

## الفيزياء

قاموس قائمة المصطلحات لجميع الوحدات

وقسم "الكهرباء"

مترجمة للغة العربية



Funded by the  
Asylum, Migration and  
Integration Fund of the  
European Union



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ





## الفيزياء

قاموس قائمة المصطلحات لجميع الوحدات

وقسم "الكهرباء"

مترجمة للغة العربية



Funded by the  
Asylum, Migration and  
Integration Fund of the  
European Union



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ





**ΕΡΓΟ ALP**

**ΦΥΣΙΚΗ**

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΙΛΙΑ ΧΡΙΣΤΙΔΟΥ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΣΤΑ ΑΡΑΒΙΚΑ

INAAM ALIBRAHIM

MSc Language Education for Refugees and Migrants

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

ANNA ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΟΥ ALP

ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗΣ

Διευθυντής του Εργαστηρίου ΜΔΔ Ελληνικής Γλώσσας και Πολυγλωσσίας  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗ UNICEF**

ΝΑΟΚΟ ΙΜΟΤΟ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΣ

**ΕΚΠΡΟΣΩΠΙΟΣ ΓΝΩΜΟΛΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΙΕΠ**

ΝΤΟΡΕΤΤΑ ΑΣΤΕΡΗ

**©COPYRIGHT**

2020, UNICEF & GLML, UNIVERSITY OF THESSALY



## جدول المحتويات باللغة العربية

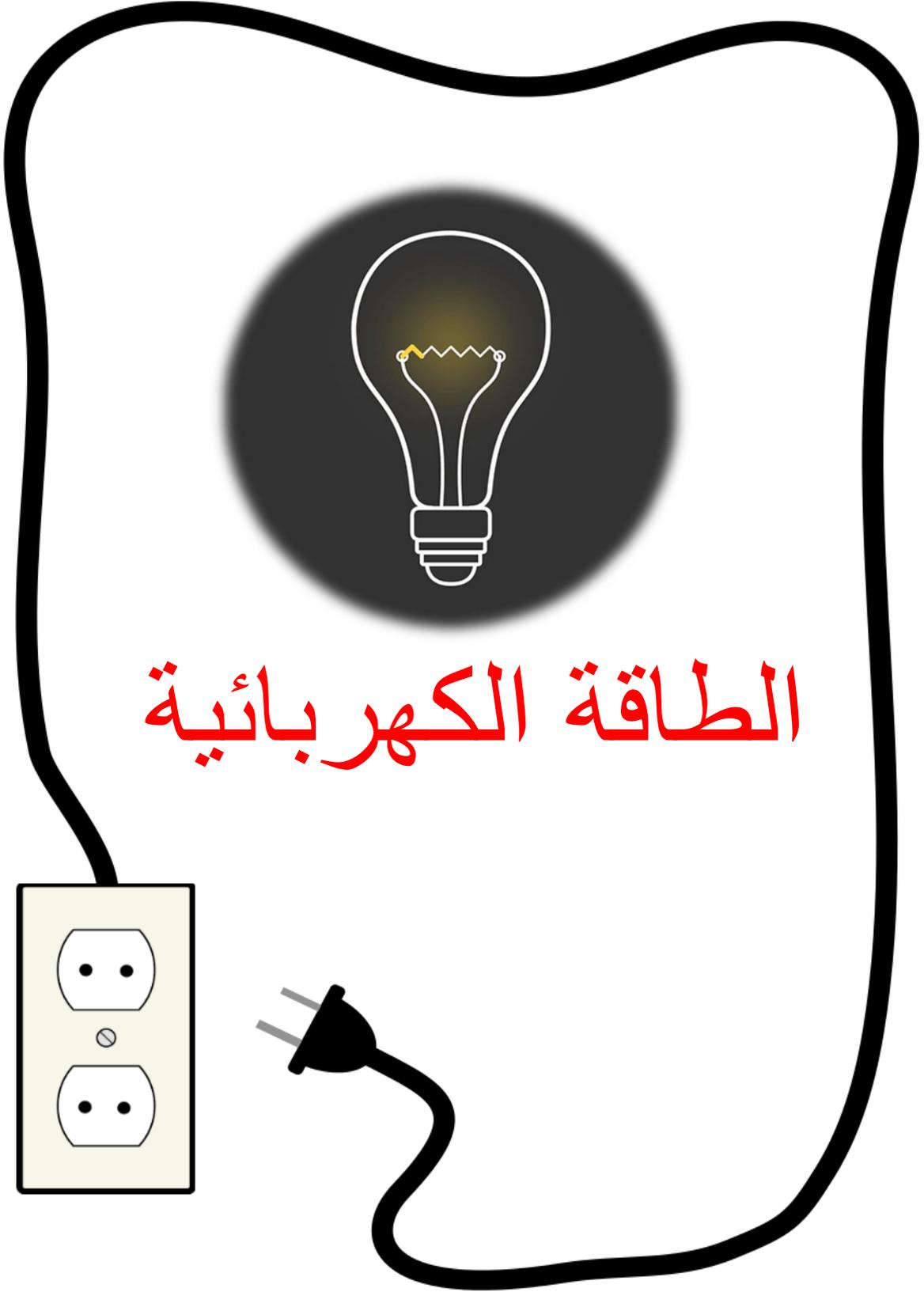
الفيزياء

جدول المحتويات

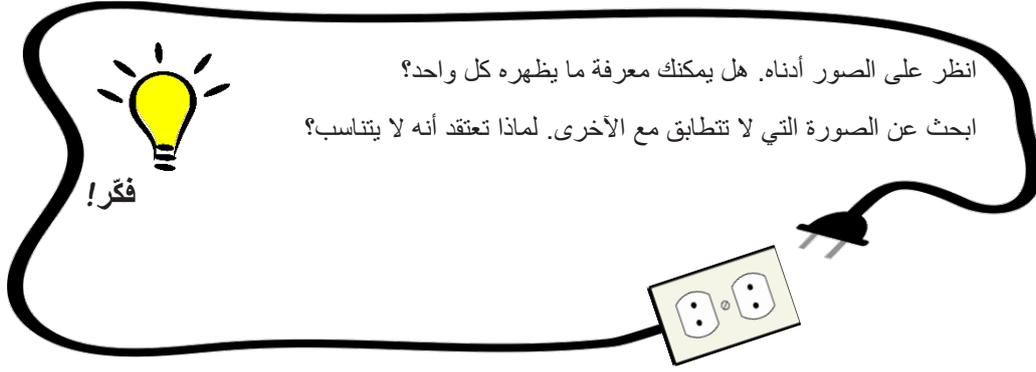
الوحدة التاسعة : قاموس التيار الكهربائي

القاموس

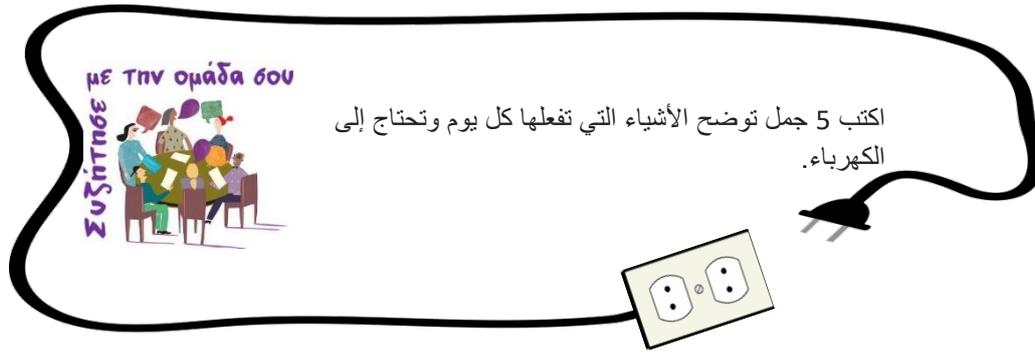




الطاقة الكهربائية



الكثير من الأشياء التي نستخدمها كل يوم تحتاج الى الطاقة الكهربائية للعمل.



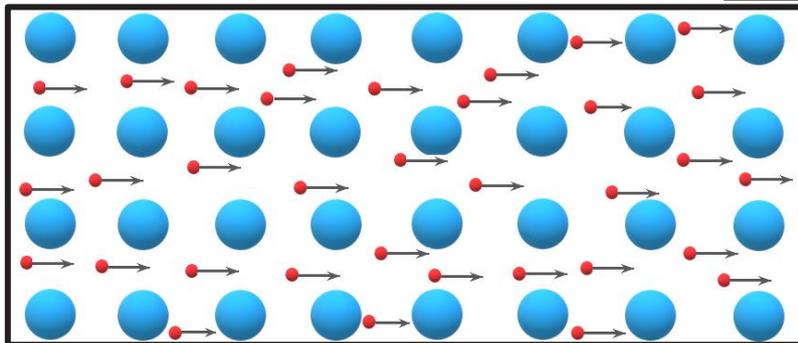
نحن نعيش في عالم كهربائي! أشياء كثيرة نستخدمها كل يوم تعمل بالكهرباء (الطاقة الكهربائية). جهاز الكمبيوتر الخاص بك يعمل بالكهرباء. يتم تشغيل الفرن والثلاجة في مطبخنا بالكهرباء. الأنوار في منزلنا وفي الشارع تعمل بالكهرباء. تتدفق الكهرباء باستمرار في الكابلات الموجودة في منازلنا وفي مدننا

### ماهي الطاقة الكهربائية؟

الأشياء من حولنا مصنعة من الكثير من الذرات. لكل ذرة نواة. النواة لها بروتونات ونيوترونات. البروتونات لها شحنة موجبة (+). النيوترونات ليس لها شحنة. إجمالي الحمل الأساسي موجب (+). النواة ثابتة في وسط الذرة. تدور الإلكترونات حول النواة. الإلكترونات لها شحنة سالبة (-).

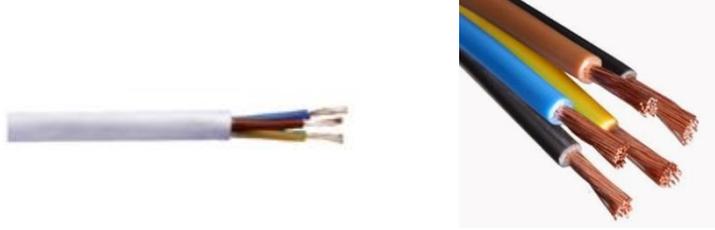
تحتوي الذرة على نواة ذات شحنة موجبة وإلكترونات سالبة الشحنة

بأخذ التيار الكهربائي اسمه من الإلكترونات. التيار الكهربائي عبارة عن شحنات كهربائية صغيرة تتحرك في نفس الاتجاه.



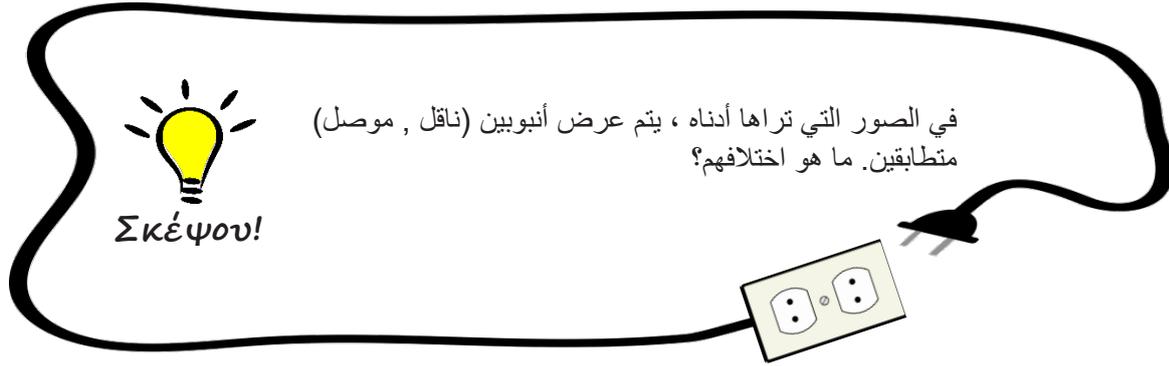
التيار الكهربائي عبارة عن شحنات كهربائية صغيرة  
تتحرك في نفس الاتجاه

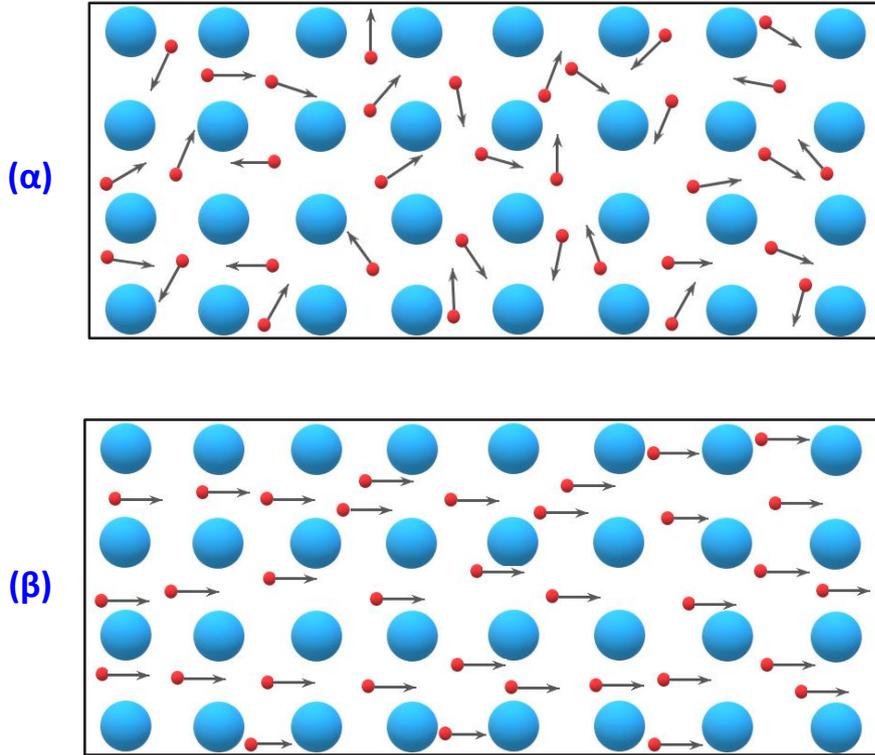
التيار الكهربائي مثل النهر. النهر هو الماء الذي يتدفق من الجبل إلى البحر. لذا فإن الكهرباء عبارة عن شحنات كهربائية "تتدفق" عبر الموصلات في نفس الاتجاه. الشحنات الكهربائية التي تستطيع بأن تتحرك بسهولة هي الإلكترونات. هذا لا يتم على جميع المواد. المواد التي تسمح للإلكترونات بالحركة بسهولة تسمى **الموصلات (النواقل)**. أكثر الموصلات شهرة هي المعادن، مثل الحديد أو النحاس أو الألومنيوم. من كبلات كهذه تصنع الكابلات الموجودة في الأجهزة الكهربائية.



الكابلات الكهربائية من النحاس (النحاسية)

في الموصل، يمكن للإلكترونات البعيدة عن نوى الذرات الهروب. ثم تنتقل هذه الإلكترونات من أحد طرفي الموصل (الناقل) إلى الطرف الآخر. تسمى هذه الإلكترونات بالإلكترونات الحرة. عندما تفقد الذرات إلكتروناتها الحرة يكون لها شحنة موجبة ويسمى العلماء أيونات موجبة. الأيونات الموجبة كبيرة وثقيلة. لهذا السبب تبقى في مكانها.





أيون إيجابي  
إلكترون

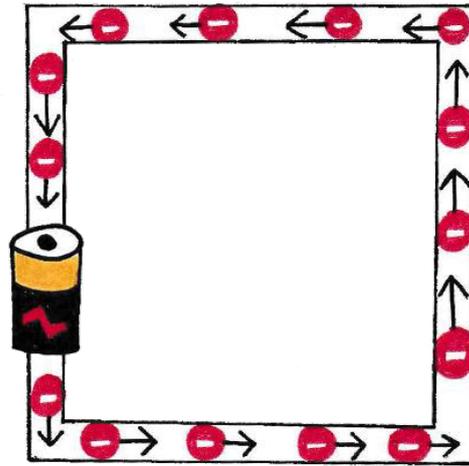
تتحرك الإلكترونات الحرة بين الأيونات الموجبة الشحنة للموصل (أ) بشكل عشوائي و (ب) الموجهة

الفرق بين الموصلات في الصورة السابقة هو أنه في الموصل (أ) تتحرك الإلكترونات بشكل عشوائي ، وتذهب في جميع الاتجاهات. موصل (أ) ليس لديه كهرباء.

في الموصل (ب) ، تتحرك جميع الإلكترونات من اليسار إلى اليمين ، في نفس الاتجاه. نسمي هذه الحركة الموجهة. موصل (ب) لديه كهرباء.

## ما الذي يتطلبه الأمر للحصول على الكهرباء؟

تحتاج الكهرباء إلى مسار ، مسار تصنعه الإلكترونات. هذا المسار يسمى الدارة (الدارة الكهربائية). جميع الأجهزة الكهربائية بها دوائر كهربائية. الثلاجة ، المطبخ ، المروحة ، الكمبيوتر ، بها دوائر كهربائية. الدارة (الدارة الكهربائية) مثل المسار في لعبة القطار. في القطار ، تسير العربات على خط. وهكذا ، تعمل الإلكترونات في الدارة داخل الكبل داخل الموصل. من أجل تشغيل العربات ، يجب دفعها بواسطة محرك القطار. وبالتالي ، لكي تعمل الإلكترونات في الدارة ، يجب "دفعها" بواسطة البطارية.



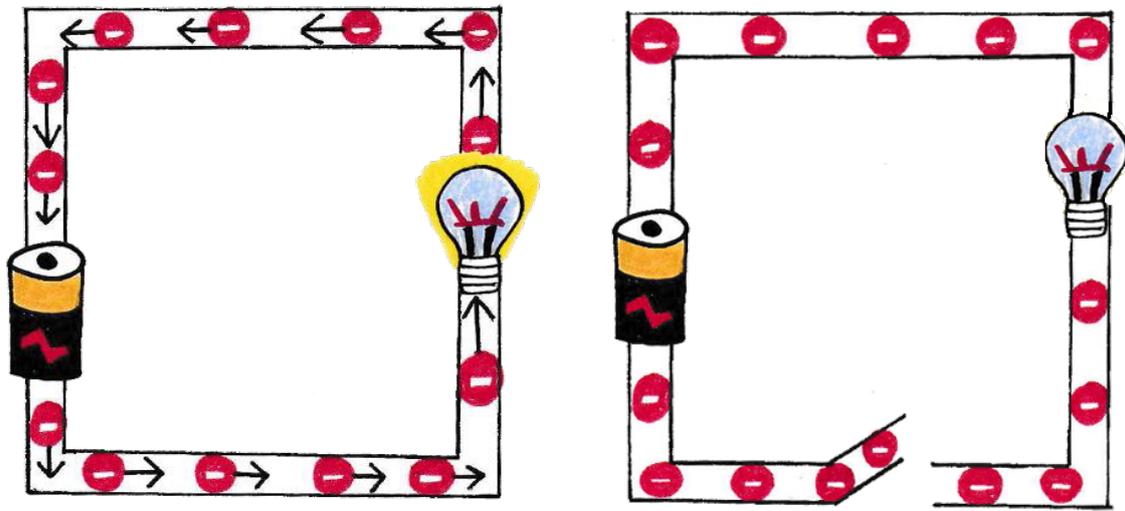
الدائرة الكهربائية مثل قطار لعبة  
(انقر فوق القطار لرؤيته يتحرك)



تعمل البطارية على تنشيط الإلكترونات الموجودة في الموصل حتى تتمكن من الحركة. نسمي البطارية المصدر. البطارية لها طرفان ، الأقطاب. أحد القطبين موجب (+) والآخر سالب. تسحب شحنة القطب الموجب (+) الإلكترونات (-) باتجاهها. وبالتالي يتسبب القطب الموجب في تدفق التيار الكهربائي داخل الموصل. كما في الصورة أعلاه ، اكتب + على حافة البطارية التي تعتقد أنها القطب الموجب وواحد - على الحافة التي هي القطب السالب.



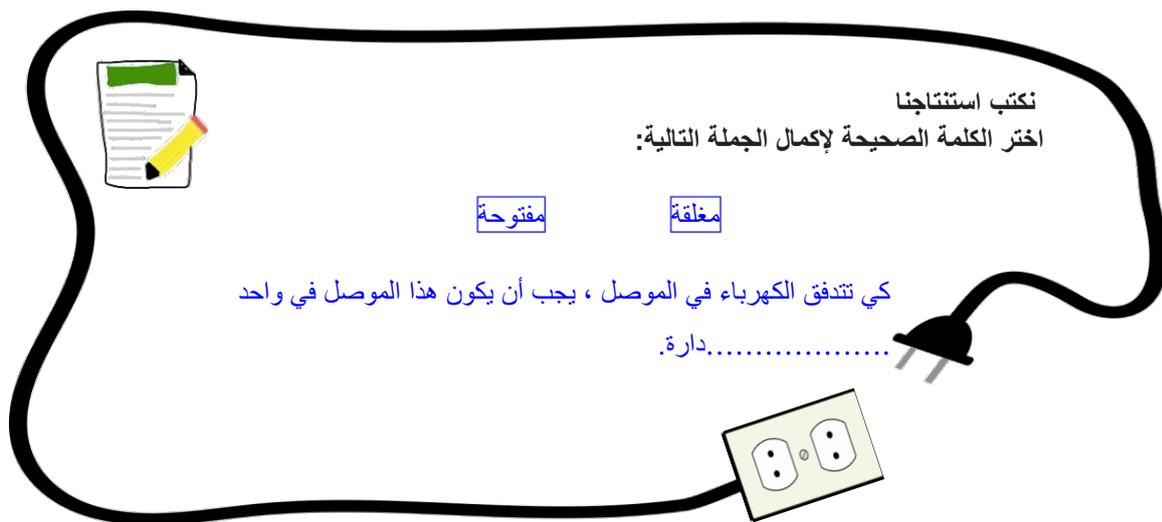
ماذا لو فتح خط القطار؟ هل ستتمكن العربات من السير؟  
قارن بين الدائرتين في الصور أدناه. ما هي اختلافاتهم؟



(α)

(β)

الدائرة المغلقة (أ) والمفتوحة (ب)



إذا تم فتح الخط في لعبة الفطار ، فلا يمكن للعربات الركض. الشيء نفسه في الدائرة. إذا تم فتح الدائرة ، فلن تتمكن الإلكترونيات من العمل أيضاً. في الصورة أعلاه ، ارسم بالسهم الحركة غير المنتظمة (العشوائية) التي ستحدثها الإلكترونيات في الدائرة المفتوحة ، كما رأينا من قبل.

بأي لغة علمية ، يقول العلماء إن الكهرباء تتدفق عبر موصل. يقول العلماء أيضاً أن الموصل (خط الأنابيب) يتسرب من الكهرباء.

لا نريد أن تعمل الأجهزة الكهربائية باستمرار. لهذا السبب تحتوي الدائرة الموجودة في الأجهزة على مفاتيح. المفاتيح يفتح أو يغلق الدائرة الكهربائية. عندما يفتح المفاتيح الدائرة ، تتوقف الكهرباء عن التدفق. ثم الجهاز لا يعمل. عندما يغلق المفاتيح الدائرة ، يبدأ التيار الكهربائي في التدفق. و عندها يعمل الجهاز.



مفاتيح مثل تلك الموجودة في منازلنا

تحتوي الدائرة عادة على :

\* الموصلات ، مثل الكابلات.

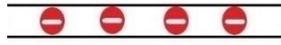
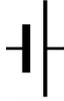
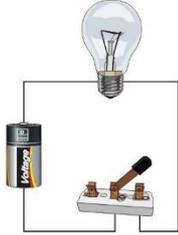
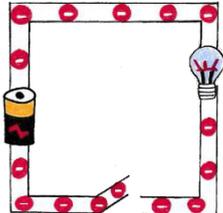
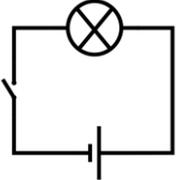
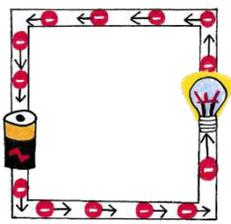
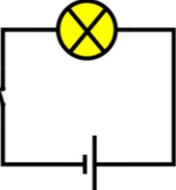
\*مصدر مثل البطارية أو مقبس الحائط.

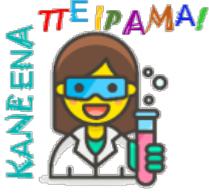
\*شيء يستخدم الكهرباء للعمل ، مثل المصباح الكهربائي.

\*مفتاح ، حتى تتمكن من فتح أو إغلاق الدارة.

كل ما تحتويه الدارة الكهربائية ، يصممه العلماء بالرموز. في الجدول أدناه ، يمكنك أن ترى ماهية دارة البطارية البسيطة. في العمود الأول من الجدول سترى ما تحتويه الدارة بالكلمات. في العمود الثاني من الجدول سترى صورهم كما نراها في الحياة اليومية. في العمود الثالث من الجدول سترى صورهم كما رأيناها أعلاه. في العمود الرابع من الجدول سترى الرموز التي يستخدمها العلماء لنفس الأشياء.

ماذا تحتوي الدارة الكهربائية؟

الاسم	الصورة اليومية	الصور التي رأيتها هنا	الرمز
الناقل (الكابل)			
المصدر (البطارية)			
اللمبة			
القاطع			
دائرة مفتوحة			
دائرة مغلقة			



اذهب هنا

للدخول إلى ورشة عمل رائعة  
كهرباء. اضغط على الصورة



مع ما تراه على يسار الشاشة ، اصنع دارتك البسيطة.

هل المصباح قيد التشغيل؟ حاول أن تجعله يضيء \*

\*انتبه : المصابيح ، مثل البطاريات ، لها قطبان. للإضاءة ، يجب توصيل كل قطب بكابل

ضع دائرة حول الكلمات الخاصة بما تراه في دارتك عندما تكون مغلقة:

بطارية القاطع غسالة مصباح الإلكترونيات قطار

التيار الكهربائي كابل الأيونات الموجبة

انقر فوق الرمز لفتح المفتاح. ما الذي تغير؛ أكمل الجملة بالكلمات المفقودة:



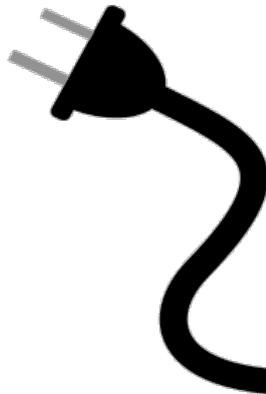
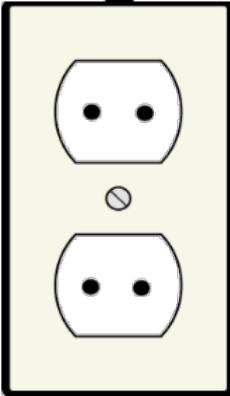
عندما يفتح المفتاح تكون الدارة .....

الإلكترونيات ..... المصباح .....



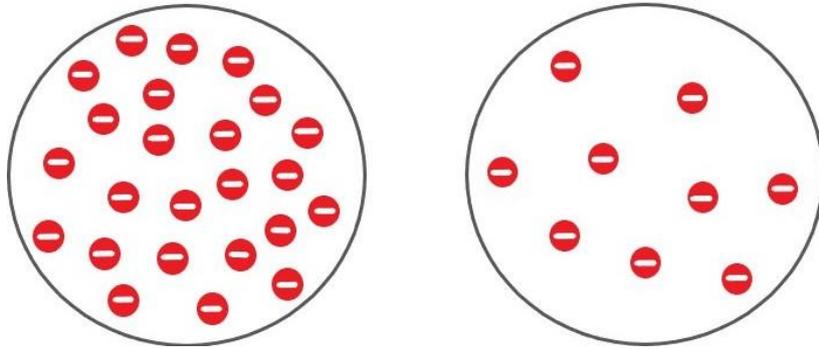
انقر فوق الرمز الموجود على

يمين الشاشة لرؤية دارتك بالرموز.



هل الكهرباء هي نفسها دائما؟

انظر الصورة أدناه. تُظهر قطعًا من كبلين متطابقين (موصليين) بهما كهرباء. هذه القطع عبارة عن "شريحتين" رفيعتين من الكابلات ، مثل الكابلات التي رأيتها من قبل ، في الدوائر. ما هو اختلافهم؟



شريحتان من الأسلاك تسرب (تنقل) الكهرباء

الفرق الذي تراه هو عدد الإلكترونات التي تمر عبر "شريحة" كل موصل في ثانية واحدة.

تذكر لعبة القطار. انقر على القطار في الصورة وتراه يتحرك بسرعة. ولكن ماذا لو لم تتمكن الماكينة من دفع العربات بهذه القوة؟ عندها سوف تسير العربات بشكل أبطأ ، وستكون سرعتها أقل. بعد ذلك ، عند نقطة واحدة خط القطار ، سوف يمر عدد أقل من العربات كل ثانية



يحدث الشيء نفسه مع الأنابيب في الصورة أعلاه. من "شريحة" الموصل إلى اليسار ، تمر المزيد من الإلكترونات في ثانية واحدة. يمرون عبر "شريحة" خط الأنابيب إلى اليمين

الكثروانات أقل فب الثانية.

كم عدد الإلكترونات التي تمر عبر "شريحة" الموصل في ثانية واحدة تسمى شدة التيار الكهربائي نكتبها بالرمز

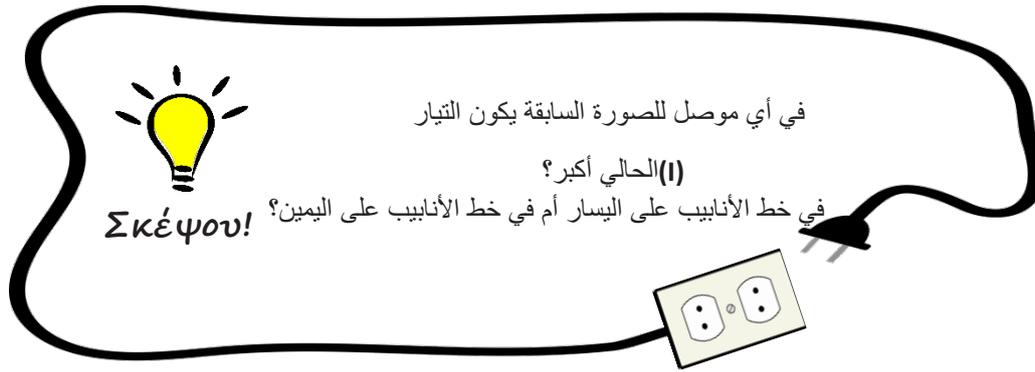
(I)

ونقيسها بوحدة الأمبير (A)


Στη γλώσσα των  
μαθηματικών...

$$\text{Ένταση} = \frac{\text{Φορτίο}}{\text{Χρόνος}}$$

$$I = \frac{q}{t}$$



لكن ما الذي يجعل الإلكترونات تعمل بشكل أسرع أو أبطأ؟ في القطار ، ينشط المحرك العربات يدفعهم إلى التحرك بشكل أسرع أو أبطأ. في الدارة ، تعطى الطاقة بواسطة البطارية للإلكترونات. تدفع البطارية الإلكترونات للتحرك بشكل أسرع أو أبطأ

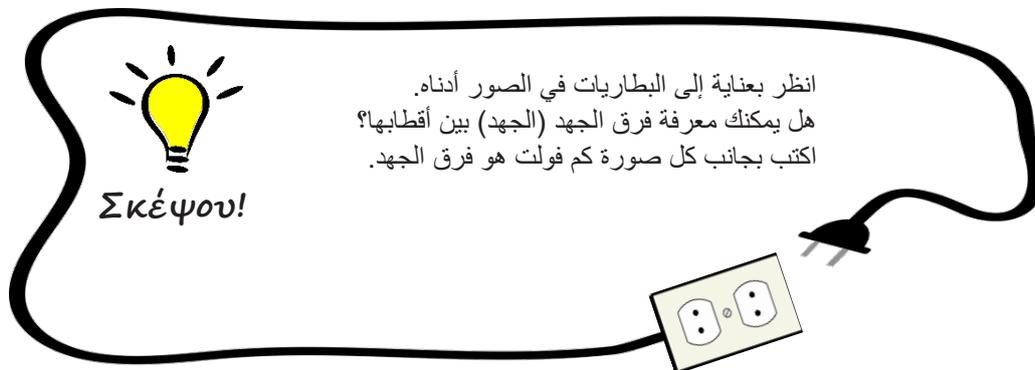
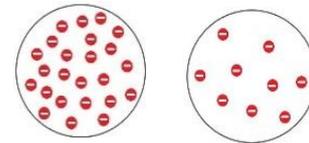
كمية الطاقة التي تعطيها البطارية لكل إلكترون تسمى فرق الجهد (أو "الجهد"). فرق الجهد بين أقطاب البطارية ، أو بين نقطتين من الدارة مكتوب بالرمز  $V$  ويقاس بوحدة الفولت

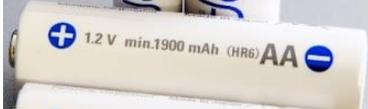
Στη γλώσσα των μαθηματικών...

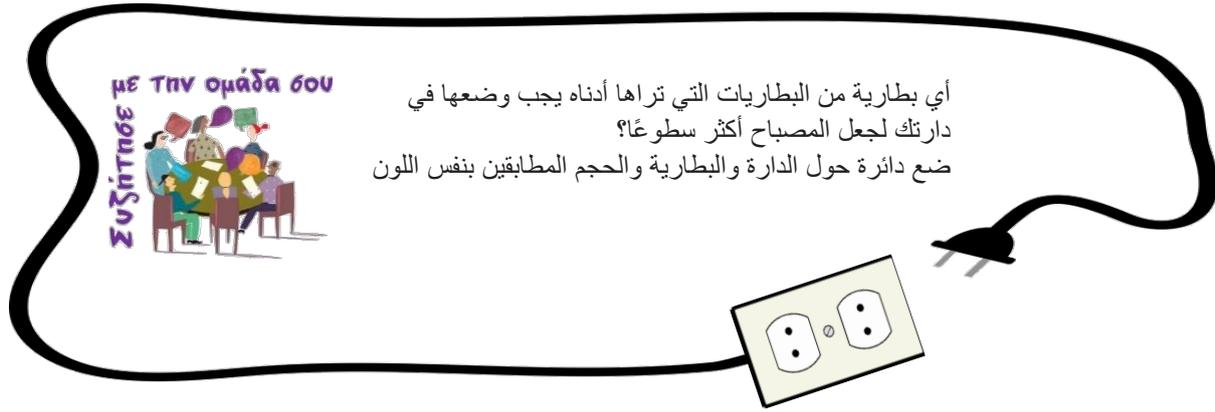
$$\text{Διαφορά δυναμικού} = \frac{\text{Ενέργεια ηλεκτρική}}{\text{Φορτίο ηλεκτρονίων}}$$

$$V = \frac{E (\text{ηλεκτρική})}{q}$$

- (V) تعطي بطارية ذات فرق جهد كبير
- (V) تعطي تيار كهربائي عالي
- (I) . تعطي البطارية ذات فرق جهد صغير
- (V) تيار عالي
- (I) .



بطارية	(V) فرق الجهد
	
	
	
	
	
	
	



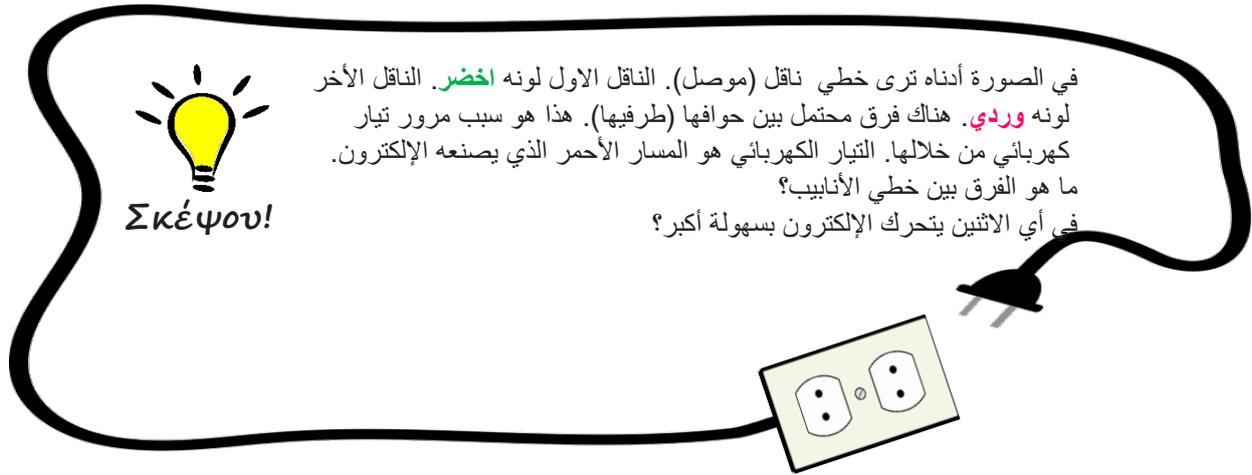
		<p>جهد صغير</p>
		<p>جهد كبير</p>

ما الذي يمنع الإلكترونات من "الجري"؟

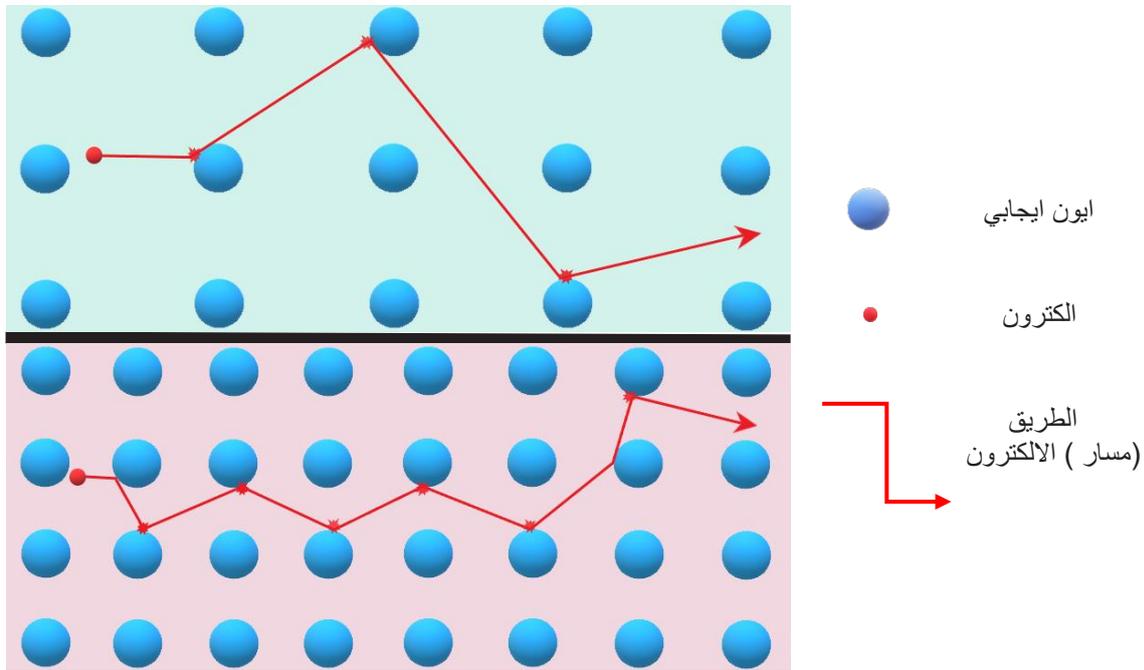
لا تتغير شدة التيار الكهربائي

(I)

يتغير ليس فقط حسب البطارية بل يتغير أيضًا اعتمادًا على الموصل ، اعتمادًا على نوع الكبل الموجود في الدارة.



في الصورة أدناه ترى خطي ناقل (موصل). الناقل الأول لونه **اخضر**. الناقل الآخر لونه **وردي**. هناك فرق محتمل بين حوافها (طرفيها). هذا هو سبب مرور تيار كهربائي من خلالها. التيار الكهربائي هو المسار الأحمر الذي يصنعه الإلكترون. ما هو الفرق بين خطي الأنابيب؟ في أي الاثنين يتحرك الإلكترون بسهولة أكبر؟



...اثنان من خطوط الأنابيب (ناقل) مع الاختلافات

إذا ترى في الصورة؟ عندما "يسافر" الإلكترون ، فإنه "يصطدم" مع الأيونات الموجبة داخل الكبل. يصطدم الإلكترون بالأيونات الموجبة. وبالتالي ، فإن الأيونات الموجبة تجعل من الصعب على الإلكترون أن يتحرك. قد تجعل الموصلات المختلفة من الصعب على الإلكترونات "السفر". هذه الصعوبة في الحركة تسمى **مقاومة الموصل**. كلما زادت صعوبة انتقال الإلكترون ، زادت **مقاومة** الموصل. نحن نرمز إلى المقاومة بـ

**R** ونقيسها بـ **الأم Ω**.

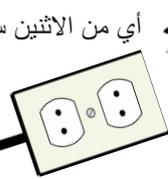
عندما تقترب يدك إلى مصباح مضاء. تشعر بالدفء. الشيء نفسه ينطبق على كل الأجهزة الكهربائية التي تعمل. يحدث الشيء نفسه في كل خط أنابيب يسرب الطاقة الكهربائية.

إلكترونات المتحركة لها طاقة حركية. أثناء تحركها ، "تصطدم" بالأيونات الموجبة في الموصل. هذا "الانهيار" ، الاصطدام ، الطاقة الحركية للإلكترونات في الحرارة. نسمي هذا التغيير ظاهرة **Joule** التغيير

كلما زادت مقاومة الموصل ، زادت سخونة. الموصل الذي لديه مقاومة يسمى المقاوم ونرمز لـ 

من الناقلين في الصورة أعلاه  
من لديه المزيد من المقاومة؟  
من لديه أعلى تيار (أنا)؟  
أي من الاثنين سوف يسخن أكثر؟

ME TΗΝ ΟΜΑΔΑ ΣΟΥ  
ΣΥΖΗΤΗΣΕ

لقد رأينا من قبل أن شدة التيار الكهربائي (I) تتغير وفقاً لفرق الجهد (V).  
لقد رأينا الآن أن شدة التيار الكهربائي  
(I) تتغير أيضاً من مقاومة (R) للموصل .

عد إلى [معمل الكهرباء الخيالي](#). انقر على الصورة وقم بعمل دائرة بسيطة.

هذه المرة ، سنضع مقاومًا في دائرتك.

Αντιστάτης

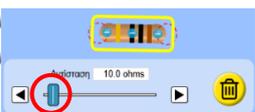
انقر فوق المقاوم. في الرمز الموجود أسفل الشاشة ، اسحب الزر الأزرق إلى اليسار- اليمين لتغيير  مقاومة المقاوم في دائرتك. ماذا ترى؛ متى تتحرك الإلكترونات بشكل أسرع؟ اكمل الجملة بالكلمات الصحيحة.

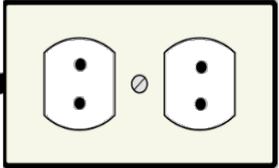
تتحرك الإلكترونات بشكل أسرع عندما تكون المقاومة أعلى .....

تتحرك الإلكترونات بشكل أبطأ عندما تكون المقاومة .....

ΚΑΘΕΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑ!



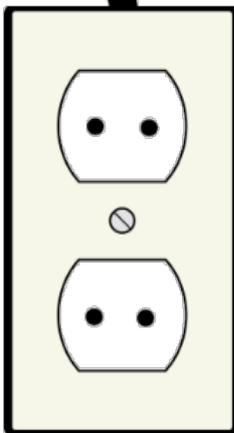





اذهب هنا للقيام بتجربة. في كل مرة حدد الفرق المحتمل والمقاومة المكتوبة على السبورة. اكتب في عمود الحجم الرقم الذي تراه في مربع الطاقة. ماذا يحدث للتيار إذا قمت بتغيير فرق الجهد؟ ماذا يحدث للتيار إذا قمت بتغيير مقاومة الموصل؟

المقاومة R ( $\Omega$ )	شدة (الكهرباء) I (mA)	V (Volt) فرق الجهد
100		1,5
300		1,5
500		1,5
750		1,5
100		3
300		3
500		3
750		3
100		4,5
300		4,5
500		4,5
750		4,5
100		9
300		9
500		9
750		9



اكتب ما رأيته في التجربة

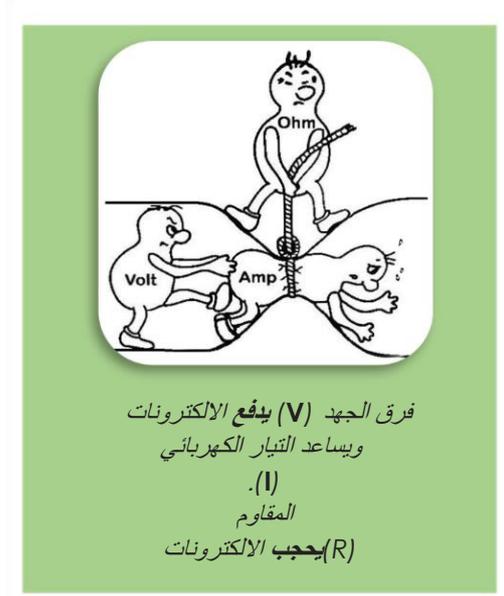
عندما تزداد المقاومة (بنفس فرق الجهد) ، تكون الشدة

.....

عندما يزداد فرق الجهد (بنفس المقاومة) ، تكون الكثافة

.....

ماذا تعلمنا من التجربة ؟ دعونا نراه بالصور والكلمات والرموز.



Στη γλώσσα των μαθηματικών...

$$\text{Ένταση} = \frac{\text{Διαφορά δυναμικού}}{\text{Αντίσταση}}$$

$$I = \frac{V}{R}$$

## تيار واحد ، عدة طرق...

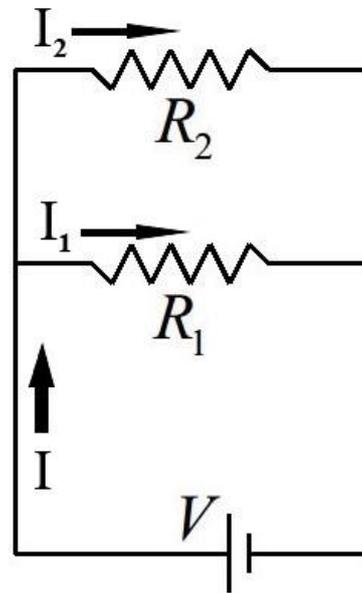
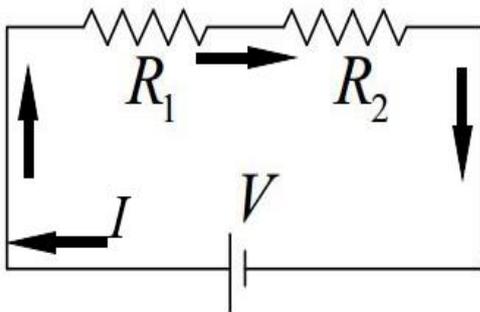
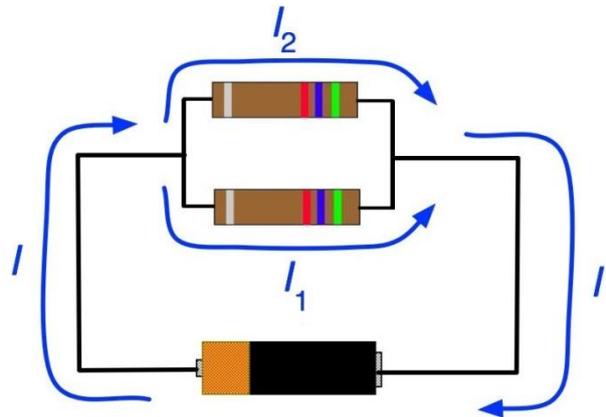
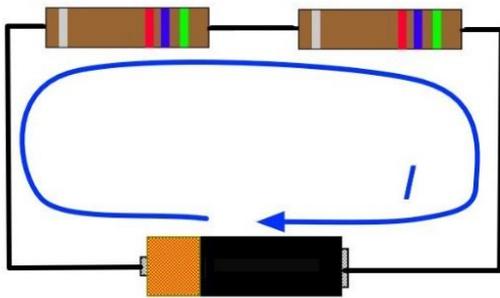
تحتوي الدوائر الحقيقية على مقاومين أو ثلاثة أو أكثر ، ويمكن توصيل المقاومات بطرق مختلفة ، فلنلق نظرة على مثالين.  
عندما يلتقي تيار كهربائي بمقاومين في نفس المسار ، واحدًا تلو الآخر ، فإننا نقول إن المقاومات متصلة في سلسلة ، ويوجد كل إلكترون صعوبة في المرور مرتين ، لأنه يجد عائقين: المقاوم R1 والمقاوم R2.

ولكن إذا كان التيار الكهربائي يمكن أن يتبع مسارًا بمقاوم واحد R1 أو مسار واحد بمقاوم آخر R2.

عندها نقول إن المقاومات متصلة بالتوازي ، وسيجد كل إلكترون صعوبة في المرور مرة واحدة ، لأنه سيجد عقبة: المقاومة R1 والمقاوم R2.

نريد حساب مقاومة كل دائرة. تسمى هذه المقاومة المقاومة الكلية

R. في الدارة التي تحتوي على مقاومات في سلسلة، ستكون المقاومة الاجمالية R أكبر من كل مقاومة على حدة.  
(R1, R2) في الدارة التي تحتوي على مقاومات متوازية، ستكون المقاومة الاجمالية R أقل من كل مقاوم (R1, R2) على حدة.



Στη γλώσσα των μαθηματικών...

$$R = R_1 + R_2$$

Για παράδειγμα, αν  $R_1=10 \Omega$  και  $R_2=10 \Omega$ , τότε

اثنان من المقاومات على التوالي



Στη γλώσσα των μαθηματικών...

$$R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Για παράδειγμα, αν  $R_1=10 \Omega$  και  $R_2=10 \Omega$ , τότε

$$R = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = 0,2 \Omega$$

مقاومتان على التوازي

اذهب الى [هنا](#)

اصنع دائرة بمصباح واحد ومقاومين على التوالي.  
إذا نقرت على كل مقاوم ، فستظهر النافذة في الأسفل



لخفض سعره. يمكنك أن تفعل الشيء نفسه مع المصباح من خلال النقر عليه.



والمصباح لديه مقاومة !

ماذا سيحدث إذا قمت بزيادة المقاومين؟ املا الفراغات باختيار إحدى الكلمات التي تراها بين قوسين  
بجوار كل جملة.

تتحرك الإلكترونات بشكل أسرع ..... (بطيء / سريع)

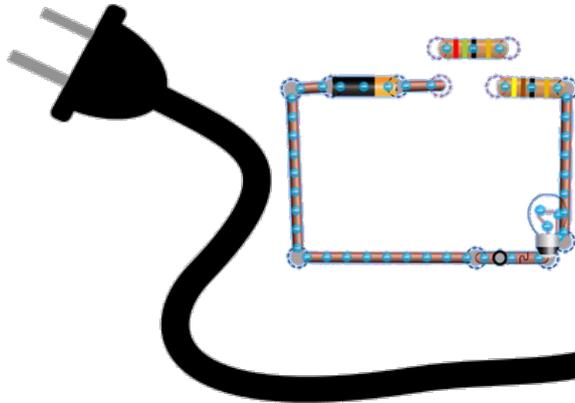
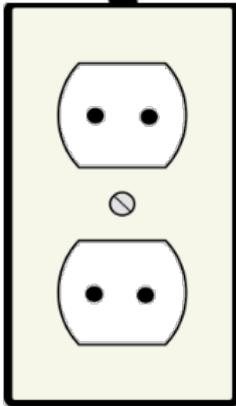
يضيء المصباح أكثر ..... (جدا / قليلا).

لماذا تظن ان هذا يحدث؟

هذا يحدث لأن المقاومة الكلية للدارة ..... (زيادة / نقصان) والتيار الكهربائي يمر

أكثر ..... (سهل صعب).

هل تعمل الدارة إذا أزلت مقاومًا واحدًا؟ هل المصباح قيد التشغيل ..... (نعم أو لا).

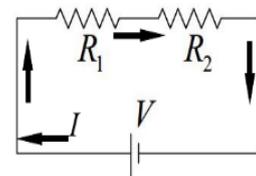




لدينا دارة بمقاومتين.

أحد المقاومين لديه مقاومة  $R_1 = 30 \Omega$  والمقاوم الآخر مقاومته  $R_2 = 60 \Omega$ .

المقاومات متصلة في سلسلة. ما هي المقاومة الكلية في الدائرة؟



ماذا أعرف؟	ماذا أحتاج؟	عن ماذا أبحث؟
$R_1 = 30 \Omega$ $R_2 = 60 \Omega$	$R = R_1 + R_2$	<b>R</b>

$$R = R_1 + R_2$$

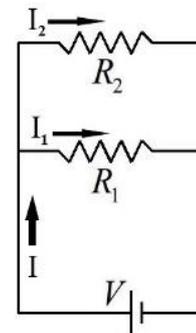
$$R = \dots + \dots$$

$$R = \dots \Omega$$

الآن المقاومات متصلة بالتوازي.

ما هي المقاومة الكلية في الدائرة؟

ماذا أعرف؟	ماذا أحتاج؟	عن ماذا أبحث؟
$R_1 = 30 \Omega$ $R_2 = 60 \Omega$	$R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$	<b>R</b>



$$R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$R = \frac{1}{\dots} + \frac{1}{\dots}$$

$$R = \dots \Omega$$

$$R = \dots \Omega$$



ماذا تعلمنا ؟

تعلمنا في هذا الفصل أن:

أشياء كثيرة نقوم بها كل يوم تحتاج للكهرباء ، والعديد من الأجهزة التي نستخدمها تعمل بالكهرباء .

التيار الكهربائي هو إلكترونات تتحرك في نفس الاتجاه

يتدفق التيار الكهربائي في الموصلات (الناقل) ، والموصلات هي مواد لها إلكترونات حرة ، والموصلات هي الحديد والنحاس والألمنيوم .

لكي تكون هناك كهرباء ، يجب أن تكون هناك دائرة مغلقة ، الدارة هي المسار الذي تصنعه الإلكترونات ، للدائرة: موصلات ، مصدر ، شيء يعمل بالكهرباء ، مثل مصباح كهربائي ، مفتاح .

ينشط المصدر الإلكترونات للتتحرك داخل الدارة ، والمصدر على سبيل المثال بطارية .

ولكي لا تعمل الاجهزة بشكل مستمر فلديها مفاتيح (قاطع) وعندما نضغط على المفتاح يغلق او يفتح الدارة وعند الاغلاق يعمل الجهاز وعند فتحه يتوقف الجهاز عن العمل .

شدة الكهرباء هي كم عدد الإلكترونات  $q$  تمر عبر "شريحة" من القناة في ثانية .

ونقيسها بوحدة الأمبير  $I$  تشير الى الشدة بواسطة

( A ) .

$$I = \frac{q}{t}$$

فرق القوة (أو الجهد) هو مقدار الطاقة التي يعطيها المصدر (البطارية) لكل إلكترون للتتحرك داخل الدارة .  
يشار الى فرق الجهد بالرمز  $V$  ونقيسه بوحدة Volt (V) .

$$V = \frac{E_{(جهد كهربائي)}}{q}$$

المقاومة هي مدى صعوبة تحريك الموصل للإلكترونات بين الأيونات الموجبة .

نحن نرمز إلى المقاومة ب  $R$  ونقيسها ب الأوم  $\Omega$  .

كلما زادت مقاومة الموصل ، انخفضت شدة التيار الكهربائي في ذلك الموصل .

$$I = \frac{V}{R}$$

يمكن توصيل المقاومات الموجودة في الدارة في سلسلة .

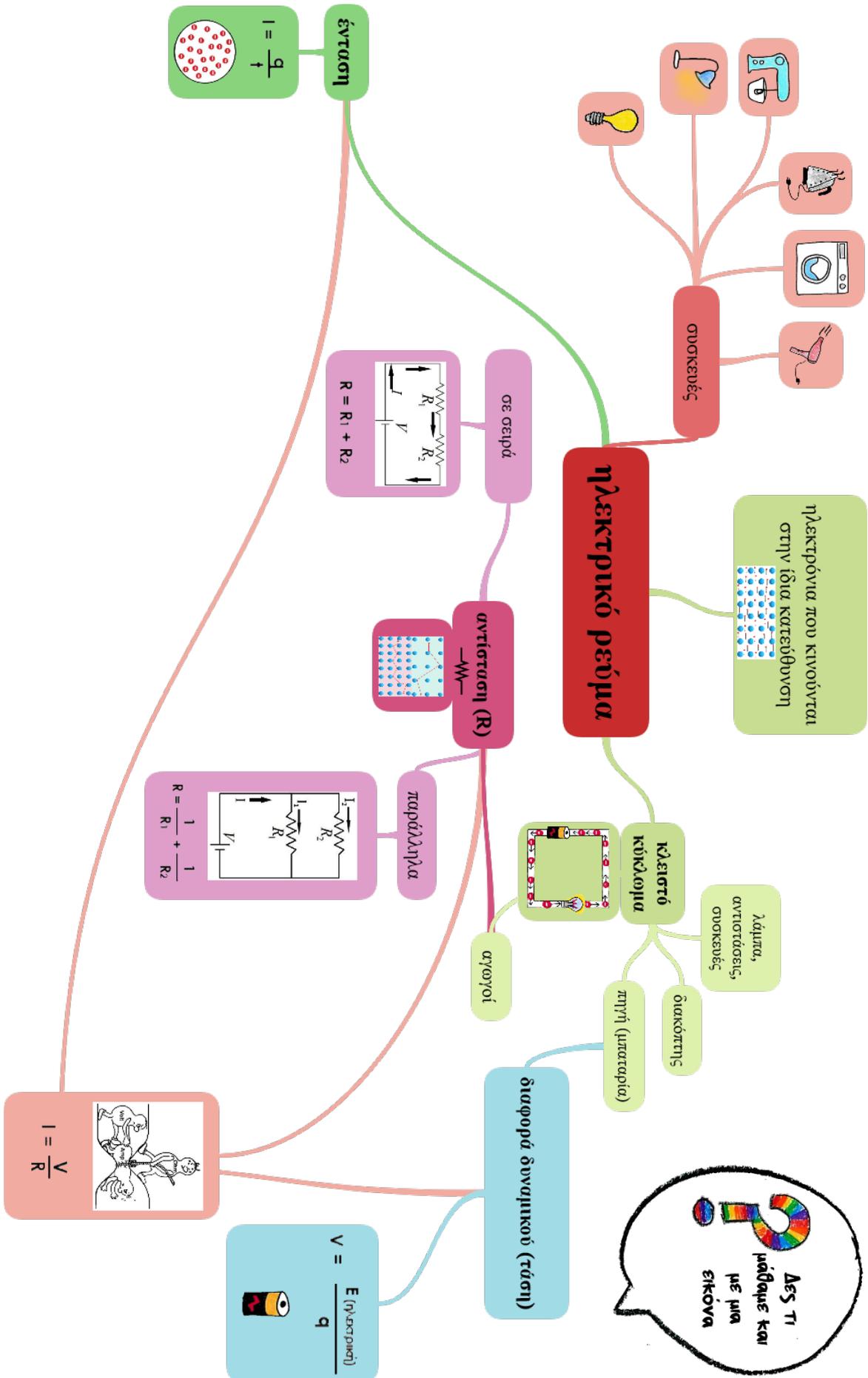
ثم للعثور على المقاومة الكلية  $R$  للدارة ، يجب أن نضيف جميع المقاومات .

$$R = R_1 + R_2$$

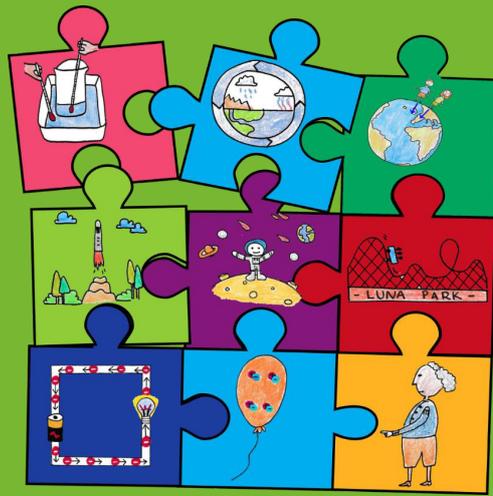
يمكن توصيل المقاومات في الدائرة بالتوازي . عندها تكون المقاومة الاجمالية  $R$  للدارة أقل من كل مقاومة على حدة

ومساو له .

$$R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$$





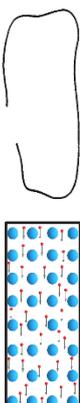
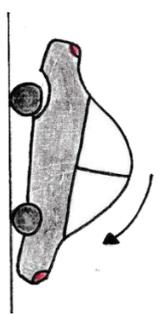
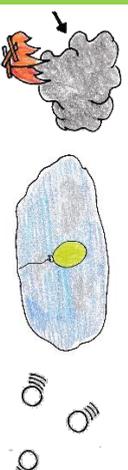


Φυσική  
Γλωσσάρι

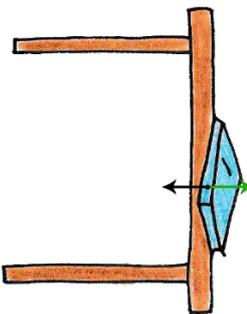
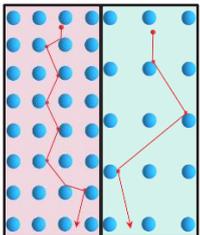
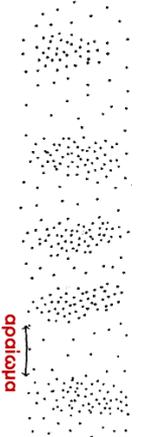
قائمة مصطلحات  
الفيزياء

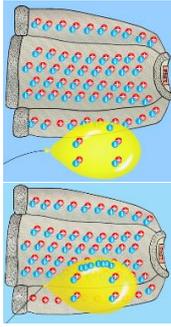
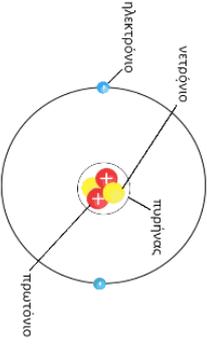
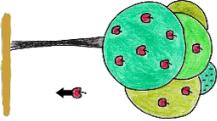
Physics  
Glossary

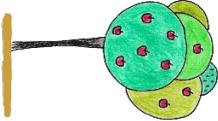
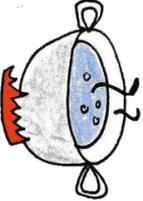
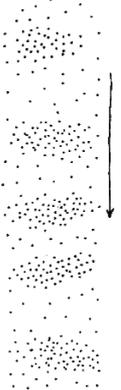
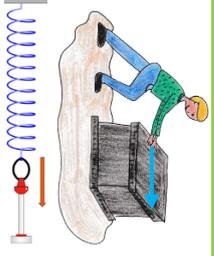
# Γλωσσάρι<sup>1</sup>

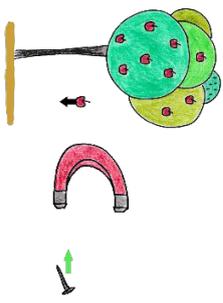
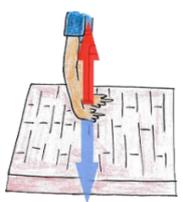
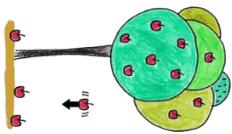
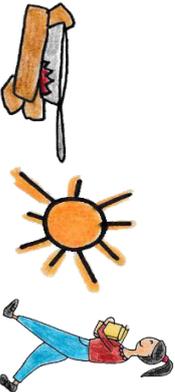
Επιστημονική Λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο / Symbol		Μονάδα μέτρησης / Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
αγωγός	موصل , ناقل	conductor	Ένα υλικό που αφήνει το ηλεκτρικό ρεύμα να κυλάει μέσα του.	مادة تسمح بتدفق الكهرباء عبرها (فول)							
αδράνεια	القصور الذاتي	inertia	Τα πράγματα προοπταθούν να μην αλλάξουν ταχύτητα. Αν είναι ακίνητα προοπταθούν να μείνουν ακίνητα. Αν κινούνται προοπταθούν να συνεχίσουν να κινούνται με σταθερή ταχύτητα.	الأشياء تحاول ألا تتغير السرعة. إذا كانت غير متحركة فهي تحاول البقاء غير متحركة. إذا كانت متحركة ، فإنها تحاول الاستمرار في التحرك بسرعة ثابتة (بقفس السرعة).							
αέρια	غازات	gases	Τα πράγματα που αλλάζουν και σχήμα και όγκο. Τα αέρια γεμίζουν όλο το χώρο γύρω τους. Στα αέρια τα μόρια κινούνται ελεύθερα.	الأشياء التي تتغير في الشكل و الحجم. تملأ الغازات المساحة بأكملها من حولها . في الغازات تتحرك الجزيئات بحرية							

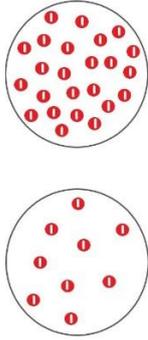
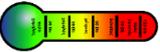
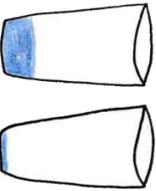
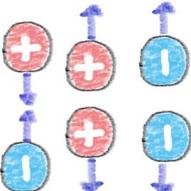
<sup>1</sup> 2η και 5η στήλη προς μετάφραση ομοίως και όσα είναι με μωβ υπογράμμιση.

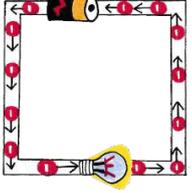
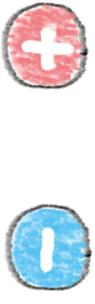
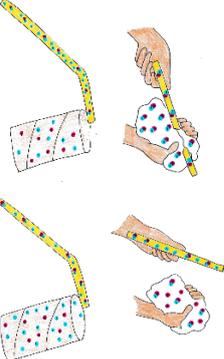
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης) Αραβικά		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου Αραβικά	Στα αγγλικά									
ακουστότητα	جهاز (شدة) الصوت	loudness	Πόσο δυνατό ή σίγανο ακούμε έναν ήχο. Τους ήχους με μεγαλύτερη ένταση τους ακούμε πιο δυνατούς.	كيف نسمع صوتًا مرتفعًا أو منخفضًا نسمع الأصوات العالية (الشديد) بصوت أعلى							
αντίθετες δυνάμεις	القوى المعارضة (المعاكسة)	balancing forces	Οι δυνάμεις σε ένα σώμα που είναι ίσες σε μέτρο και έχουν αντίθετη φορά. Οι αντίθετες δυνάμεις ισορροπούν, έχουν συνιστάμενη μηδέν.	القوى في الجسم المتساوية في القياس ولها اتجاهات متعاكسة. القوى المعاكسة تكون متوازنة، لديها الناتج صفر							
αντίσταση	المقاومة	resistance	Πόσο δυσκολεύει ένας αγωγός τα ηλεκτρόνια να κινηθούν ανάμεσα στα θετικά ιόντα.	ما مدى صعوبة الناقل الإلكترونيات ان تتحرك(تنقل) فيما بين الأيونات الموجبة للموصل						R	Ohm (Ω)
αντίστατης	المقاوم	resistor	Ένας αγωγός που έχει αντίσταση.	موصل (ينقل) لديه مقاومة							
αραίωμα	تخفيف	rarefaction	Εκεί που τα μόρια του αέρα είναι πιο αραιά, πιο μακριά μεταξύ τους, μέσα στο ηχητικό κύμα.	حيث تكون جزيئات الهواء أرق ومتباعدة فيما بينها ضمن الموجة الصوتية							

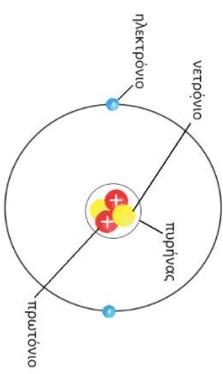
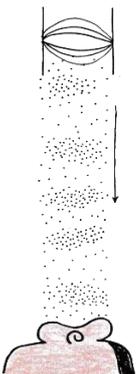
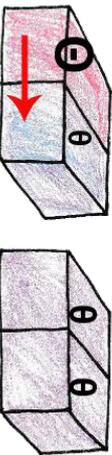
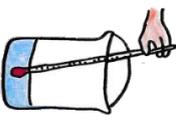
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; [Ρομμένο στη γλώσσα μετάφρασης]		Παράδειγμα / [...] / example		Σύμβολο [.....] Symbol		Μονάδα μέτρησης [.....] Unit	
αρχή διατήρησης της ενέργειας	Στα ελληνικά στη [γλώσσα μετάφρασης]	Στα αγγλικά energy conservatio n principle	Η ολική ενέργεια είναι πάντα ίδια, διατηρείται.	الطاقة الكلية هي نفسها دائماً، يتم الحفاظ عليها كما هي							
αρχή της διατήρησης του φορτίου	Στα ελληνικά στη [γλώσσα μετάφρασης]	Στα αγγλικά electric charge conservatio n principle	Ο συνολικός αριθμός των φορτίων δεν αλλάζει. Μένει πάντα ο ίδιος.	العدد الإجمالي للشحنة لا يتغير. هو دائما يبقى على حاله							
άτομο	Στα ελληνικά στη [γλώσσα μετάφρασης]	Στα αγγλικά atom	Το πιο μικρό κομμάτι μιας ουσίας που δεν μπορούμε να το κόψουμε σε άλλα μικρότερα. Έχει έναν πυρήνα με πρωτόνια και νετρόνια. Γύρω από τον πυρήνα κινούνται τα ηλεκτρόνια. Είναι ηλεκτρικά ουδέτερο.	أصغر قطعة من مادة لا يمكننا تقطيعها إلى أجزاء أخرى أصغر. لها نواة بالبروتونات والنيوترونات. تتحرك الإلكترونات حول النواة. إنه محاد كهربائياً							
βάρος	Στα ελληνικά στη [γλώσσα μετάφρασης]	Στα αγγλικά weight	Η δύναμη που ασκεί η γη στα πράγματα και τα τραβά προς το κέντρο της.	القوة التي تمارسها الأرض على الأشياء وتحتها نحو مركزها							

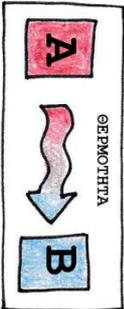
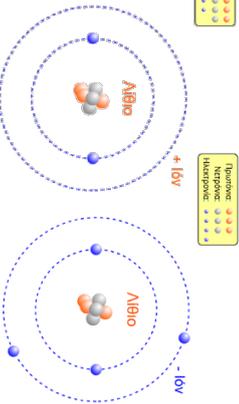
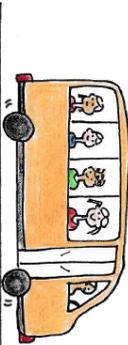
Επιστημονική Λέξη / ... / scientific word		Στα ελληνικά		Στα αγγλικά		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Βαρυστική δυναμική ενέργεια	طاقة الجاذبية الديناميكية	gravitational potential energy	Η δυναμική ενέργεια που έχουν τα πράγματα γιατί τα τραβάει προς τα κάτω η βαρύτητα της γης.	الطاقة الجاذبية التي تمتلكها الأشياء لأن جاذبية الأرض تسحبها إلى أسفل		U	Joule (J)								
βρασμός	الغليان	boiling	Η αλλαγή από υγρό σε αέριο. Το υγρό παίρνει θερμότητα από τη φωτιά ή από το μίχι της κουζίνας. Ο βρασμός γίνεται γρήγορα.	التحول من السائل إلى الغاز. السائل يحصل على حرارة من النار أو من الموقد. يتم الغليان بسرعة											
διάδοση του ήχου	انتشار الصوت	sound propagation	Το ταξίδι του ήχου μέσα σε ένα μέσο, όπως ο αέρας.	رحلة الصوت عبر وسيط مثل الهواء											
διαφορά δυναμικού (τάση)	فرق الجهد (الاتجاه)	potential difference (voltage)	Πόση ενέργεια δίνει η πηγή (μπαταρία) σε κάθε ηλεκτρόνιο για να κινηθεί μέσα στο κύκλωμα.	ما مقدار الطاقة التي يعطيها المصدر (البطارية) لكل إلكترون للتحرك داخل الدارة		V	Volt (V)								
δύναμη	القوة	force	Όταν σπρώχνουμε ή τραβάμε κάτι. Η δύναμη αλλάζει την κίνηση ή το σχήμα των πραγμάτων.	عندما تدفع أو تسحب شيئاً ما. القوة تغير الحركة أو شكل الأشياء		F	Νιούτον (N)								

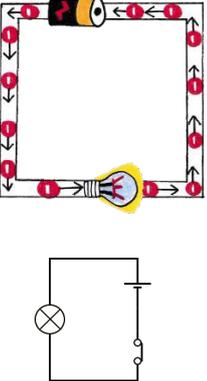
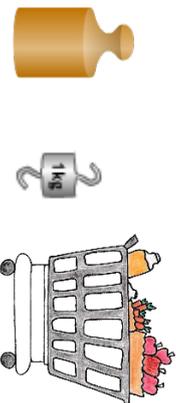
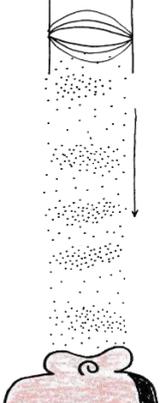
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
δυνάμεις από απόσταση	قوى المسافة	distance forces	Οι δυνάμεις που ασκούνται όταν τα πρόγματα που αλληλεπιδρούν δεν ακουμπτούν μεταξύ τους.	القوى التي تمارس عندما تتلامس الأشياء التي تتفاعل بعضها البعض فيما بينها							
δυνάμεις με επαφή	قوات اتصال	contact forces	Οι δυνάμεις που ασκούνται όταν τα πρόγματα που αλληλεπιδρούν ακουμπτούν μεταξύ τους.	القوى التي تمارس عندما تتلامس الأشياء التي تتفاعل بعضها البعض							
δυναμική ενέργεια	الطاقة الكامنة	potential energy	Η ενέργεια που έχουν τα πρόγματα επειδή βρίσκονται σε κάποια θέση ή επειδή έχει αλλοίξει το σχήμα τους, έχουν τάση παραμόρφωση. Είναι μια μορφή μηχανικής ενέργειας.	الطاقة التي تمتلكها الأشياء لأنها في مكان معين أو لأنها غيرت شكلها ، تم تخزينها. إنه شكل من أشكال الطاقة الميكانيكية	 	U	Joule (J)				
ενέργεια	الطاقة	energy	Κάτι που αλλοίξει μορφές και φέρονει αλλαγές στα πρόγματα. Μορφές ενέργειας είναι η χημική, η ηλιακή, η ηλεκτρική, η θερμική, η φωτεινή, η μηχανική.	شيء يغير الأشكال ويحدث تغييرات في الأشياء. أشكال الطاقة الكيميائية ، شمسية ، كهربائية ، حرارية ، ضوئية ، ميكانيكية						Joule (J)	

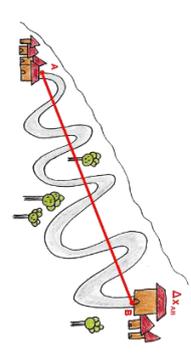
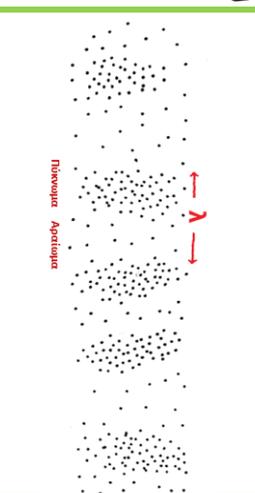
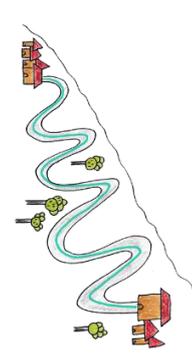
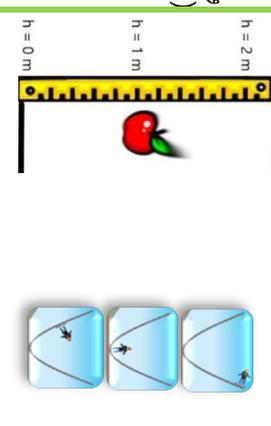
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Ti σημαίνει:		Ti σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
ένταση ηλεκτρικού ρεύματος	قوة التيار الكهربائي	current	Πόσο πολλά ηλεκτρόνια περνούν από μια 'φέτα' του αγωγού σε ένα δευτερόλεπτο.	كم عدد الإلكترونات التي تمر عبر "شريحة" من الموصل في ثانية واحدة		I	Αμπέρ (A)				
ένταση του ήχου	شدة الصوت	sound intensity	Πόσο δυνατός είναι ένας ήχος	ما مدى ارتفاع (شدة , قوة) الصوت			Ντεσιμπέλ (dB)				
εξάτμιση	تبخر	evaporation	Η αλλαγή από υγρό σε αέριο. Το υγρό παίρνει θερμότητα από το περιβάλλον. Η εξάτμιση γίνεται σιγά σιγά.	التحول من السائل إلى الغاز. السائل يتلقى الحرارة من البيئة. يحدث التبخر ببطء							
ετερόνυμα φοορία	أحمال (شحنات) غير متجانسة	unlike charges	Τα φοορία που είναι διαφορετικά, ένα θετικό και ένα αρνητικό. Τα ετερόνυμα φοορία έλκονται.	الأحمال (الشحنات) التي تكون مختلفة ، واحدة موجبة والأخرى سالبة. تتجذب الأحمال (الشحنات) الغير المتجانسة							
ηλεκτρικές δυνάμεις	القوى الكهربائية	electric forces	Οι δυνάμεις που ασκούνται ανάμεσα στα ηλεκτρικά φοορία. Είναι δυνάμεις από απόσταση.	القوى الموزولة بين الشحنات الكهربائية. إنها قوى من مسافة بعيدة		F	Νιούτον (N)				

Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
ηλεκτρική ενέργεια	الطاقة الكهربائية	electric energy	Η ενέργεια που χρησιμοποιούν οι ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι μας. Την πληρώνουμε στους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος.	الطاقة التي تستهلكها الأجهزة الكهربائية في منزلي. تدفعها على فواتير الكهرباء						Κιλοβατώρ α (KWh)	
ηλεκτρικό ρεύμα	التيار الكهربائي	electric current	Ελεύθερα ηλεκτρόνια που κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση σε ένα κλειστό κύκλωμα.	تتحرك الإلكترونات الحرة في نفس الاتجاه في دائرة مغلقة							
ηλεκτρικό φορτίο	شحنة كهربائية	electric charge	Αυτό που κάνει τα πράγματα να έλκονται ή να απωθούνται χωρίς να ακουμπούν μεταξύ τους. Το ηλεκτρικό φορτίο είναι θετικό ή αρνητικό.	ما يجعل الأشياء تتجذب أو تنفر دون لمس بعضها البعض الشحنة الكهربائية موجبة أو سالبة		q	Coulomb (C)				
ηλεκτρισμός	كهرباء (الشحنة)	charging	Όταν ένα πράγμα που ήταν ουδέτερο παίρνει ή χάνει ηλεκτρόνια και γίνεται ηλεκτρικά φορτισμένο. Μπορεί να γίνει με τριβή ή με επαφή.	عندما يكتسب الشيء المحاد إلكترونات أو يفقدها ويصبح مشحونًا كهربائيًا. يمكن أن يتم ذلك عن طريق الاحتكاك أو عن طريق الاتصال							

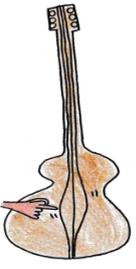
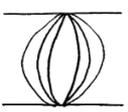
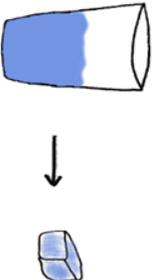
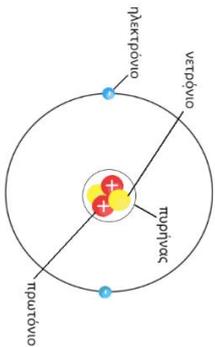
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
ηλεκτρόνιο	إلكترون	electron	Το πιο μικρό αρνητικό φορτίο. Όλα τα άτομα έχουν ηλεκτρόνια που κινούνται γύρω από τον πυρήνα τους. Το φορτίο του ηλεκτρονίου είναι αντίθετο από το φορτίο του πρωτονίου.	أصغر شحنة سالبة. تحتوي جميع الذرات على إلكترونات تتحرك حول نواتها. شحنة الإلكترون هي عكس شحنة البروتون							
ήχος	الصوت	sound	Κάτι που ακούμε με τα αυτιά μας. Ο ήχος είναι κύμα. Ξεκινά από την πηγή και ταξιδεύει μέσα από ένα υλικό μέσο.	شيء نسمعه بأذاننا. الصوت موجة. يبدأ من المصدر وينقل عبر وسط مادي							
θερμική ισορροπία	التوازن الحراري	thermal equilibrium	Όταν δύο πράγματα που ακουμπούν φτάνουν στην ίδια θερμοκρασία. Το πιο ζεστό δίνει θερμότητα στο πιο κρύο.	عندما يصل شيان يتلامسان إلى نفس درجة الحرارة. الأكثر سخونة يعطي الحرارة للأبرد							
θερμοκρασία	درجة الحرارة	temperature	Το μέγεθος που μας λέει αν κάτι είναι ζεστό ή κρύο.	الحجم الذي يخبرنا ما إذا كان الشيء ساخن أو بارد				θ	Βαθμός Κελσίου (°C)		

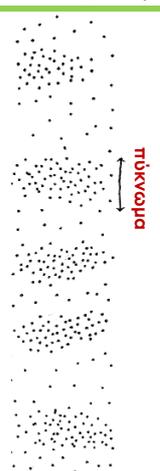
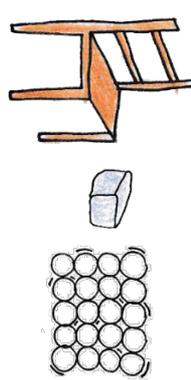
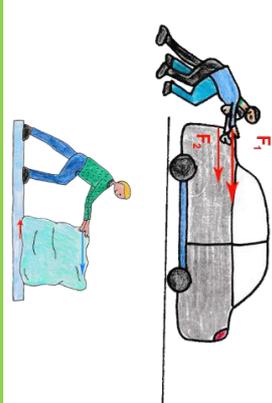
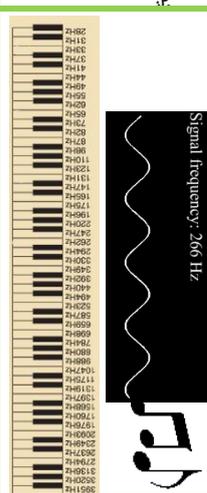
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)	Παράδειγμα / ... / example	Σύμβολο Symbol	Μονάδα μέτρησης Unit
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά					
Θερμότητα	الحرارة (التسخين)	heat	Ενέργεια που ταξιδεύει από κάτι που είναι ζεστό σε κάτι που είναι κρύο.	الطاقة التي "تنقل" من شيء ساخن إلى شيء بارد			
ión	الأيون	ion	Ένα άτομο που έχει χάσει ή έχει πάρει ηλεκτρόνια. Δεν είναι ηλεκτρικά ουδέτερο.	الذرة التي فقدت أو اكتسبت إلكترونات. أنها ليست محايدة كهربائياً			
κίνηση	الحركة	motion	Όταν ένα πρόγμα αλλάξει θέση, όταν τηγαινει από ένα μέρος σε ένα άλλο.	عندما يتغير شيء ما في مكانه ، عندما ينتقل من مكان إلى آخر			
κινητική ενέργεια	الطاقة الحركية	kinetic energy	Η ενέργεια που έχει ένα πρόγμα που κινείται. Είναι μια μορφή μηχανικής ενέργειας.	الطاقة التي يمتلكها شيء ما متحرك. إنه شكل من أشكال الطاقة الميكانيكية		$E_k$	Joule (J)

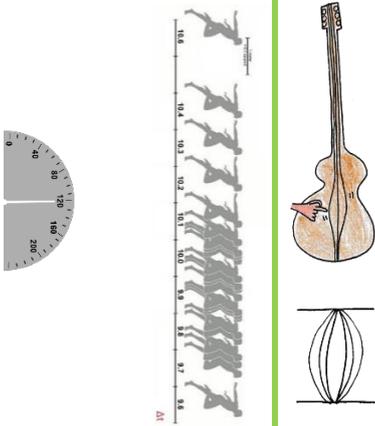
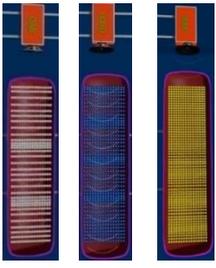
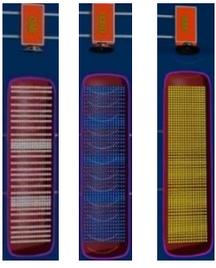
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο / Symbol		Μονάδα μέτρησης / Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
κύκλος του νερού	دورة المياه (الدورة المائية)	water cycle	Όταν το νερό αλλαζει μορφές στη φύση. Έτσι γίνονται τα σύννεφα, η βροχή, το χαλάζι, το χιονόνερο και το χιόνι.	عندما تتغير أشكال المياه في الطبيعة. هذه هي الطريقة التي تتكون بها السحب والمطر والبرد والصقيع والثلج والجليد.							
κύκλωμα	الدارة الكهربائية	circuit	Μια διαδρομή από αγώγους. Μπορεί να διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα. Για να υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα το κύκλωμα πρέπει να είναι κλειστό.	طريق بخطوط الموصلات (الأنابيب). قد تنتسرب الكهرباء. لوجود الكهرباء ، يجب إغلاق الدارة							
μάζα	كتلة	mass	Το μέγεθος που μας λέει αν ένα πρόγραμμα είναι φτιαγμένο από πολύ ή λίγο υλικό.	الحجم الذي يخزن ما إذا كان الشيء مصنوعًا من مادة كثيرة أو قليلة				m		Χιλιό-γραμμα (Κιλό) kg	
μέσο διάδοσης του ήχου		sound propagation medium	Ένα υλικό, στερεό, υγρό, ή αέριο, που μέσα του ταξιδεύει, διαδίδεται ο ήχος. Οι πτιο πολλοί ήχοι που ακούμε έχουν μέσο διάδοσης τον αέρα.								

Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
μετατόπιση	الإزاحة	displacement	Η διαφορά της τελικής θέσης $x_2$ από την αρχική θέση $x_1$ σε ένα πρόγραμμα που κινείται.	الفرق بين الموضع والموضع $x_2$ النهائي في شيء $x_1$ الأولي متحرك	الفرق بين الموضع والموضع $x_2$ النهائي في شيء $x_1$ الأولي متحرك		$\Delta x$	Μέτρα (m)			
μήκος κύματος (ηχητικού)	الطول الموجي (صوتي)	sound wavelength	Η απόσταση ανάμεσα σε ένα πύκνωμα και στο επόμενο πύκνωμα ή ανάμεσα σε ένα αραιώμα και στο επόμενο αραιώμα σε ένα ηχητικό κύμα.	المسافة بين أحد التكتيفات والمكتفات التالية أو بين المتباعد(المخفف) و المتباعد(التخفيف) التالي في موجة صوتية	المسافة بين الموضعين $x_1$ و $x_2$ في شيئ( جسم) متحرك		$\lambda$	Μέτρα (m)			
μήκος της διαδρομής	طول الطريق	length of path	Η απόσταση ανάμεσα στις θέσεις $x_1$ και $x_2$ σε ένα πρόγραμμα που κινείται.	مجموع الديناميكيات والطاقة الحركية لشيء ما (الجسم ما). إنها تبقى دائماً كما هي ، وتبقى ثابتة	مجموع الديناميكيات والطاقة الحركية لشيء ما (الجسم ما). إنها تبقى دائماً كما هي ، وتبقى ثابتة		s	Μέτρα (m)			
μηχανική ενέργεια	الطاقة الميكانيكية	mechanical energy	Το άθροισμα της δυναμικής και της κινητικής ενέργειας ενός προγράμματος. Μένει πάντα ίδια, διατηρείται σταθερή.	مجموع الديناميكيات والطاقة الحركية لشيء ما (الجسم ما). إنها تبقى دائماً كما هي ، وتبقى ثابتة	مجموع الديناميكيات والطاقة الحركية لشيء ما (الجسم ما). إنها تبقى دائماً كما هي ، وتبقى ثابتة		$E_{\text{μηχανική}}$	Joule (J)			

Επιστημονική Λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
νετρόνιο	نيوترون	neutron	Μικρό σωματίδιο που βρίσκεται στον πυρήνα των ατόμων. Δεν έχει ηλεκτρικό φορτίο.	جسيم صغير موجود في نواة الذرات. ليس لديها شحنة كهربائية							
νόμος του Coulomb	قانون كولوم	Coulomb's law	Η ηλεκτρική δύναμη ανάμεσα σε δύο φορτία είναι <ul style="list-style-type: none"> <li>• ανάλογη με το γινόμενο των δύο φορτίων</li> <li>• αντιστρόφως ανάλογη με το τετράγωνο της απόστασης των φορτίων</li> </ul>	القوة الكهروستاتيكية بين شحنتين هي: تتناسب مع ناتج الشحنتين يتناسب عكسيا مع مربع مسافة الشحنة							
ομώνυμα φορτία	شحنة متجانسة	like charges	Τα φορτία που είναι ίδια. Τα ομώνυμα φορτία απωθούνται.	الشحنتان هي نفسها. يتم صد الشحنة المتجانسة القطب (الاشارة)							
παραμόρφωση	تشويه (شكل محتل)	deformation	Όταν ένα πρόγμα αλλάξει σχήμα.	عندما يتغير شكل شيء ما							

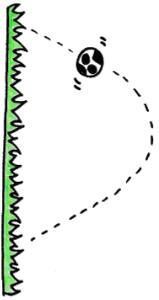
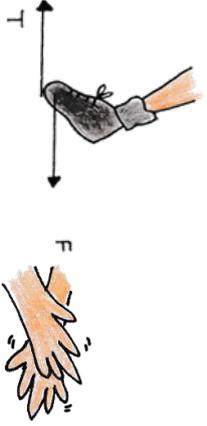
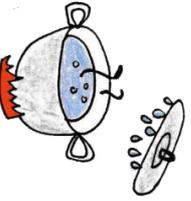
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
πηγή ηλεκτρικού ρεύματος	مصدر الطاقة الكهربائية	electricity source	Κάτι (όπως μια μπαταρία) που δίνει ενέργεια στα ηλεκτρόνια για να κινούνται σε ένα κλειστό κύκλωμα.	شيء (مثل البطارية) يعطي طاقة للإلكترونات للتحرك في دائرة مغلقة							
πηγή ήχου	مصدر الصوت	sound source	Κάτι (όπως μια χορδή) που βιάζει ήχο.	شيء (مثل الجيت) يصدر صوتًا							
πήξη	التجمد	freezing	Η αλλαγή από υγρό σε στερεό. Το υγρό χάνει θερμότητα και γίνεται στερεό.	التغيير من السائل إلى الصلب. يقتد السائل الحرارة ويصبح صلبًا							
πρωτόνιο	بروتون	proton	Το πιο μικρό θετικό φορτίο (+). Όλα τα άτομα έχουν πρωτόνια στον πυρήνα τους. Το φορτίο του πρωτονίου είναι αντίθετο από το φορτίο του ηλεκτρονίου.	أصغر شحنة موجبة (+). تحتوي كل الذرات على بروتونات في نواتها. شحنة البروتون هي عكس شحنة الإلكترون							

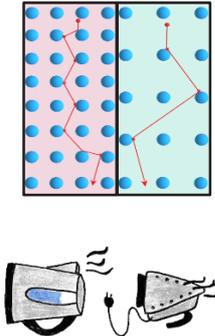
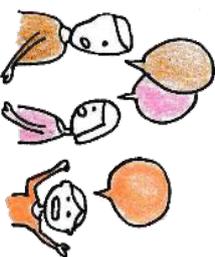
Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Στα ελληνικά		Στα αγγλικά		Τι σημαίνει;		Τι σημαίνει; (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα μέτρησης Unit	
πίκνωμα	αεραία (αυξημένη)	compression	Εκεί που τα μόρια του αέρα είναι πιο πυκνά, πιο κοντά μεταξύ τους μέσα στο ηχητικό κύμα.	حيث تكون جزيئات الهواء أكثر كثافة ، أقرب إلى بعضها البعض في الموجة الصوتية.											
στερεά	αυρά الصلبة	solids	Τα πράγματα που δεν αλλοζούν σχήμα και έχουν πάντα τον ίδιο όγκο. Στα στερεά τα μόρια είναι πολύ κοντά μεταξύ τους και κινούνται πολύ λίγο.	الأشياء التي لا يتغير شكلها ولها نفس الحجم دائمًا. في المواد الصلبة ، تكون الجزيئات قريبة جدًا من بعضها البعض وتحرك قليلاً جدًا											
συνισταμένη δύναμη	القوة الناتجة	resultant force / total force	Η συνολική δύναμη που ασκείται σε ένα πράγμα από όλα τα πράγματα που αλληλεπιδρά.	القوة الكلية التي تمارس على شيء واحد من كل الأشياء التي تتفاعل معها		$F_{\text{ολ}}$	Νιούτον (N)								
συχνότητα	التردد	frequency	Πόσες ταλαντώσεις κάνει η πηγή του ήχου σε ένα δευτερόλεπτο.	كم عدد الاهتزازات التي يصدرها مصدر الصوت في ثانية واحدة		$f$	Hertz (Hz)								

Επιστημονική Λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο Symbol		Μονάδα Μέτρησης Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά									
ταλάντωση	تذبذب (ذبذبة)	oscillation	Όταν κάτι κάνει μια μικρή κίνηση γύρω από τη θέση του.	عندما يقوم شيء ما بحركة صغيرة حول موقعه							
ταχύτητα	السرعة	speed	Το πόσο γρήγορα κινείται ένα πρόγμα.	مدى سرعة تحرك الشيء							
ταχύτητα του ήχου	سرعة الصوت	speed of sound	Πόσο γρήγορα ταξιδεύει ο ήχος μέσα σε ένα στερεό, σε ένα υγρό, ή σε ένα αέριο μέσο.	ما مدى سرعة انتقال الصوت في مادة صلبة أو في سائل أو في وسط غازي							
τήξη	الذوبان (صهر)	melting	Η αλλαγή από στερεό σε υγρό. Το στερεό παύει να υπάρχει και λιώνει, γίνεται υγρό.	التحول من الحالة الصلبة إلى السائلة. المادة الصلبة تأخذ الحرارة وتذوب ، وتصبح سائلة							

Μέτρα ανά  
δευτερό-  
λεπτό  
(m/s)

Μέτρα ανά  
δευτερό-  
λεπτό  
(m/s)

Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)	Παράδειγμα / ... / example	Σύμβολο Symbol	Μονάδα μέτρησης Unit
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά					
τροχιά	المحار (المسار)	orbit	Η γραμμική που ενώνει όλα τα σημεία απ' όπου περνά ένα πράγμα που κινείται.	الخط الذي يربط جميع النقاط التي يمر منها شيء متحرك			
τριβή	الاحتكاك	friction	Η δύναμη που εμποδίζει, που αντιστέκεται, στην κίνηση ενός πράγματος πάνω σε ένα άλλο πράγμα.	القوة التي تمنع ، تقاوم ، حركة شيء (جسم) على آخر		T	Νιούτον (N)
υγρό	السوائل	liquids	Τα πράγματα που αλλοδίζουν σχήμα. Ο όγκος στα υγρά είναι πάντα ο ίδιος. Στα υγρά τα μόρια είναι κοντά μεταξύ τους και κινούνται σαν να κυλούν το ένα πάνω στο άλλο.	الأشياء التي تغير الشكل. الحجم في السوائل هو نفسه دائما. في السوائل ، تكون الجزيئات قريبة من بعضها وتتحرك كما لو كانت تتحرك فوق بعضها البعض			
υγροποίηση	تسييل ()	condensation	Η αλλαγή από αέριο σε υγρό. Το αέριο χάνει θερμότητα και γίνεται υγρό.	التحول من الغاز إلى السائل. يفقد الغاز الحرارة ويصبح سائلا			

Επιστημονική λέξη / ... / scientific word		Τι σημαίνει:		Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)		Παράδειγμα / ... / example		Σύμβολο / Symbol		Μονάδα μέτρησης / Unit	
Στα ελληνικά	Στη γλώσσα σου	Στα αγγλικά	Τι σημαίνει:	Τι σημαίνει: (Γραμμένο στη γλώσσα μετάφρασης)	Παράδειγμα / ... / example	Σύμβολο / Symbol	Μονάδα μέτρησης / Unit				
ύψος ήχου	ارتفاع الصوت	pitch	Πόσο χαμηλός ή ψηλός είναι ένας ήχος. Οι ήχοι με μικρότερη συχνότητα είναι οι πιο χαμηλοί. Οι ήχοι με μεγαλύτερη συχνότητα είναι πιο ψηλοί.	ما مدى انخفاض أو ارتفاع الصوت؟ الأصوات الأقل ترددا هي الأصوات المنخفضة. الأصوات ذات التردد الأكبر هي الأعلى صوتا							
υδρατμός	البخار	water vapor	Το νερό σε αέρια μορφή.	ماء في شكل غازي							
φαινόμενο Joule	تأثير جول	Joule effect	Όταν ένας αγωγός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα, ο αγωγός ζεσταίνεται.	عندما يسرب موصل الكهرباء تيار كهربائي، فإن الموصل يسخن							
Χροϊά ήχου	نغمة الصوت (طابع الصوت)	fimbre	Αυτό που μας επιτρέπει να ξεχωρίζουμε τον έναν ήχο από τον άλλο ακόμα κι αν έχουν το ίδιο ύψος και την ίδια ένταση.	ما يسمح لنا بتمييز صوت عن آخر حتى لو كان لهما نفس الصوت والحجم							
Χρονικό διάστημα	فترة زمنية	time interval	Πόσο χρόνο κράτησε μια αλλαγή, για παράδειγμα μια κίνηση.	كم من الوقت استغرقت احدى التغييرات، على سبيل المثال خطوة (حركة)		Δt	Δευτερό-λεπτο (s)				





Funded by the  
Asylum, Migration and  
Integration Fund of the  
European Union



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Αυτή η έκδοση χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το περιεχόμενό της εκφράζει τις απόψεις των συγγραφέων της και δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει την επίσημη θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης.