms.	โอห์ม (Ω)	โอม
series circuit	A series circuit has one loop.	วงจรอนุกรม	เซีย-รีซ-เซอ-คิท
parallel circuit	A parallel circuit has branches.	วงจรขนาน	แพ-รา-เลล-เซอ-คิท
fuse	The fuse melts if the current is too big.	ฟิวส์	ฟิวซ์

Electromagnetic effects / ผลของแม่เหล็กไฟฟ้า

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
electromagnetic induction	Moving a magnet causes electromagnetic induction.	การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า	อี-เลก-โทร-แมก-เน-ติก-อิน-ดัก-ชั่น
generator	A generator makes electricity.	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	เจ-เนอ-เร-เทอะ
motor effect	The motor effect makes the wire move.	ผลของมอเตอร์ / แรงบนลวดตัวนำ	โม-เทอะ-อี-เฟกท์
electric motor	An electric motor turns a fan.	มอเตอร์ไฟฟ้า	อี-เลก-ทริก-โม-เทอะ
transformer	A transformer changes the voltage.	หม้อแปลงไฟฟ้า	แทรนซ์-ฟอ-เมอร์
turns ratio	Find the turns ratio of the coils.	อัตราส่วนจำนวนรอบขดลวด	เทิร์นส์-เร-ซี-โอ

6

TOPIC 6

Nuclear & Space Physics

ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอวกาศ

Core & Extended

Inside the atom, radioactivity, the solar system and the Universe.

ภายในอะตอม กับมันตาฟรังสี ระบบสุริยะ และเอกภพ

Picture help: space · ภาพช่วยจำ: อวกาศ



the Sun
ดวงอาทิตย์



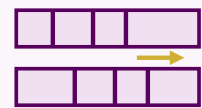
planet in orbit
ดาวเคราะห์ในวงโคจร



comet
ดาวหาง



spiral galaxy
ดาราจักรกังหัน



red-shift in a
spectrum
การเลื่อนไปทางแดงใน
สเปกตรัม

The atom / อะตอม

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
atom	Everything is made of atoms.	อะตอม	แอ-เท็ม
nucleus	The nucleus is in the centre.	นิวเคลียส	นิว-คลี-เอิส
proton	A proton has a positive charge.	โปรตอน	โพ-ทอน
neutron	A neutron has no charge.	นิวตรอน	นิว-ทรอน
proton number (Z)	The proton number of carbon is 6.	เลขอะตอม (Z)	โพ-ทอน-นัม-เบอะ
nucleon number (A)	The nucleon number of carbon-12 is 12.	เลขมวล (A)	นิว-คลี-ออน-นัม-เบอะ
isotope	Carbon-14 is an isotope of carbon.	ไอโซโทป	ไอ-โซ-โทป

Radioactivity / กัมมันตภาพรังสี

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
radioactive decay	Radioactive decay is random.	การสลายตัวของกัมมันตรังสี	เร-ดิ-โอ-แอค-ทิฟ-ติ-เค
alpha particle	Paper stops an alpha particle.	อนุภาคแอลฟา	แอล-ฟา-พา-ทิ-เคิล
beta particle	Aluminium stops a beta particle.	อนุภาคบีตา	บี-ต้า-พา-ทิ-เคิล
gamma ray	Thick lead reduces gamma rays.	รังสีแกมมา	แกม-ม่า-เร
half-life	The half-life is 5 days.	ครึ่งชีวิต	ฮาฟ-ไลฟ
background radiation	Background radiation is all around us.	รังสีพื้นหลัง	แบก-กราวนด์-เร-ดิ-เอ-ชั่น
ionising radiation	Ionising radiation can damage cells.	รังสีที่ทำให้แตกตัวเป็นไอออน	ไอ-อะ-ไน-ซิง-เร-ดิ-เอ-ชั่น
nuclear fission	Nuclear fission splits a large nucleus.	ฟิชชัน / การแบ่งแยกนิวเคลียส	นิว-เคลีย-ฟิช-ชั่น
nuclear fusion	The Sun gets energy from nuclear fusion.	ฟิวชัน / การหลอมนิวเคลียส	นิว-เคลีย-ฟิว-ชั่น

Earth & the solar system / โลกและระบบสุริยะ

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
axis	The Earth spins on its axis.	แกนหมุน	แอค-ซิส
orbit	The Moon orbits the Earth.	วงโคจร	ออ-บิท
phases of the Moon	Draw the phases of the Moon.	ข้างขึ้นข้างแรม	เฟ-ซึช-ออฟ-เดอะ-มูน
solar system	Our solar system has eight planets.	ระบบสุริยะ	โซ-เลอะ-ซิส-เต็ม
planet	Mars is a planet.	ดาวเคราะห์	แพล-เนท
comet (in orbit)	A comet has a long orbit.	ดาวหาง (ในวงโคจร)	คอ-มิท

Stars & the Universe / ดาวฤกษ์และเอกภพ

ENGLISH	EXAMPLE · ตัวอย่าง	ภาษาไทย	อ่านว่า (Say it)
star	<i>The Sun is a star.</i>	ดาวฤกษ์	สตา
galaxy	<i>A galaxy has billions of stars.</i>	ดาราจักร / กาแล็กซี	แก-แลก-ซี่
Milky Way	<i>We live in the Milky Way.</i>	ดาราจักรทางช้างเผือก	มิล-กี้-ว
light-year	<i>A light-year is a distance.</i>	ปีแสง	ไลท์-เยีย
supernova	<i>A big star ends as a supernova.</i>	ซูเปอร์โนวา	ซู-เปอะ-โน-ว่า
red-shift	<i>Red-shift shows galaxies moving away.</i>	การเลื่อนไปทางแดง	เรด-ชิฟท์
Big Bang theory	<i>The Big Bang theory explains the Universe.</i>	ทฤษฎีบิกแบง	บิก-แบง-เธีย-รี่
Hubble constant (H_0)	<i>Use the Hubble constant.</i>	ค่าคงตัวฮับเบิล (H_0)	ฮับ-เบิล-คอน-สแต้นท์



QUICK REFERENCE

Physics Quantities & Units

ปริมาณและหน่วยทางฟิสิกส์

The units you will write in answers and how to read them.

หน่วยที่ต้องเขียนในคำตอบ และวิธีอ่านหน่วยเหล่านั้น

m

metre (length)
เมตร (ความยาว)

s

second (time)
วินาที (เวลา)

kg

kilogram (mass)
กิโลกรัม (มวล)

m/s

metres per second
(speed)
เมตรต่อวินาที (อัตราเร็ว)

m/s²

metres per second
squared (acceleration)
เมตรต่อวินาทีกำลังสอง (ความ
เร่ง)

N

newton (force)
นิวตัน (แรง)

kg/m³

kilograms per cubic
metre (density)
กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
(ความหนาแน่น)

J

joule (energy)
จูล (พลังงาน)

W

watt (power)
วัตต์ (กำลัง)

Pa

pascal (pressure)
พาสคัล (ความดัน)

°C

degrees Celsius
(temperature)
องศาเซลเซียส (อุณหภูมิ)

Hz

hertz (frequency)
เฮิรตซ์ (ความถี่)

C

coulomb (charge)
คูลอมบ์ (ประจุไฟฟ้า)

A

ampere (current)
แอมแปร์ (กระแสไฟฟ้า)

V

volt (potential difference)
โวลต์ (ความต่างศักย์)

Ω

ohm (resistance)
โอห์ม (ความต้านทาน)