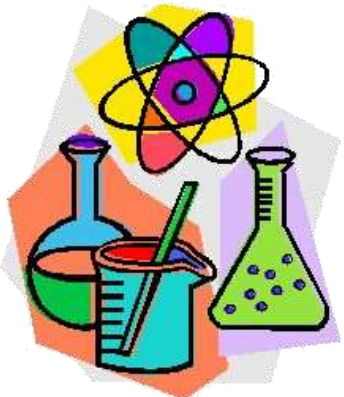




وزارة التربية  
إدارة التعليم الديني  
معهد قرطبة الديني م/بنات

# الأنفوجرافيك للصف السابع لمادة العلوم



اعداد المعلمة : أ. بشاير العلى

د. مريم الحساوي

رئيسة القسم : أ. حنان اللوغانى

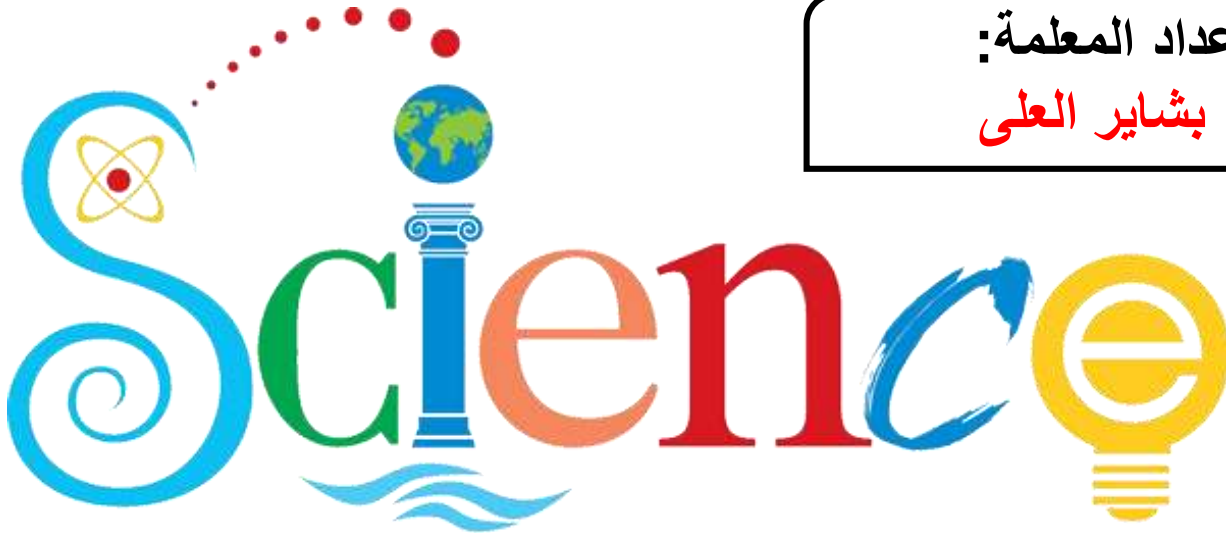
مديرة المعهد : أ. غالية العازمي

الموجه الفني: أ. وضحة المطيري

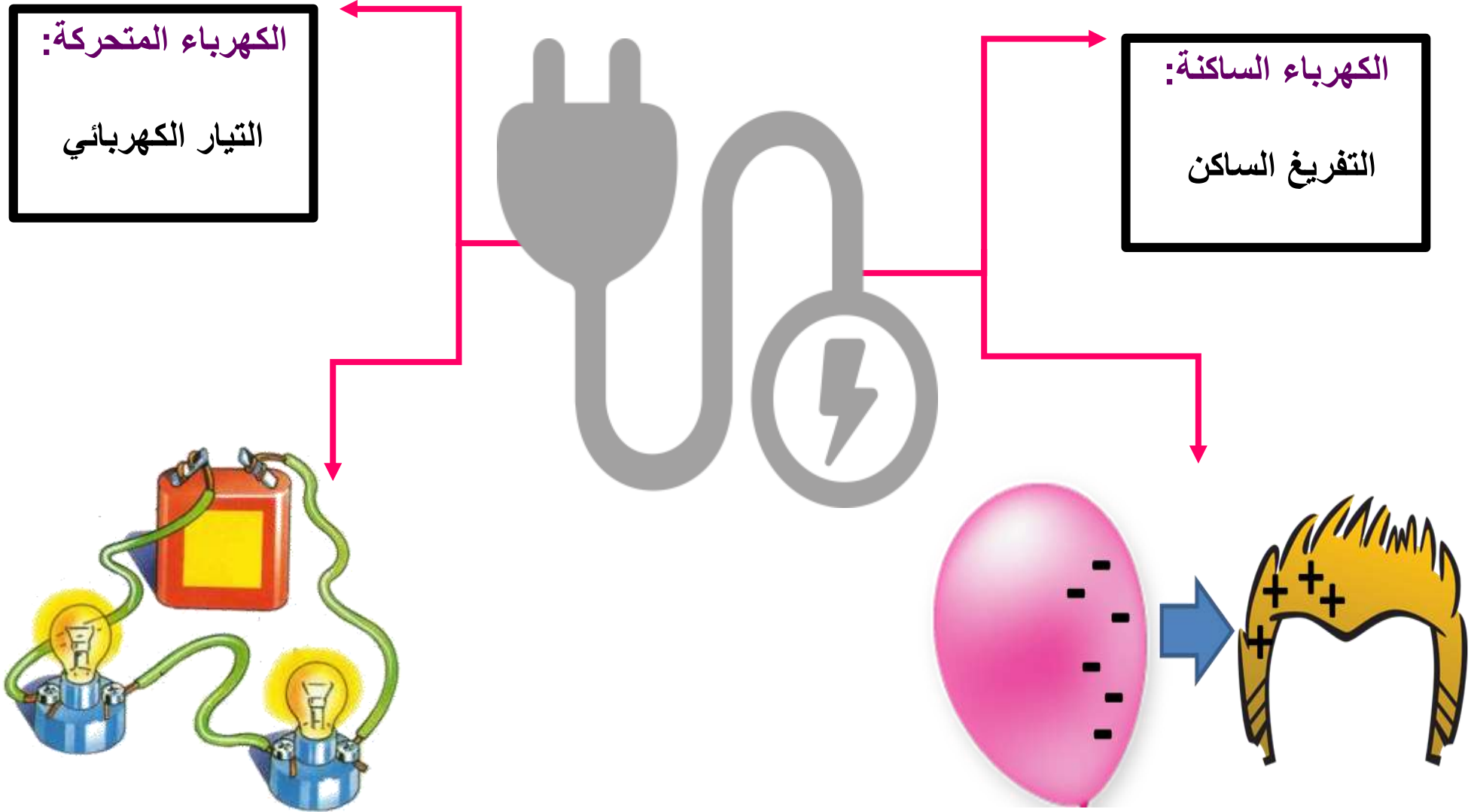
الأنفوجرافيك التعليمي للصف السابع  
الفصل الدراسي الأول  
للعام الدراسي (2019-2020)

لا تغني عن الكتاب المدرسي

اعداد المعلمة:  
أ. بشاير العلى



# الوحدة الأولى : الكهرباء



# عملية الاحتكاك أو الدلك في طقس جاف تولد قوة جذب بين الأجسام الخفيفة



عند تقريب بالون منفوخ ومدلوك الى خيط رفيع من الماء

عند تقريب مسطرة بلاستيكية مدلوكه بقطعة من الصوف وتقريبها من قصاصات الورق



عند تقريب ساق زجاجية مدلوكه بقطعة من الحرير وتقريبها من قصاصات الورق



### الكهرباء الساكنة

- هي الشحنات الكهربائية المتراكمة على الجسم نتيجة الدلك
- (الساكنة) تعني غير متحركة تبقى في مكانها مدة قصيرة ثم يتم فقدانها تدريجياً.

### الأجسام المشحونة

هي الأجسام التي تبدي تفاعلاً كهربائياً بعد الدلك

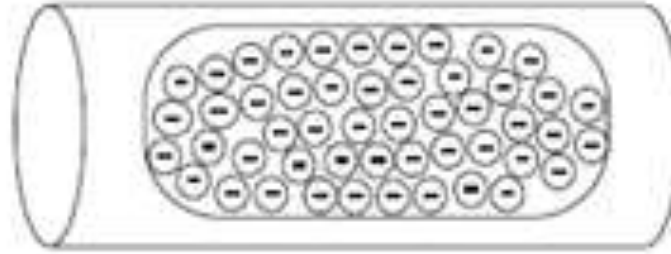
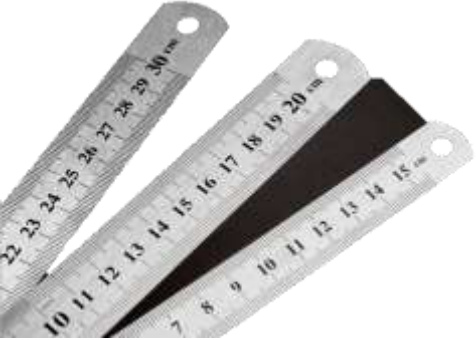
### التكهرب بالدلك

- طريقة يتم فيها شحن الأجسام كهربياً حيث تنتقل الشحنات المتراكمة نتيجة الدلك عند ملامستها لجسم آخر غير مشحون.
- شرط وجود مادتين (دالك ومدلوك) مختلفي الشحنة الكهربائية.

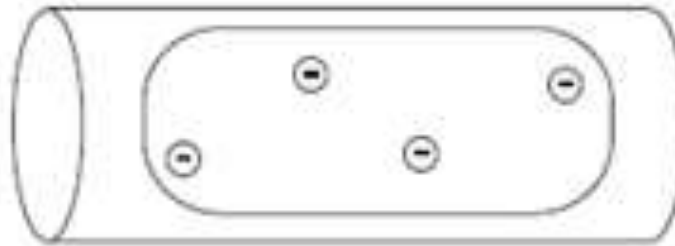
## مواد موصلة

تسمح بانتقال  
الشحنات الكهربائية

مسطرة معدنية  
(حديد)



مادة موصلة يوجد بها وفرة  
في الإلكترونات الحرة



مادة عازلة ليس بها وفرة  
من الإلكترونات الحرة

## مواد عازلة

لا تسمح بانتقال  
الشحنات الكهربائية

بالون مطاطي



مسطرة بلاستيكية



عند ملامسة جسم مشحون لجسم آخر سوف تنتقل الشحنات الكهربائية بين الجسمين وتحدث شرارة كهربائية صغيرة

لا يستطيع الانسان رؤية الشحنات الكهربائية ولكن يمكن ان يحس بها.

الجهاز الذي يكشف عن نوع الشحنة الكهربائية هو :

**الكشاف الكهربائي الـ ( الكترسكوب )**

الشحنات المتشابهه (+) و(+) أو (-) و(-)

**تتنافر**

والشحنات المختلفة (+) و(-)

**تتجاذب**

قرص معدني

ساق ابوينت اسود

ساق معدنية

وعاء من زجاج

ورقة الالومنيوم

الكشف عن الشحنات الكهربائية  
الكتاب ص 18

• عند اجراء  
عملية الدلك  
فإننا نحصل  
على مادتين  
مشحونتين  
بشحنتين  
مختلفتين

• المادة التي تفقد  
الكثرون تصبح  
(موجبة).  
• المادة التي  
تكتسب  
الكثرون تصبح  
(سالبة)

• اذا كانت  
الشحنات  
مختلفة  
(يقل انفراج  
الورقتين)

• اذا كانت  
الشحنات  
متشابهة  
(يزاد انفراج  
الورقتين)



## البرق

هو الشرارة الضوئية التي تحدث نتيجة التفريغ الكهربائي بين أجزاء السحب

## الرعد

هو الظاهرة الصوتية الناتجة عن التفريغ الكهربائي

## الصاعقة

تحدث بين السحب والمباني العالية على سطح الأرض نتيجة اختلاف الشحنة على كل منهما

نرى البرق أولاً ثم نسمع صوت الرعد؟؟

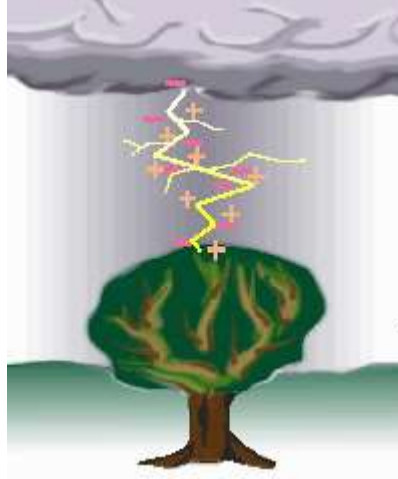


لأن سرعة الضوء أكبر بكثير من سرعة الصوت.



# أهمية التدابير الوقائية لظاهرة البرق والصاعقة والرعد

تجنب الوقوف قرب أعمدة الطاقة  
الكهربائية



عدم استخدام الأجهزة الكهربائية  
خارج المنزل

عدم استخدام الهاتف

ابتعاد المعادن والحديد

الابتعاد عن شاطئ البحر والأماكن  
الرطبة



تجنب الوقوف تحت شجرة عالية

تجنب الوقوف قرب أعمدة الهاتف

تجنب الدخول الى منطقة مكشوفة وواسعة

# تتكون الدارة الكهربائية من :



مصباح كهربائي

عمود جاف

مصدر الطاقة لدفع  
الإلكترونات وتدفقها ، حيث  
يتدفق التيار من الطرف  
السالب إلى الموجب



العمود الجاف



المفتاح الكهربائي

المفتاح الكهربائي

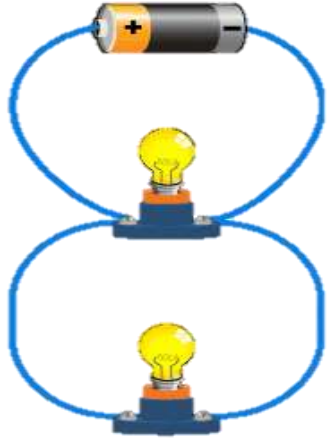
يتحكم بانسياب  
الإلكترونات في الدارة  
الكهربائية عن طريق  
فتحها أو غلقها

اسلاك كهربائية



# أنواع الدارات الكهربائية

أكثر من مسار



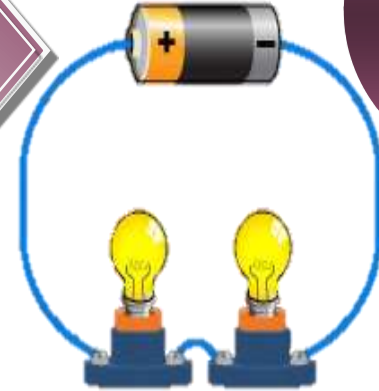
عند احتراق أحد  
المصابيح  
تظل باقي  
المصابيح مضاءة

عند زيادة  
المصابيح  
لا تتأثر باقي  
المصابيح

طريقة  
التوصيل  
توازي

عدد المسارات  
واحد

طريقة  
التوصيل  
توالي

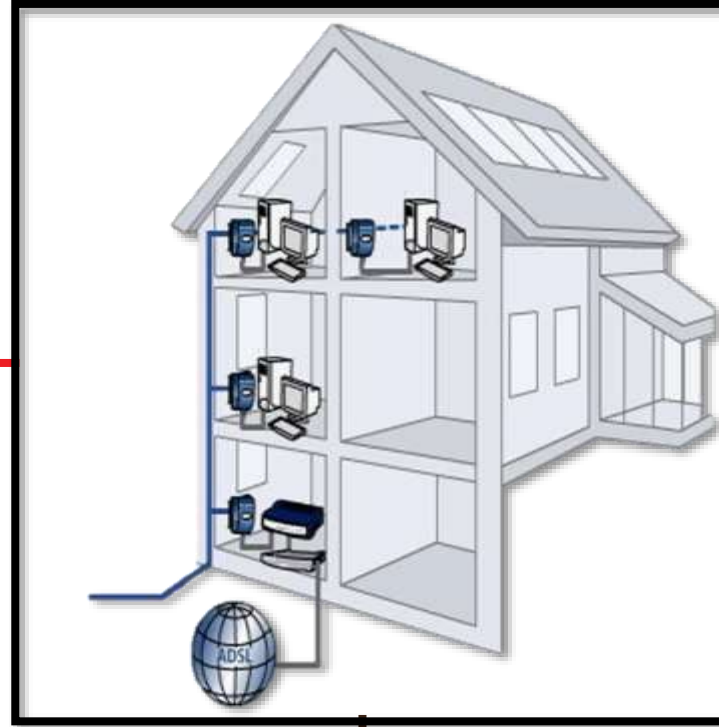


عند احتراق أحد  
المصابيح ينطفئ  
باقي المصابيح

عند زيادة  
المصابيح تقل  
الإضاءة

## طريقة التوصيل في المنزل ( التوازي )

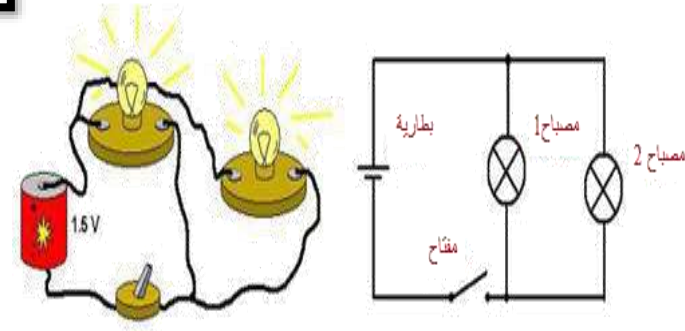
تكون الإضاءة قوية



يتم التحكم في إضاءة كل مصباح على حدة

إذا نزعنا مصباح لا تنطفئ بقية المصابيح

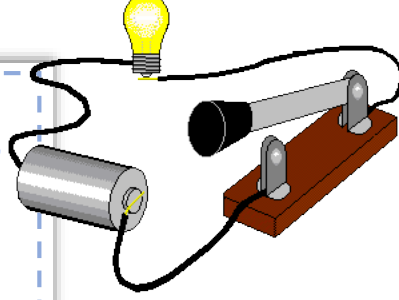
لديها عدة مسارات



التوصيل على التوازي

## الدارة الكهربائية

هي  
المسار المغلق  
الذي تتدفق فيه  
الشحنات الكهربائية  
( الإلكترونات )

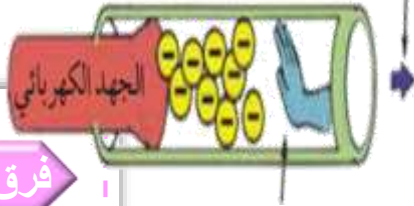


## التيار الكهربائي

هو  
حركة وتدفق  
الإلكترونات في  
الدارة الكهربائية



## التيار الكهربائي

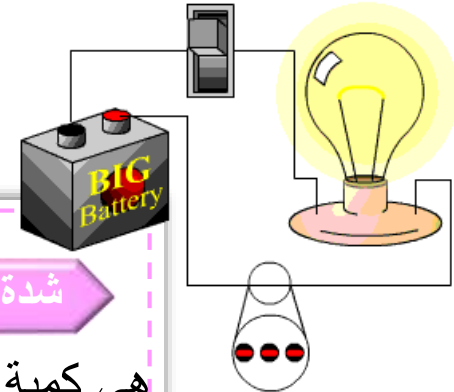


## فرق الجهد بين نقطتين

هو مقدار الطاقة  
الكهربائية اللازمة  
لنقل الشحنات  
الكهربائية بين  
هاتين النقطتين

## شدة التيار الكهربائي

هي كمية الإلكترونات  
التي تعبر نقطة  
معينة من  
الدارة الكهربائية في  
الثانية الواحدة



# قياس الدائرة الكهربائية

الفولتميتر :

يقيس فرق الجهد الكهربائي  
بين نقطتين

الفولت (V) :

هي وحدة قياس فرق الجهد  
الكهربي بين نقطتين

جهاز الفولتميتر -  
يعمل عند التوصيل على التوازي



الأميتر :

يقيس شدة التيار الكهربائي

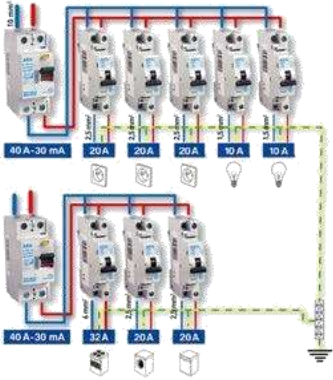
الأمبير (A) :

وحدة قياس شدة التيار الكهربائي

جهاز الأميتر  
يعمل عند التوصيل على التوالي



# احتياجات الأمن والسلامة عند استخدام الكهرباء



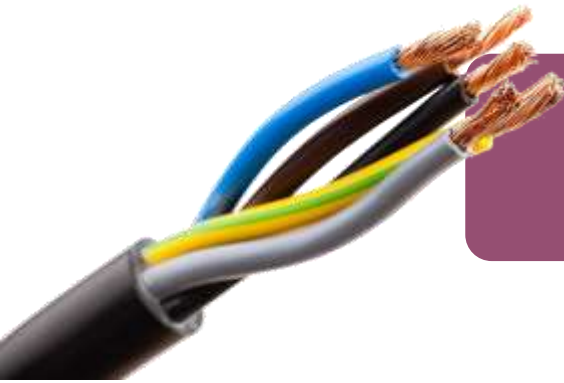
استخدام قواطع الدارة لفصل التيار أوتوماتيكيا عند وصوله للحد الأقصى

استخدم الفيوزات (المنصهرات) لحماية الجهاز عن زيادة التيار



أرفاق الأجهزة بسلك ارضي يمنع حدوث الصعقات الكهربائية

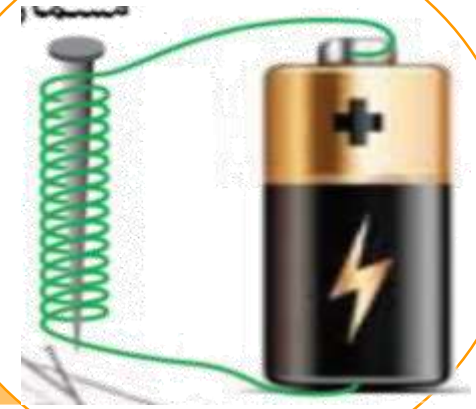
وجود عازل للأسلاك الكهربائية





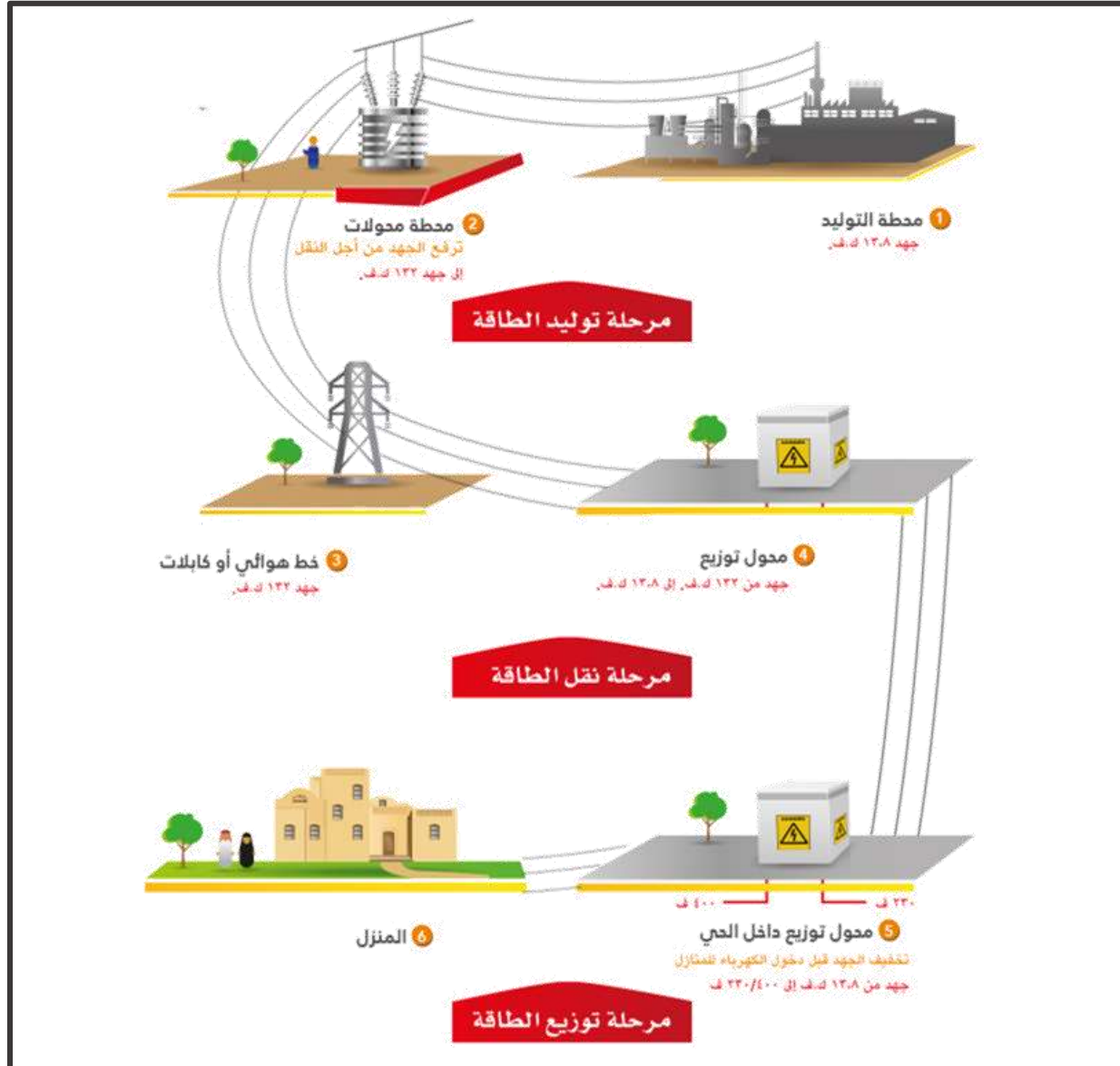
يمكن زيادة قوة جذب المغناطيس الكهربى:

- بزيادة عدد لفات السلك حول المسمار  
أو بزيادة عدد الأعمدة الجافة .



 مصباح LED	 مصباح الفلوريسنت	 المصباح المتوهج	وجه المقارنة
توفر أكثر	يوفر	لا يوفر	توفير الطاقة
أطول	طويلة	قصيرة	المدة الزمنية
أكثر أماناً عند اتباع التوجيهات	آمنة	آمن نسبياً	الأمان

# كيف تصل الكهرباء الى منزلنا ..؟



# الوحدة الثانية : الهواء

هو خليط من الغازات المختلفة.  
أهم مكوناته النيتروجين والأكسجين ويتكون  
من بخار الماء.

يعتبر مادة له كتلة ووزن ويشغل حيز من الوسط

يعتبر الأكسجين غاز الحياة وهو الأهم بالنسبة  
الى حياة الكائنات الحية

المادة الأساسية التي لا يستطيع الكائنات الحية  
الاستغناء عنه

في تجارب الكتاب  
( يحل الماء محل الهواء ويدفعه للأعلى )

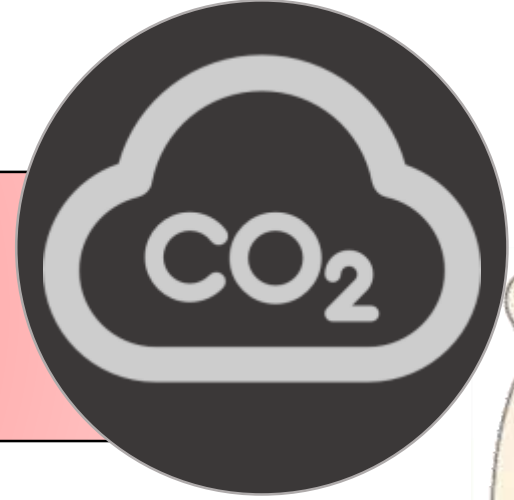


# الهواء



غاز ثاني أكسيد الكربون هو مركب كيميائي من  
الأكسجين والكاربون ورمزة  
**CO<sub>2</sub>**

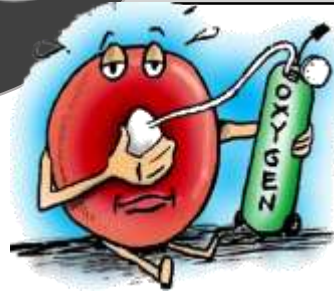
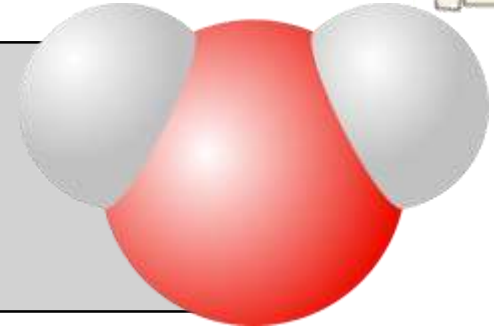
يعكر ماء الجير - يستخدم لإطفاء الحريق



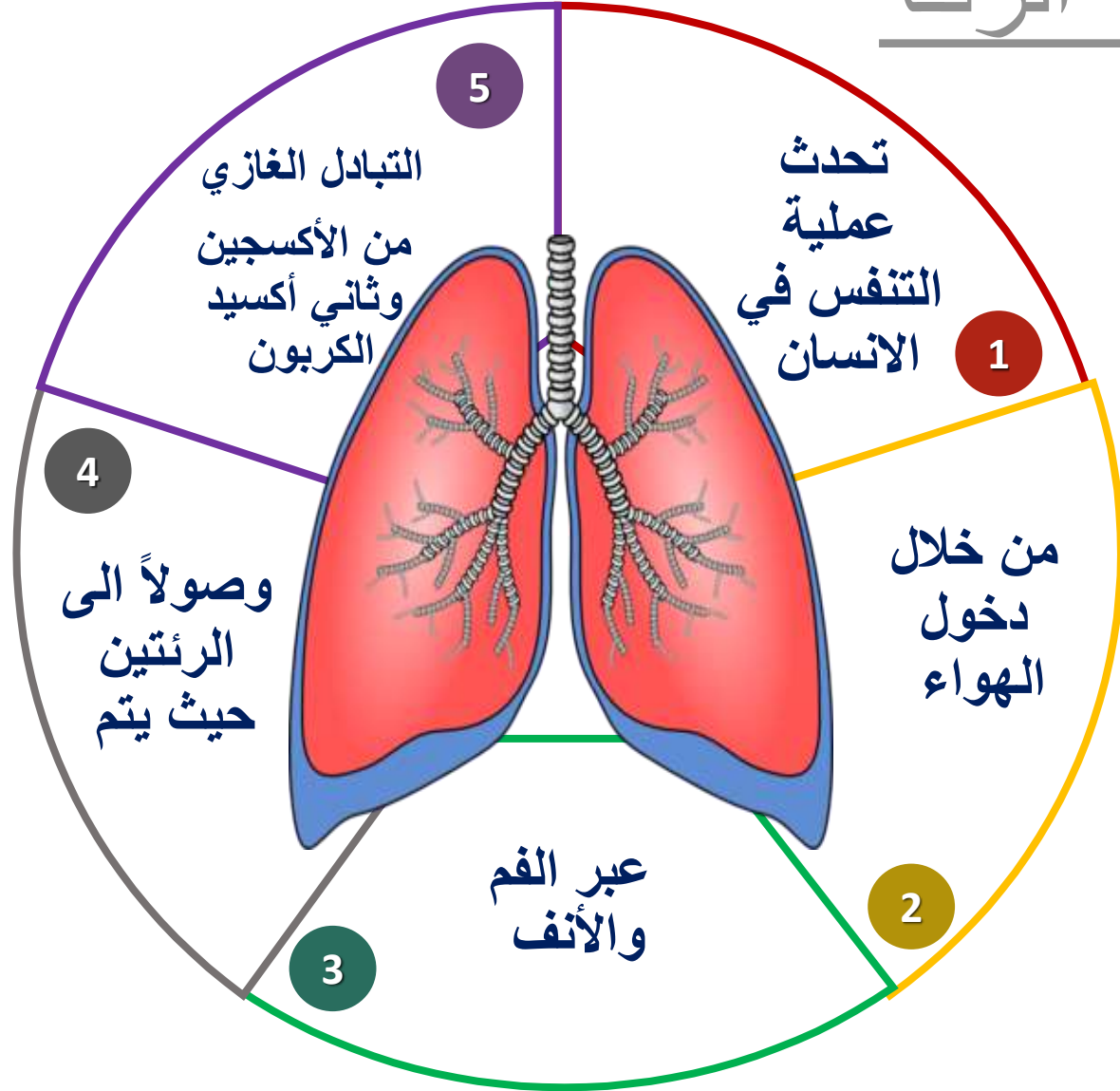
زفير



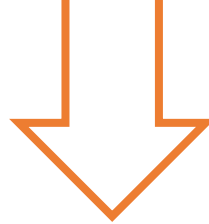
غاز الأكسجين هو عنصر كيميائي رمزة **O<sub>2</sub>**  
يوجد بكميات كبيرة نسبياً في الغلاف الجوي ،  
يساعد على الاشتعال



# سعة الرئة

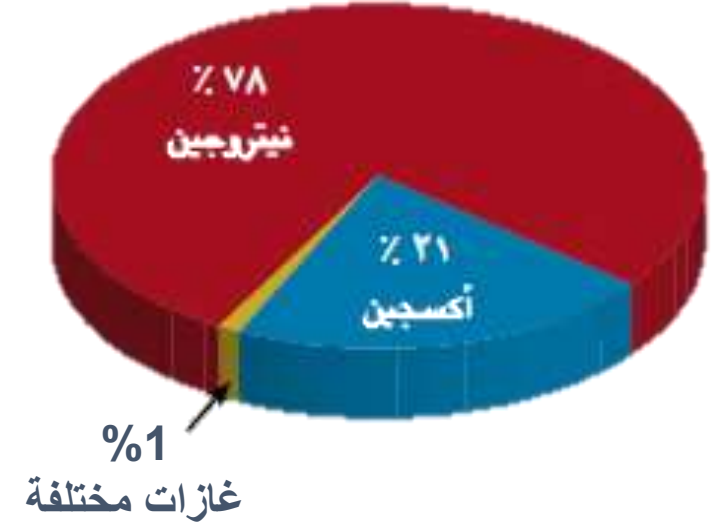


كلما زادت ممارسة التمارين الرياضية زادت سعة الرئة





## مكونات الهواء

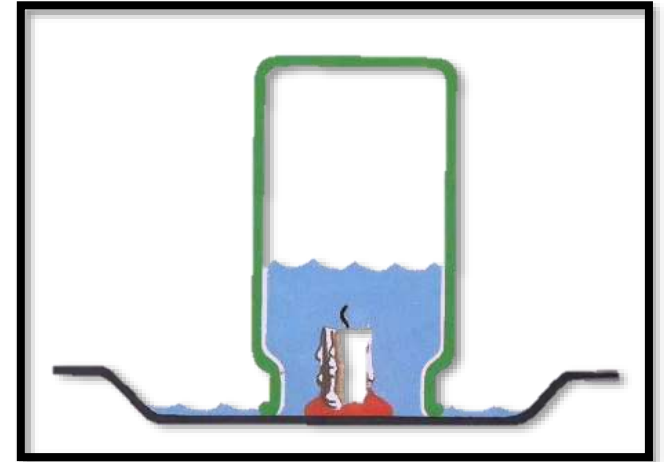


الأكسجين غاز له نسبة ثابتة في الهواء

عند ارتفاع نسبته :  
حدوث حرائق في كل مكان

عند انخفاض نسبته :  
اختناقات للبشر

حجم غاز الأكسجين  
خمس حجم الهواء



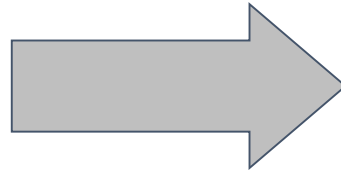
الهواء النقي : هو خليط من الغازات يتكون من  
الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون والنيتروجين  
وبخار الماء و غازات اخرى



الحماية  
اللازمة  
للأرض

احتراق الوقود  
للحصول على  
الطاقة

يحتوي على  
غاز الأكسجين  
للتنفس



أهمية الهواء  
النقي :



## الهواء

يؤثر بقوة على الأجسام من  
جميع الجوانب



## الضغط

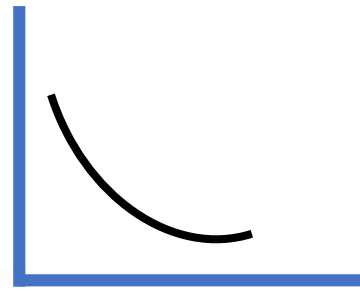
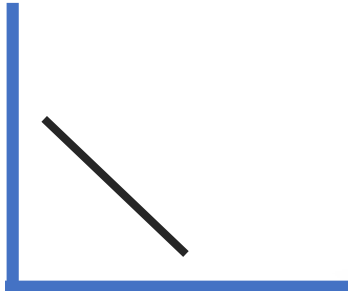
القوة المؤثرة عمودياً على  
وحدة المساحات

## الضغط الجوي

هو وزن عمود من الهواء المؤثر عمودياً  
على وحدة المساحات من السطح

## العلاقة

يتناسب الضغط عكسياً مع مساحة  
سطح الجسم







ممارسة  
تمارين التنفس  
العميق

عدم  
التدخين



تناول الأطعمة  
الصحية

طرق المحافظة  
على صحة الرئتين

التقليل من  
ملوثات  
الهواء



ممارسة  
التمارين  
الرياضية

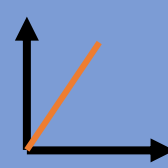
تحسين الهواء  
في  
الأماكن المغلقة



مقاومة الهواء:  
هي القوة التي يؤثر بها الهواء على الجسم

مقاومة الهواء تبطئ سرعة الأجسام المتحركة خلاله

تنشأ هذه المقاومة:  
نتيجة احتكاك الأجسام بجزيئات الغاز المكونة للهواء



العلاقة طردية بين حجم المظلة  
وزمن السقوط



- تستخدم لإخماد الحرائق .
- يمكن حملها ومن السهل تشغيلها .
- تستخدم بصورة رئيسية في إطفاء الحرائق الصغيرة قبل أن تنشر ألسنة اللهب

## مطفأة الحريق:

هي أسطوانة معدنية مملوءة بالماء أو المواد الكيميائية

تختلف المطفأة باختلاف نوع المادة المحترقة



مطفأة ثاني أكسيد الكربون  
تستخدم لاطفاء حرائق  
الكهرباء و الدهانات



مطفأة ماء و غاز خامل  
مضغوط و تستخدم  
لاطفاء الخشب  
و الاقمشة



مطفأة الرغوه ماء و  
مواد عضوية و تستخدم  
لاطفاء حرائق الزيت  
و الكيروسين

# أجزاء طفاية الحريق

دكتور / محمد عبد القوي  
dr\_markis@yahoo.com

بطاقة الفحص  
الدوري للطفاية

خرطوم الطفاية

فوهة القاذف

يد الحمل  
والتشغيل

مسمار الأمان  
ساعة قياس  
ضغط الطفاية

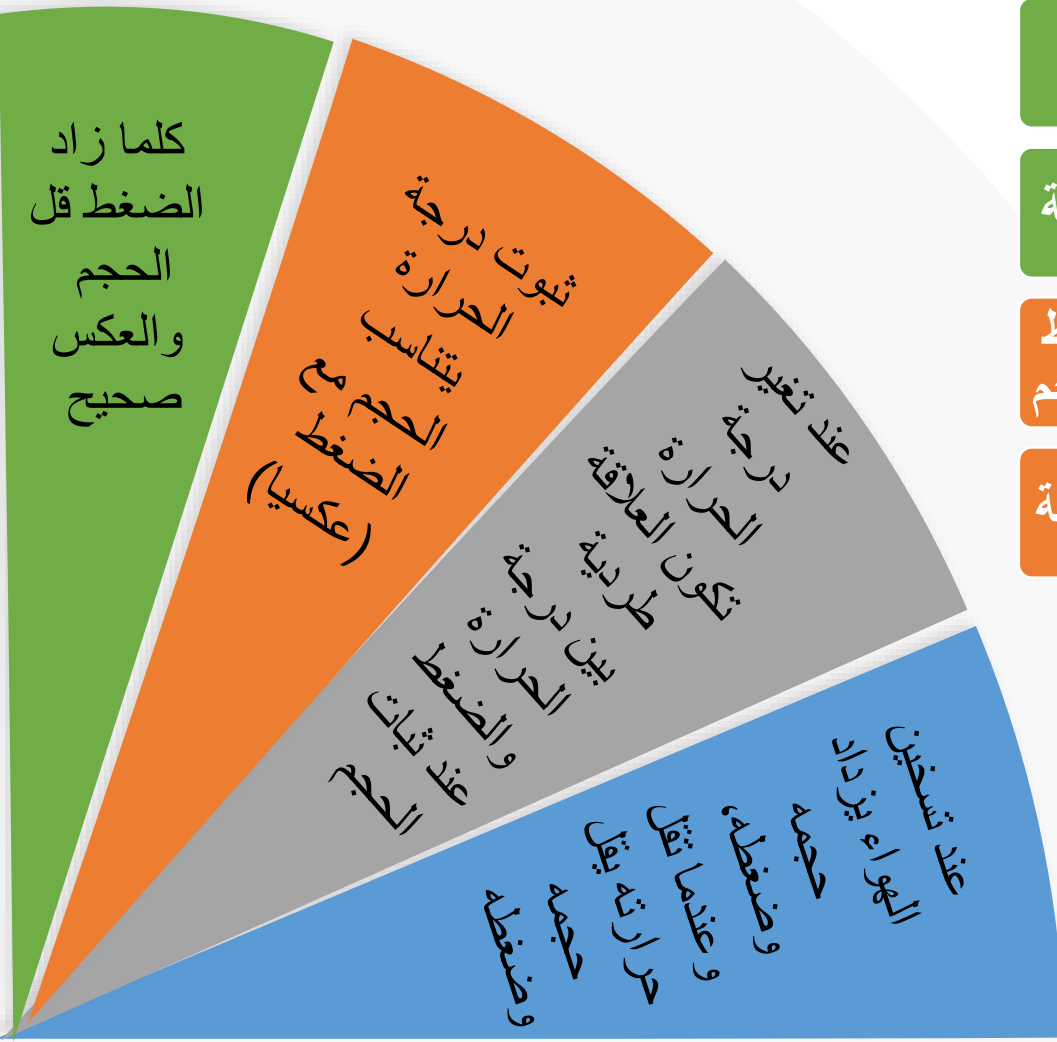
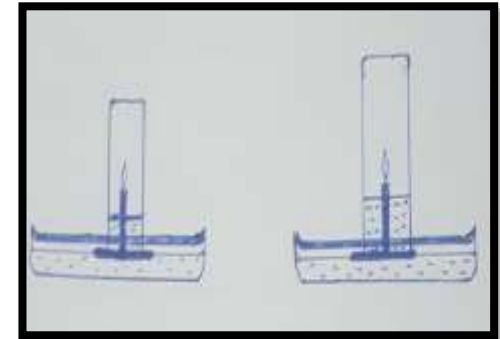
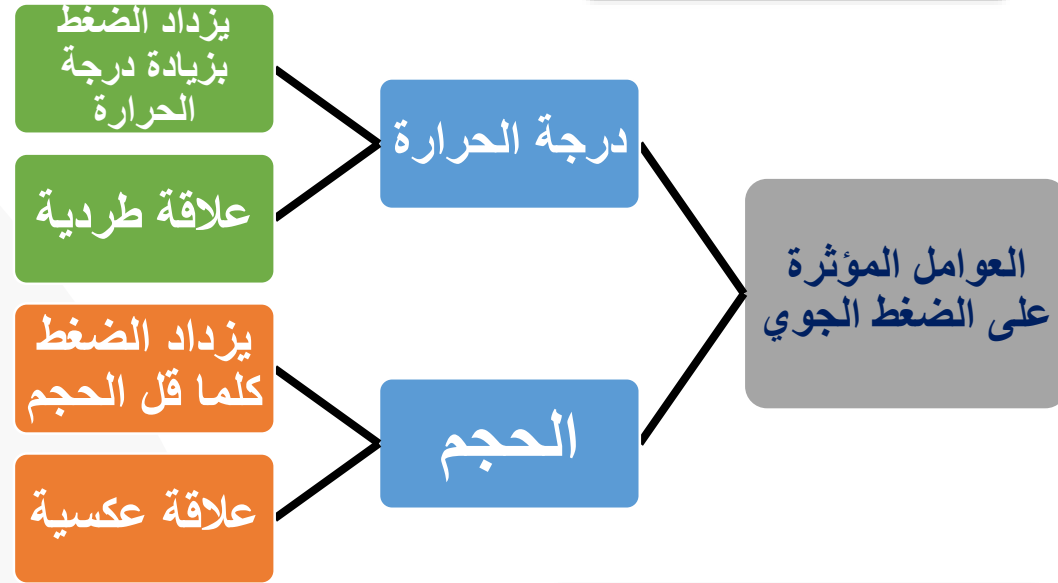
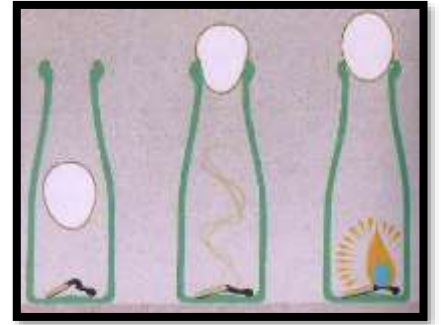
جسم الطفاية  
اللون حسب نوع الطفاية

Water الماء	Dry Powder الغبار الجاف	Foam الرغوة	CO2 ثاني أكسيد الكربون	Water الماء الغالبية الأرجنية
----------------	----------------------------------	----------------	------------------------------	--

بطاقة بيانات نوع الطفاية  
وطريقة استخدامها وأنواع  
الحرائق التي تستخدم فيها

دكتور / محمد عبد القوي  
dr\_markis@yahoo.com

# العلاقة بين الضغط والحجم ودرجة الحرارة



# قياس الضغط

يستخدم جهاز الباروميتر لقياس الضغط الجوي في محطة الأرصاد الجوية لقياس الضغط .

تم صنعه من علبة معدنية مخلخلة الهواء يتصل بها مؤشر يتحرك على تدريج ويستخدم في قياس الضغط الجوي

يسمى البارومتر المعدني

بار / ملي بار / مم زئبق / باسكال / هيكتوباسكال  
من وحدات القياس المستخدمة لقياس ضغط الهواء



# الوحدة الأولى: البناء الضوئي



المواد  
الضرورية  
(الداخلية)

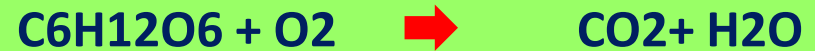
الماء - ثاني أكسيد الكربون - الصبغة الخضراء  
( الكلوروفيل )

المواد  
الناتجة

النشا - الأوكسجين



ماء + ثاني أكسيد الكربون → سكر + أوكسجين





## التفاعلات اللاضوئية

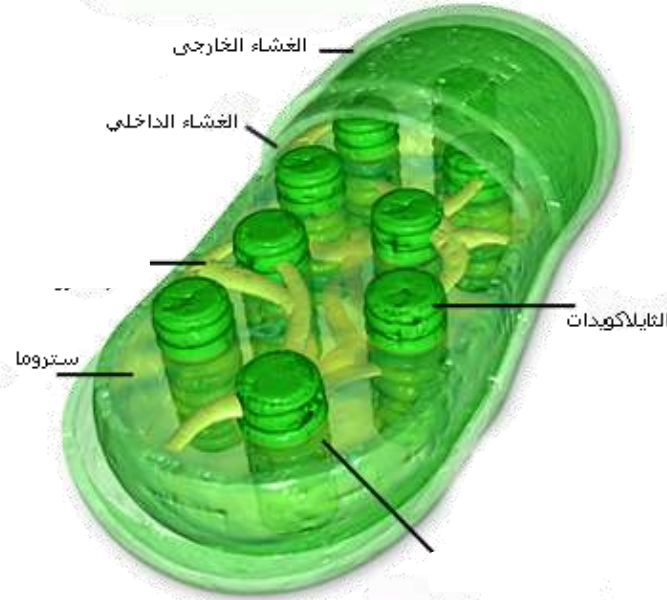
- تحدث في الستروما

- يتم اتحاد غاز الهيدروجين وغاز ثاني أكسيد الكربون
- تنتج مركبات النشا والسكر

## التفاعلات الضوئية

- تحدث في الثيلاكويد

- هي التي تحوي صبغة الكلوروفيل
- يتم فيها امتصاص الطاقة الضوئية وتحويلها لطاقة كيميائية
- تخزن الطاقة
- يتم فيها تفكك الماء وينتج ( الأكسجين و الهيدروجين )







## النتح

- خروج الماء الزائد عن حاجة النبات عن طريق الثغور للمحافظة  
الاتزان الداخلي للنبات .



## عملية النقل

انتقال الماء والمواد الغذائية بواسطة الخشب واللحاء إلى  
أجزاء النبات



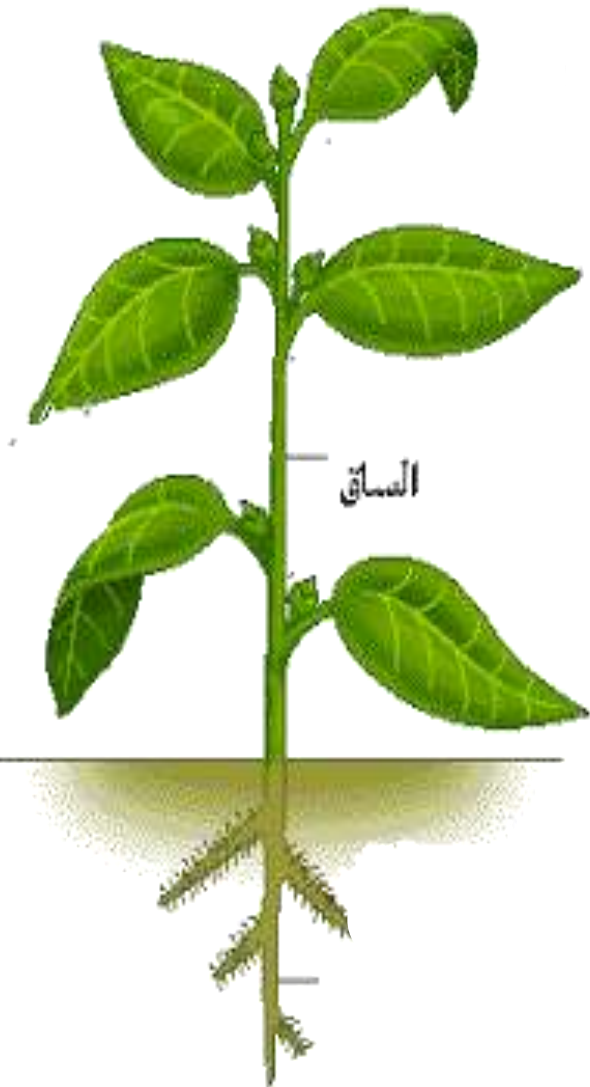
## الثغور

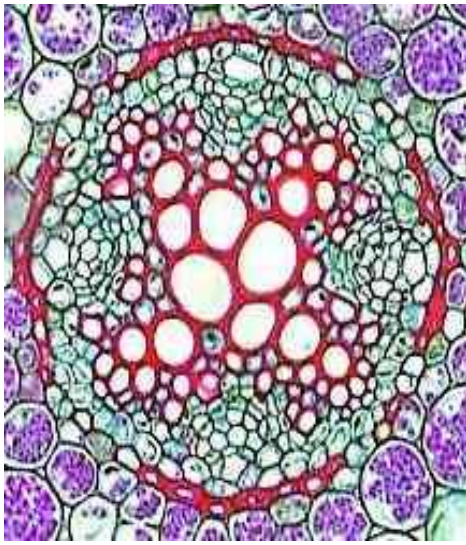
هي فتحات صغيرة موجودة على سطحي ورقة النبات،  
وتسمح بتبادل الغازات من وإلى النبات

نقل الماء والأملاح من الجذر الى الأوراق

نقل السكريات من الأوراق الى جميع أجزاء الزهرة

حمل الأوراق والأزهار والثمار





حركة الماء للأعلى في النبات تحتاج الى قوى ضد قوة الجاذبية الأرضية

## الحزم الوعائية

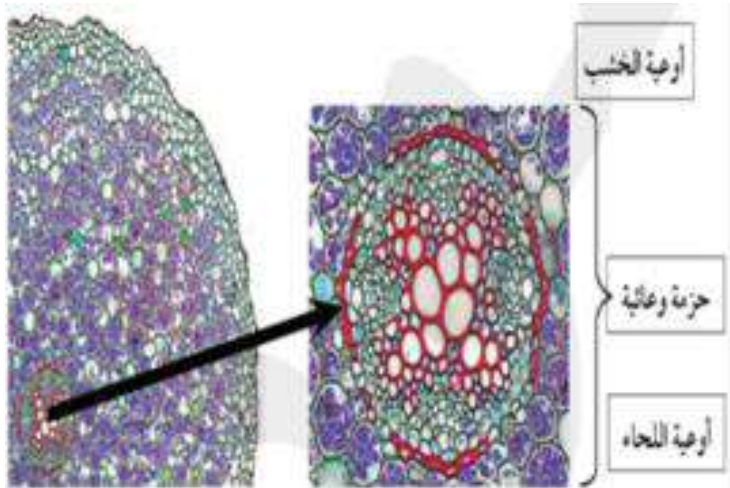
انسجة الخشب تكون أنابيب دقيقة ذات قطر صغير جداً وهذا يساعد على ارتفاع الماء للأعلى

أنسجة الخشب

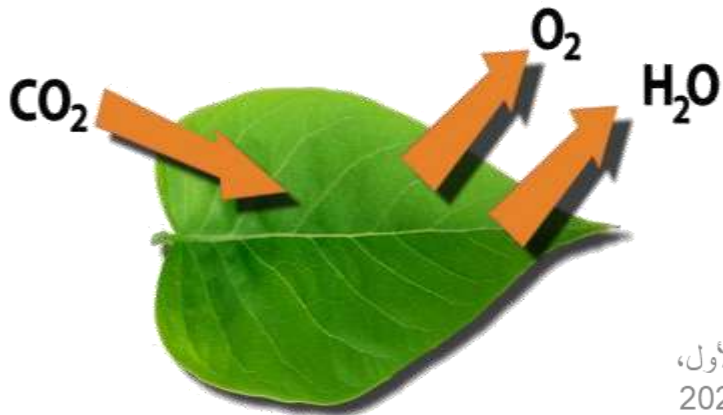
أنسجة اللحاء

نسيج ميت ينقل الماء والمعادن من الجذور للساق ثم الأوراق

نسيج حي تنقل السكر والمغذيات من الأوراق الى جميع أجزاء النبات



# العوامل المؤثرة على معدل النتح



نوع النبات

ملوحة التربة

درجة الحرارة

الرياح

الرطوبة

## تحتوي البلاستيكة الخضراء على عدة صبغات منها :

**A الكلوروفيل**

لونه أخضر مزرق ، يساعد على اقتناص ضوء الشمس .

لونه أخضر مصفر ، بسبب اختلاف تركيبة عن كلوروفيل A

**B الكلوروفيل**

برتقالي ، تعمل على امتصاص الأشعة الضوئية التي لا يستطيع الكلوروفيل A أو B  
امتصاصها

**كاروتينويدات**

تنقل طاقتها الى الكلوروفيل A لتحفيز التفاعلات الكيميائية للقيام بعملية البناء الضوئي

## احتياجات النبات في محمية مصفرة



+



+



=



نباتة باتعة

السبب	احتياجات النبات
حتى يحصل النبات على المعادن	تربة خصبة
لتتم عملية البناء الضوئي ولينمو النبات	كمية ماء مناسبة
لحفظ الحرارة ودخول الضوء	غطاء زجاجي شفاف
يجد النبات الغازات اللازمة لتنفس وللبناء الضوئي	رطوبة مناسبة وهواء متجدد

# الوحدة الثانية : المغذيات

التغذية الجيدة هي جزء مهم من نمط الحياة الصحي .

يساعدك النظام الغذائي والنشاط البدني على :  
الوصول والحفاظ على وزن صحي

تناول المغذيات بشكل صحيح فإنك تقلل من خطر الإصابة  
بأمراض مزمنة

الغذاء المتوازن يحتوي على المغذيات ، وهي ضرورية  
لصحة الجيدة ، ويتنوع الطعام وفق أنواع المغذيات  
والكميات التي يحتوي عليها



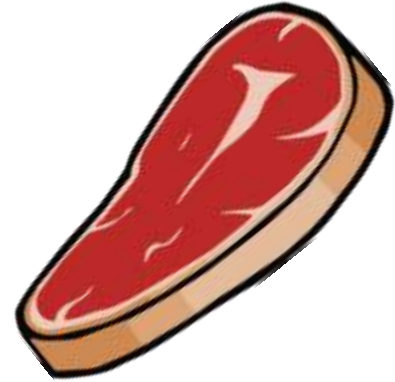
# المغذيات



مواد لا تنتجها الكائنات الحية

مغذيات لا عضوية

أمثلة:  
الماء والأملاح المعدنية



مركبات أساسية موجودة في  
الكائنات الحية

مغذيات عضوية



أمثلة:  
الكربوهيدرات، الدهون، الزيوت،  
البروتينات، الفيتامينات، الألياف



## الدهون



تدخل في بناء المخ وتركيب النخاعين  
وظيفتها عزل الألياف العصبية الكهربائية  
وارسال الرسائل العصبية أسرع

## البروتينات



من أهم مواد البناء للجسم .  
توجد بالعضلات والجلد والشعر خلايا تحوي  
بروتينات تسمى أنزيمات تعجل التفاعلات الكيميائية  
ولا تستطيع الخلايا العمل بدون هذه الأنزيمات

تعتبر المصدر الرئيسي للطاقة المخزنة في الغذاء  
الذي يستهلكه الإنسان



## الكربوهيدرات

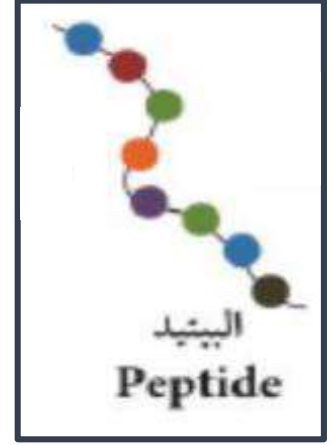
## الفيتامينات



مركبات عضوية مهمة للكائن الحي  
لها وظائف كيميائية متنوعة مثل:  
( تنظم نمو الخلايا والأنسجة )  
(ومضادات للأكسدة ) وغيرها .

# البروتينات

جزيئات كبيرة ومعقدة مكونة  
من وحدات أصغر تسمى  
الأحماض الأمينية



بروتينات غير  
كاملة

تفتقر الى حمض أو أكثر  
من الأحماض الأمينية  
الأساسية

موجودة في:  
الحبوب-الثمار  
الحبوب الجافة  
(الفاصوليا والفول)



بروتينات كاملة

تحتوي على جميع الأحماض  
الأمينية التي يحتاجها الجسم

موجودة في:  
الجبنة-البيض-اللحم  
السك-الحليب



1

عند تناول الفول والحبوب معاً ،  
يمكن أن تتحول البروتينات الغير كاملة الى البروتينات كاملة



2

أهمية الكربوهيدرات :  
توفر الطاقة لجسم الكائن الحي ( الدماغ - الجهاز العصبي ) -

تعمل على  
تخفيض  
الدهون بالدم

تساعد في  
عملية  
الهضم



خفض  
الكوليسترول  
السيئ

تنظم  
الإخراج

# الدهون

الدهون  
المشبعة

صلبة في درجة حرارة  
الغرفة

زيت السمك

زيت السلمون

زيت كبد الحوت

اللحوم / الزبدة

صفار البيض



الدهون  
الغير  
المشبعة

سائلة حسب درجة  
الحرارة

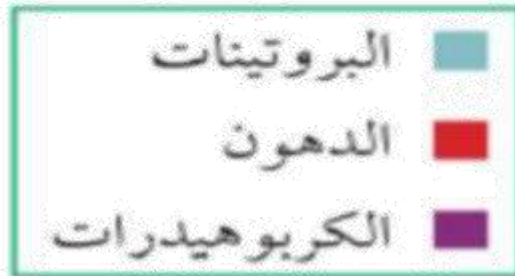
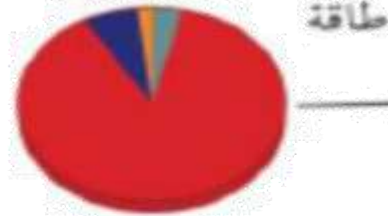
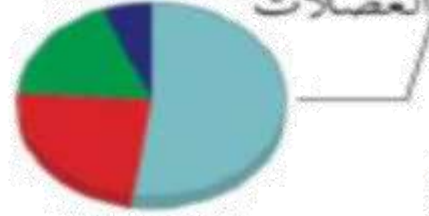
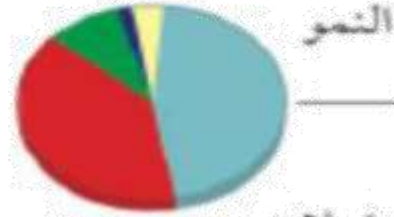
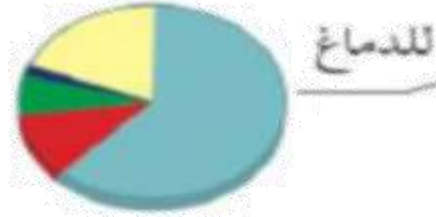
زيت السمسم

زيت الزيتون

زيت دوار الشمس

زيت الذرة





يستخدم جسم  
الانسان  
الكربوهيدرات في  
نسبة قليلة  
انتاج الطاقة وحركة  
العضلات

يستخدم جسم  
الانسان البروتينات في  
بناء خلايا جديدة  
تساعد على النمو  
بناء العضلات

يستخدم جسم  
الانسان الدهون في  
انتاج الطاقة اللازمة  
للحركة والنمو  
يستخدمها الدماغ



## مخاطر سوء التغذية

السمنة

النحافة

مرض السكر



# الفيتامينات و فوائدها و اين توجد :



A

يعزز صحة العظام و الاسنان و الجلد و العين  
يوجد في اللبن و البيض و الخضروات

B

يساعد الخلايا على استخدام الطاقة ضروري لصحة  
الجلد و الدم و القلب يوجد في الخبز و الحبوب

C

يعزز صحة العظام و الاسنان و شفاء الجروح  
يوجد في الطماطم و الفراولة و الفاكهة

D

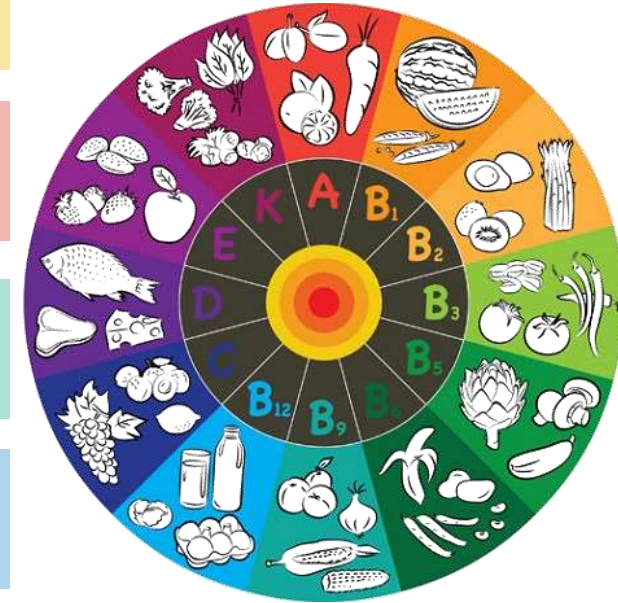
يعزز صحة العظام و الاسنان يوجد في اللبن  
و البيض و السلمون و الكبد

E

يحمي اغشية الخلية يوجد في الاسماك  
و الزيوت النباتية و الخس و الحبوب

K

اساسي لتخثر الدم و وقف النزيف يوجد في  
الخضروات الخضراء الورقية و الطماطم



## أسباب تلف الأطعمة

البكتيريا والفطريات تسبب تلف للأطعمة

إذا تركت الطعام مدة طويلة دون حفظة  
فأنه سوف يتلف

تتغذى البكتيريا والفطريات على الطعام  
بتحليله فتفتته

تنشط البكتيريا والفطريات عند توافر  
الحرارة المناسبة و الرطوبة و الظلام

- ترك الطعام دون حفظه في الثلاجة .
- ترك الطعام مكشوف للحشرات .
- تلوث الطعام بالمبيدات الحشرية المستخدمة في المنزل .





# طرق حفظ الأطعمة

التمليح اضافة كميات من الملح  
يوقف نشاط البكتيريا و يقضي عليها



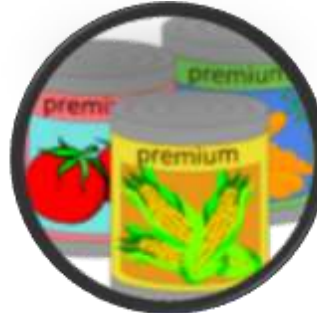
التبريد وقف نشاط البكتيريا  
و الفطريات  
( تبريد الخضار الطازجة )

التجفيف تبخير الماء من الاطعمة  
بواسطة الشمس



التجميد وضع المواد الغذائية  
في ( الفريزر )  
تجميد اللحوم

التعليب تسلق المواد حفظها  
في ماء ساخن او بخار



التسكير اضافة كمية من السكر  
على الاطعمة ( المربى )




# تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

اعداد المعلمة:

أ. بشاير العلى

2020-2019

 [@abla\\_bshayer](https://www.instagram.com/abla_bshayer)