

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/7>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/71>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade7>

* لتحميل جميع ملفات المدرس لولوه الحميدان اضغط هنا

[bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

* للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف السابع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

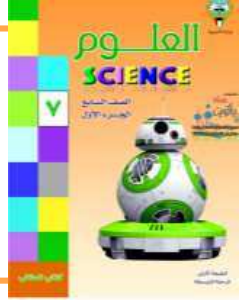
مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

الأنفوجرافيك التعليمي للصف السابع
الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)



لا تغني عن الكتاب



اعداد المعلمة:

أ. لولوة الحميدان



أ. لولوة الحميدان @Lulwa.a.alhumaidan



انفوجرافيك التعليمي للصف السابع لمادة العلوم .

(لا تغني عن الكتاب المدرسي)

اعداد المعلمة : أ. لولوه الحميدان

د. مريم الحساوي

رئيسة القسم : أ. حنان اللوغانى

مديرة المعهد : أ. غالية العازمي

الموجه الفني: أ. وضحة المطيري

محتوى كتاب الصف السابع - الجزء الأول



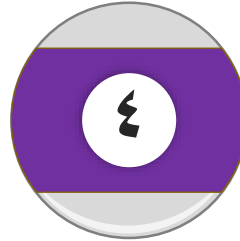
الفصل الأول ← الكهرباء



الفصل الثاني ← الهواء



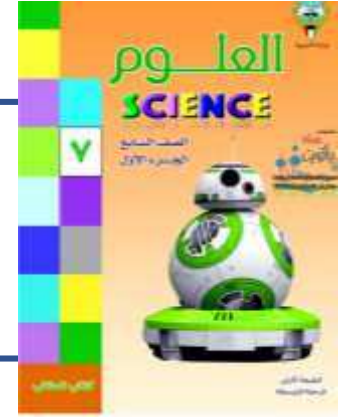
الفصل الثالث ← البناء الضوئي



الفصل الرابع ← المغذيات



بعض التعديلات في كتاب الطالب



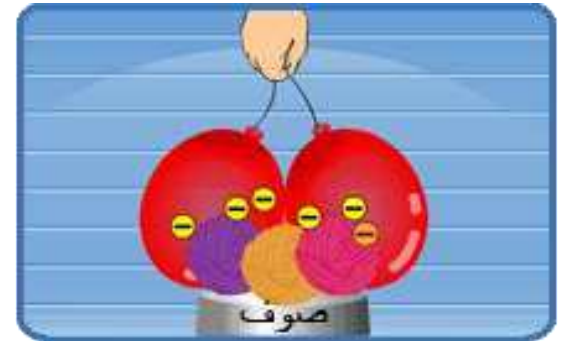
رقم الصفحة	السطر	الجملة	التعديل
٦٠	الرابع	تصبح العلاقة طردية ما بين الحجم والضغط	تصبح العلاقة طردية ما بين درجة الحرارة والضغط
٦٢	السابع	العلاقة طردية ما بين الحجم والضغط	العلاقة طردية ما بين درجة الحرارة والضغط عند ثبات الحجم
٨٦	الخامس	نقل	تقل مقاومة الهواء



الكهرباء المتحركة:
التيار الكهربائي

الكهرباء الساكنة:
التفريغ الساكن

الكهرباء



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



١ عند تقريب بالون منفوخ ومدلوك الى خيط رفيع من الماء

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



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





تنقسم المواد الى :

مواد موصلة



تسمح بانتقال الشحنات
الكهربائية



مسطرة معدنية
(حديد)



مواد عازلة



لا تسمح بانتقال
الشحنات الكهربائية



مسطرة بلاستيكية



بالون مطاطي



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.



الشحنات المتشابهه (+)و(+) أو (-)و(-)

تتنافر

والشحنات المختلفة (+)و(-)

تتجاذب

الجهاز الذي يكشف عن نوع الشحنة
الكهربائية هو:

الكشاف الكهربائي الـ (الكترسكوب)



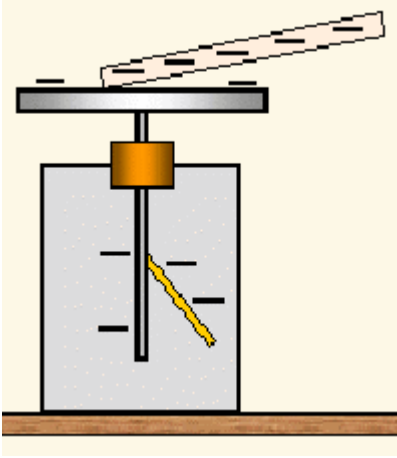
عند ملامسة جسم مشحون لجسم آخر
سوف تنتقل الشحنات الكهربائية بين
الجسمين وتحدث شرارة كهربية
صغيرة

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



الكشف عن الشحنات الكهربائية

الكتاب ص ٢٠



- المادة التي تفقد الكترول تصبح (موجبة).
- المادة التي تكتسب الكترول تصبح (سالبة)

- اذا كانت الشحنات مختلفة (يقل انفراج الورقتين)



- اذا كانت الشحنات متشابهة (يزاد انفراج الورقتين)



- عند اجراء عملية الدلم فإننا نحصل على مادتين مشحونتين بشحنتين مختلفتين



نرى البرق أولاً ثم نسمع صوت الرعد



لأن سرعة الضوء أكبر بكثير من سرعة الصوت.

الرعد

هو الظاهرة الصوتية
الناتجة عن التفريغ
الكهربي

البرق

هو الشرارة الضوئية
التي تحدث نتيجة
التفريغ الكهربائي بين
أجزاء السحب

الصاعقة

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



أهمية
التدابير
الوقائية
لظاهرة البرق
والصاعقة
والرعد

عدم استخدام الأجهزة الكهربائية خارج المنزل

تجنب الوقوف قرب أعمدة الطاقة الكهربائية

الابتعاد عن شاطئ البحر والأماكن الرطبة

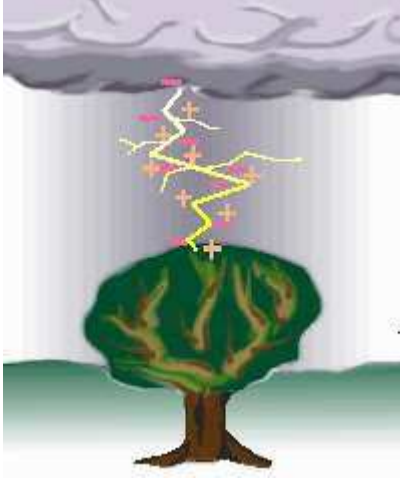
ابتعاد المعادن والحديد

تجنب الوقوف تحت شجرة عالية

تجنب الدخول الى منطقة مكشوفة وواسعة

تجنب الوقوف قرب أعمدة الهاتف

عدم استخدام الهاتف



نستدل على وجود
الكهرباء باستخدام
مصباح كهربائي أو أي
جهاز كهربائي يصدر
(ضوء أو صوت أو
حركة أو حرارة)



تسمى الكهرباء بالطاقة
الكامنة لأن لا يمكن
سماعها أو رؤيتها أو
شم رائحتها أو الشعور
بها أو تذوقها



تتكون الدارة الكهربائية من :

المفتاح الكهربائي

يتحكم بانسياب
الإلكترونات في الدارة
الكهربائية عن طريق
فتحها أو غلقها



عمود جاف

مصدر الطاقة لدفع
الالكترونات وتدفقها
، حيث يتدفق التيار
من الطرف السالب
الى الموجب



أسلاك كهربائية



مفتاح كهربائي

مصباح كهربائي



عمود جاف



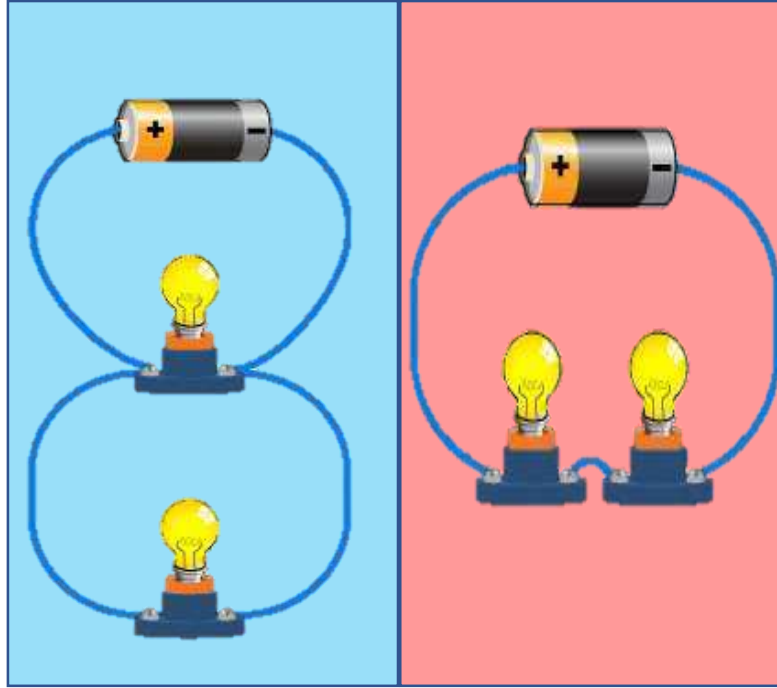
أنواع الدارات الكهربائية

طريقة التوصيل توازي

أكثر من مسار

عند احتراق أحد المصابيح
تظل باقي المصابيح مضاءة

عند زيادة المصابيح لا تتأثر
باقي المصابيح



طريقة التوصيل توالي

عدد المسارات واحد

عند احتراق أحد المصابيح
ينطفئ باقي المصابيح

عند زيادة المصابيح تقل
الاضاءة

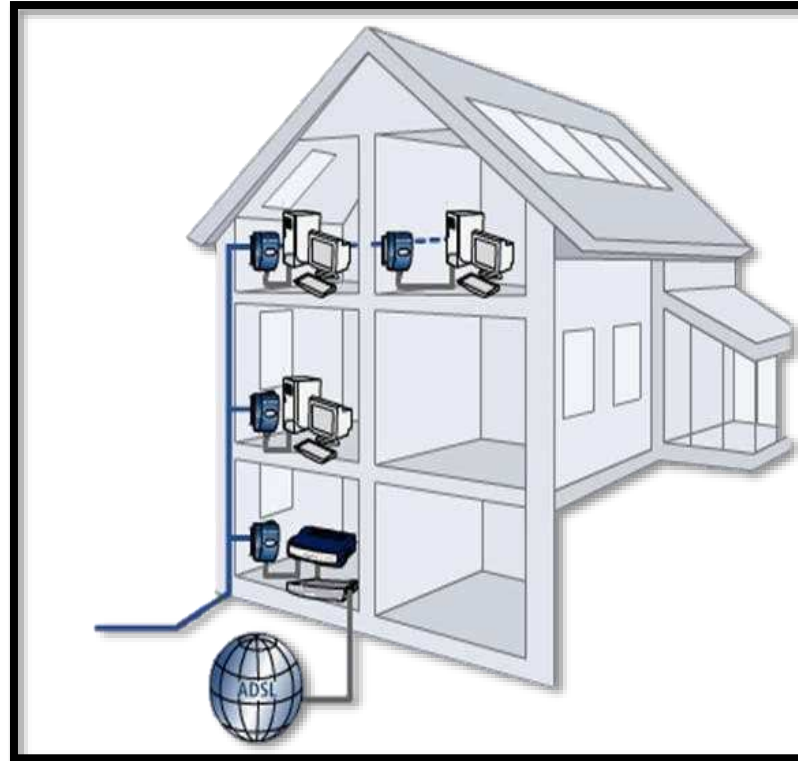


طريقة التوصيل في المنزل (التوازي)

تكون الإضاءة قوية

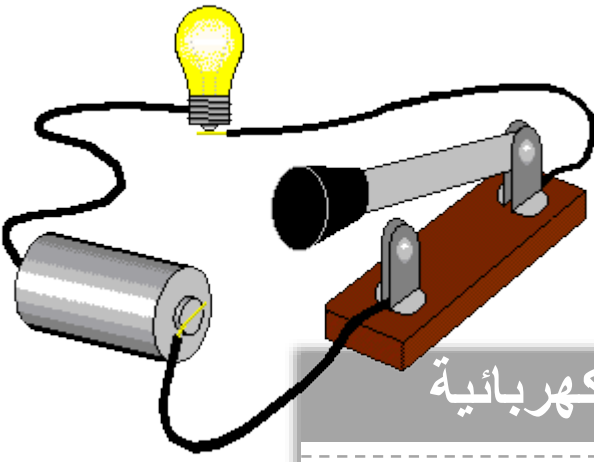
يتم التحكم في إضاءة
كل مصباح على حدة

إذا نزعنا مصباح لا
تنطفئ بقية
المصابيح



لديها عدة مسارات





الدارة الكهربائية

هي المسار المغلق الذي تتدفق فيه الشحنات الكهربائية (الإلكترونات)

فرق الجهد بين نقطتين

هو مقدار الطاقة الكهربائية اللازمة لنقل الشحنات الكهربائية بين هاتين النقطتين

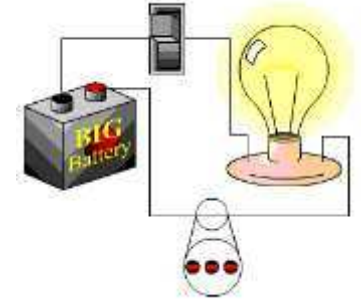
التيار الكهربى

هو حركة وتدفق الإلكترونات في الدارة الكهربائية



شدة التيار الكهربى

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



يتم قياس الدارة الكهربائية

الفولتميتر :

جهاز يقيس فرق الجهد
الكهربى بين نقطتين

الفولت (V) :

هى وحدة قياس فرق الجهد الكهربى
بين نقطتين



جهاز الفولتميتر
يعمل عند التوصيل على
التوازي

الأميتر :

جهاز يقيس شدة التيار الكهربى

الأمبير (A) :

وحدة قياس شدة التيار الكهربى

جهاز الأميتر يعمل عند
التوصيل على التوالى



احتياجات الأمن والسلامة عند استخدام الكهرباء

وجود عازل للأسلاك الكهربائية

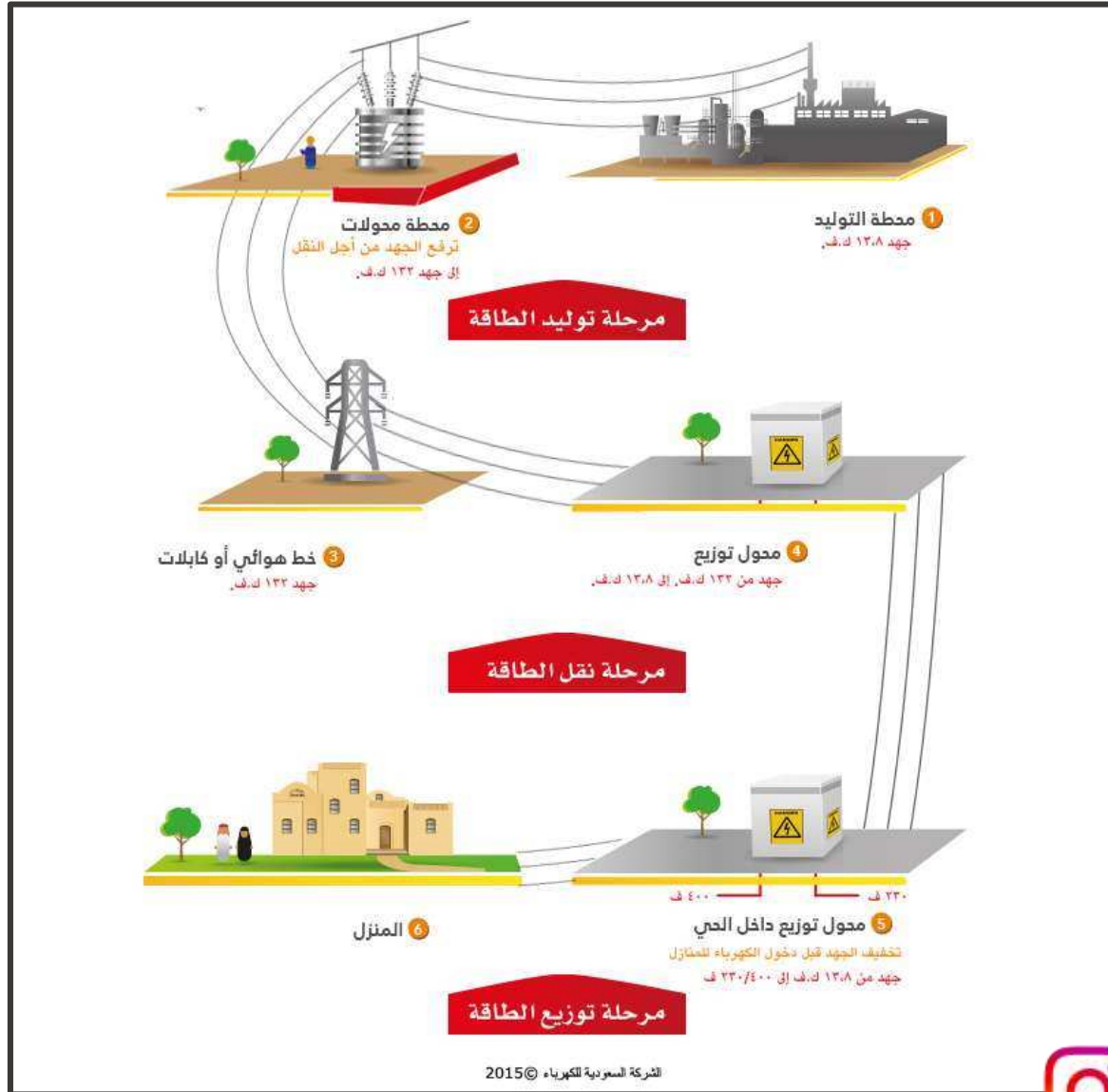
أرفاق الأجهزة بسلك ارضي يمنع حدوث الصعقات الكهربائية

استخدم الفيوزات (المنصهرات) لحماية الجهاز عن زيادة التيار

استخدام قواطع الدارة لفصل التيار أوتوماتيكيا عند وصوله للحد الأقصى



كيف تصل الكهرباء الى منزلنا ..؟



يمكن زيادة قوة جذب المغناطيس الكهربى:

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



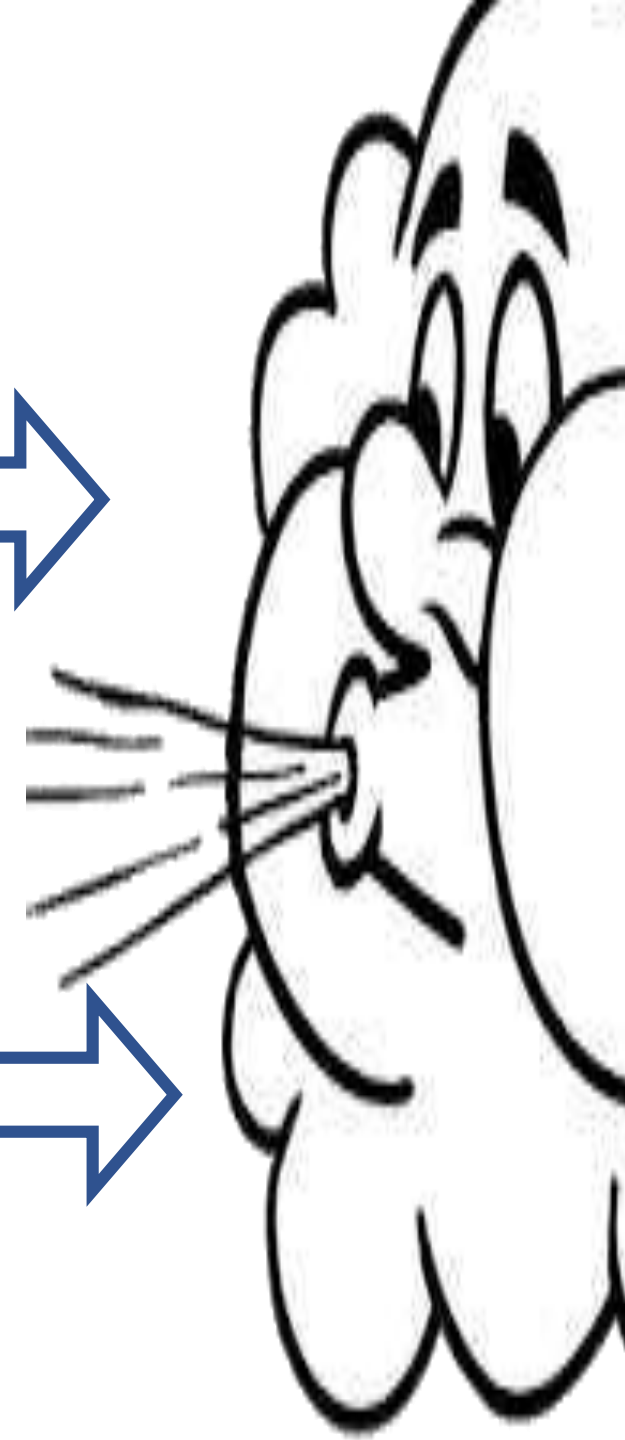
	  		وجه المقارنة
مصباح LED	مصباح الفلوريسنت	المصباح المتوهج	توفير الطاقة
توفر أكثر	يوفر	لا يوفر	المدة الزمنية
أطول	طويلة	قصيرة	الأمان
أكثر أماناً عند اتباع التوجيهات	آمنة	آمن نسبياً	

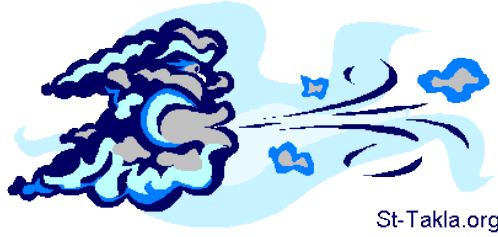


الهواء

- 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

- هو الطبقة الممتدة من سطح الأرض حتى نهاية الغلاف الجوي.
- المادة الأساسية التي لا يستطيع الكائنات الحية الاستغناء عنه.
- الهواء حولنا، ونشعر به، ونشاهده في حركة الأشياء من حولنا.
- في تجارب الكتاب (يحل الماء محل الهواء ويدفعه للأعلى)





St-Takla.org

الهواء

يؤثر بقوة على الأجسام من
جميع الجوانب

الضغط

القوة المؤثرة عمودياً على وحدة
المساحات

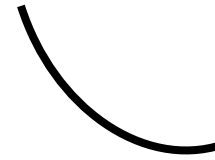


الضغط الجوي

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

العلاقة

يتناسب الضغط عكسياً مع
مساحة سطح الجسم



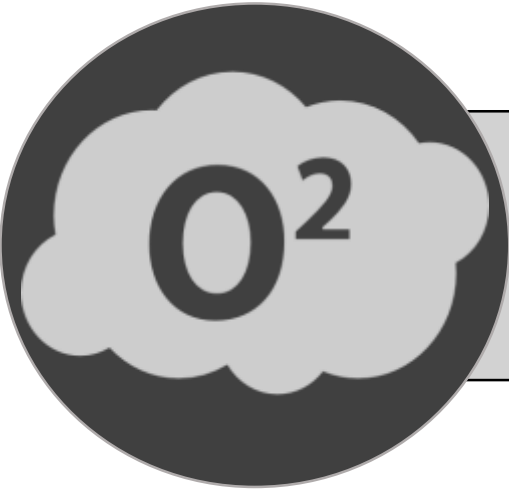
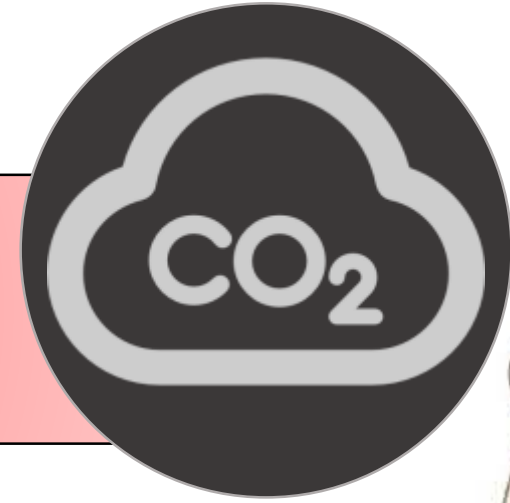
أ. لولوة الحميدان @Lulwa.a.alhumaidan



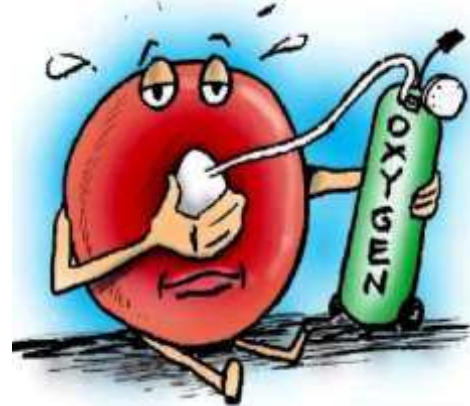
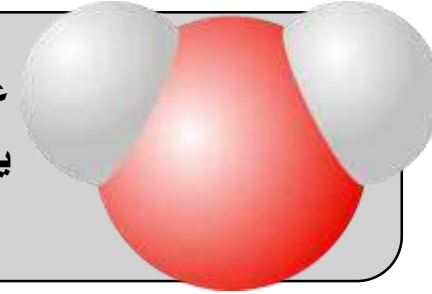
غاز ثاني أكسيد الكربون هو مركب كيميائي من
الأكسجين والكربون ورمزة



يعكر ماء الجير - يستخدم لإطفاء الحريق

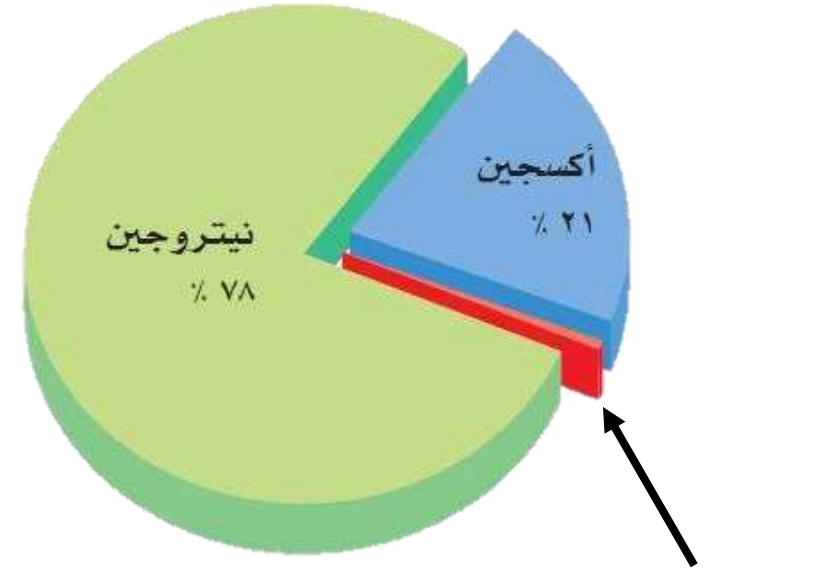


غاز الأكسجين هو عنصر كيميائي رمزة O_2
يوجد بكميات كبيرة نسبياً في الغلاف الجوي ،
يساعد على الاشتعال



سهولة رصد الأكسجين وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء في الهواء ، ومن الصعب رصد النيتروجين

نسب الغازات في الغلاف الجوي



الحماية
اللازمة
للأرض

احتراق الوقود
للحصول على
الطاقة

يحتوي على
غاز الأكسجين
للتنفس



الهواء النقي :

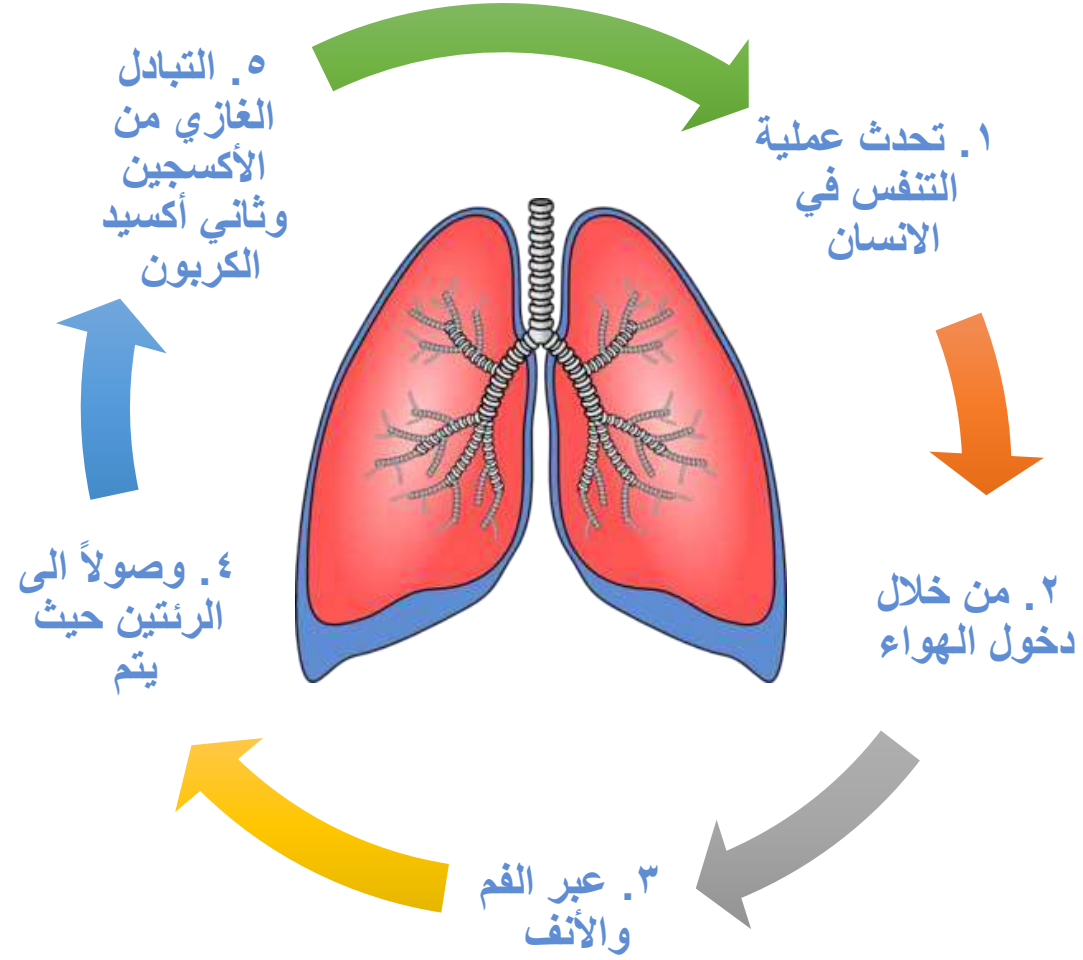
هو خليط من الغازات يتكون
من الأكسجين وثاني أكسيد
الكربون والنيتروجين وبخار
الماء وغازات أخرى

أهمية
الهواء
النقي :



سعة الرئة

كلما زادت ممارسة
التمارين الرياضية زادت
سعة الرئة



طرق المحافظة
على صحة
الرئتين

تحسين الهواء في
الأماكن المغلقة



عدم التدخين

التقليل من
ملوثات الهواء



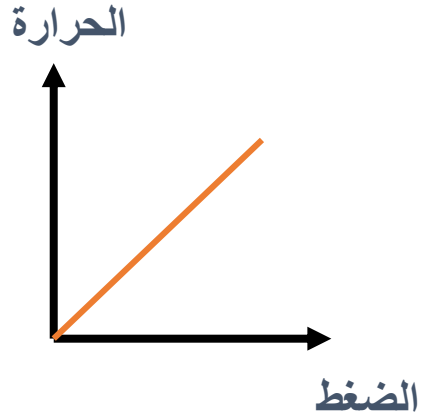
ممارسة تمارين
التنفس العميق

تناول الأطعمة
الصحية



ممارسة التمارين
الرياضية



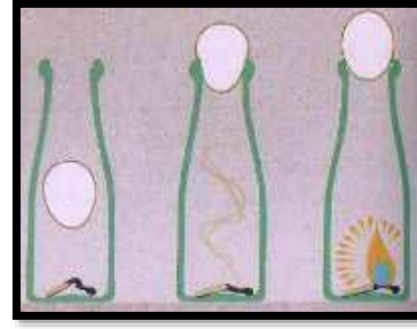
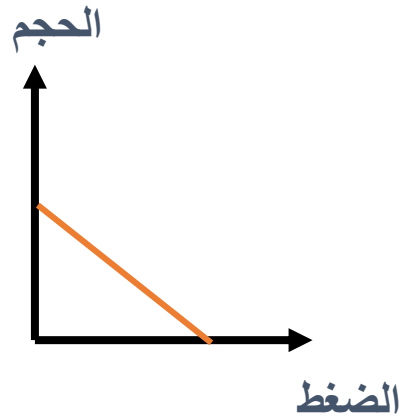


يزداد الضغط بزيادة
درجة الحرارة

علاقة طردية

يزداد الضغط كلما قل
الحجم

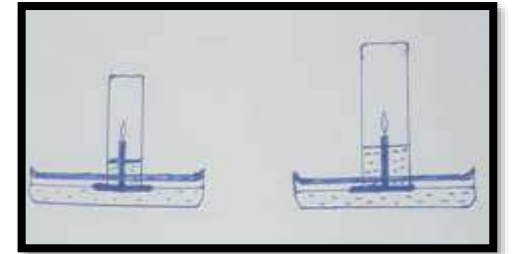
علاقة عكسية



درجة الحرارة

الحجم

العوامل المؤثرة على
الضغط الجوي



العلاقة
بين الضغط والحجم
ودرجة الحرارة

١

ثبوت درجة الحرارة يتناسب الحجم مع الضغط
(عكسيا)

٢

كلما زاد الضغط قل الحجم ، والعكس صحيح

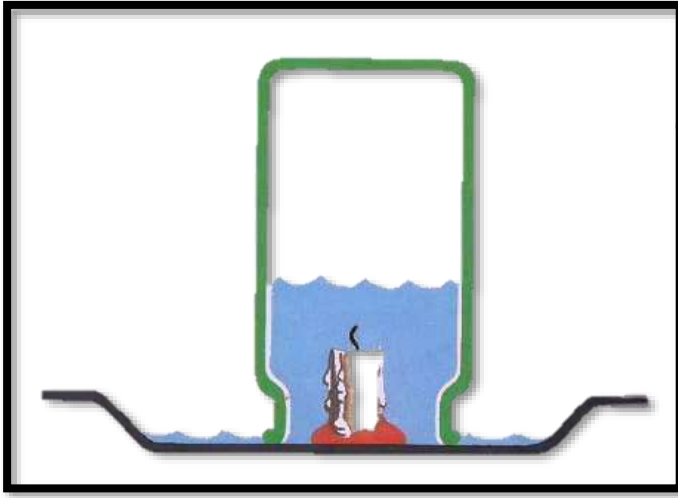
٣

عند تغير درجة الحرارة تكون العلاقة طردية
بين درجة الحرارة والضغط عند ثبات الحجم

٤

عند تسخين الهواء يزداد حجمه وضغطه،
وعندما تقل حرارته يقل حجمه وضغطه



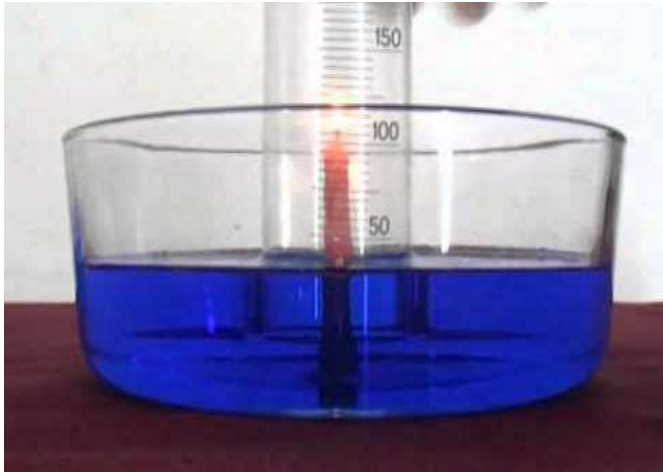


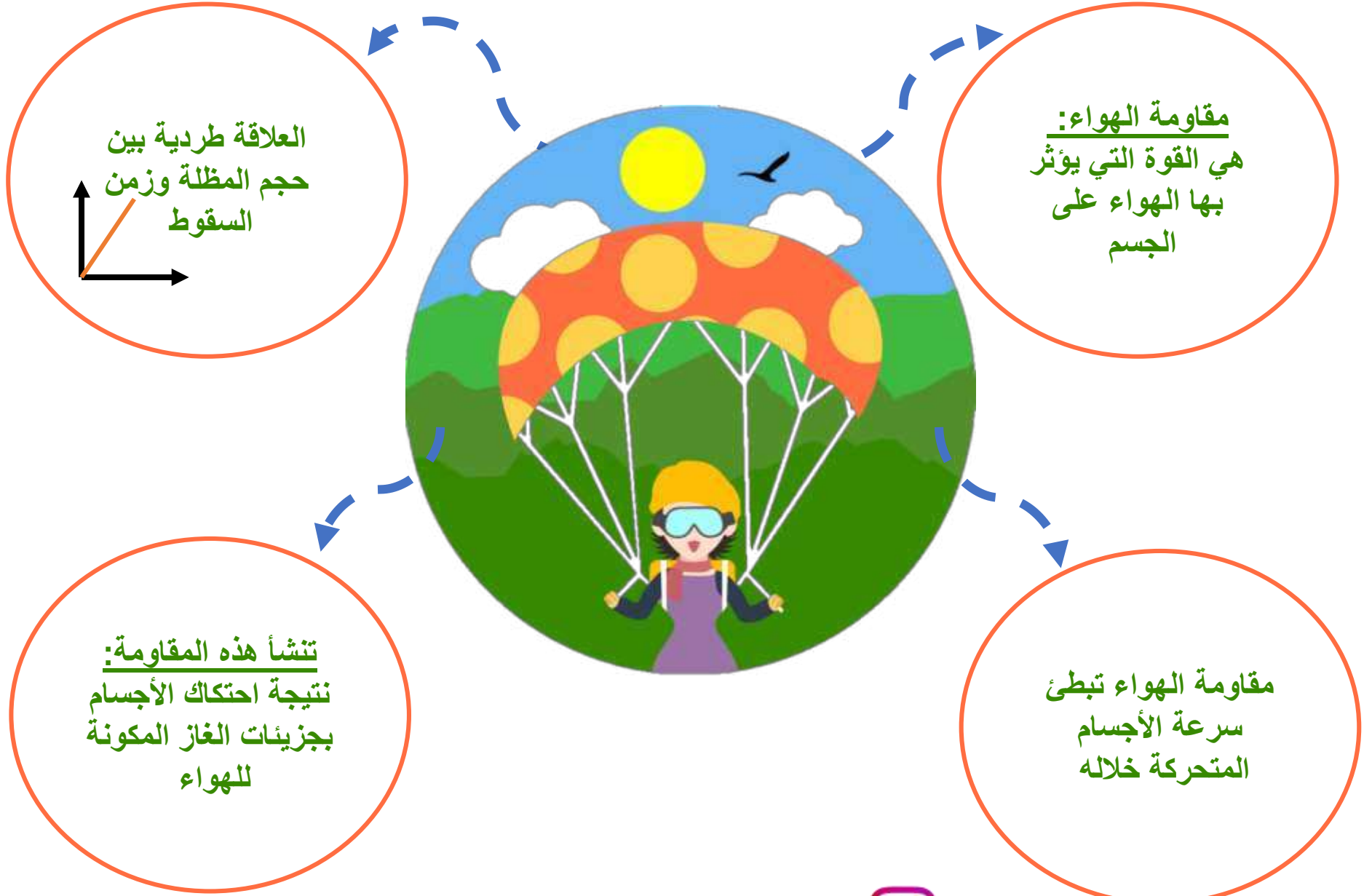
الأكسجين غاز له نسبة ثابتة في الهواء

حجم غاز الأكسجين
خمس حجم الهواء

عند انخفاض نسبته :
اختناقات للبشر

عند ارتفاع نسبته :
حدوث حرائق في كل مكان





الحالات التي تستخدم فيها مقاومة الهواء في حياتنا



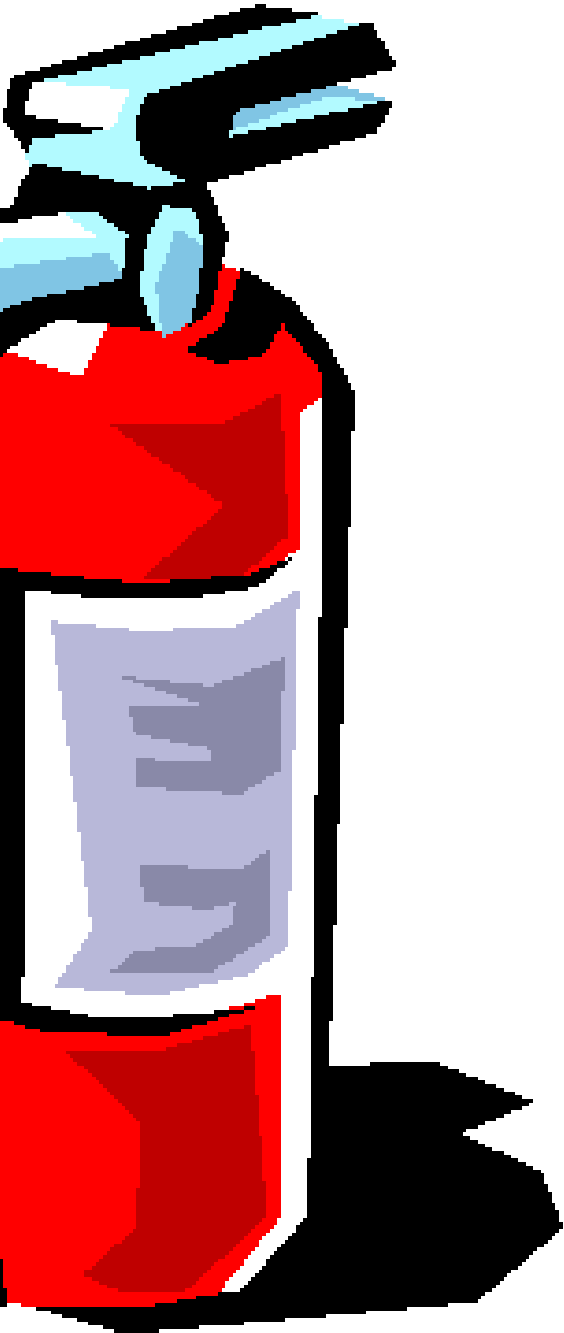
يستخدم جهاز الباروميتر لقياس الضغط الجوي في
محطة الأرصاد الجوية لقياس الضغط .

تم صنعه من علبة معدنية مغلقة 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





مطفأة الحريق:

هي أسطوانة معدنية مملوءة بالماء أو المواد الكيميائية

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

- تختلف المطفأة باختلاف نوع المادة المحترقة
(مطفأة الماء) (مطفأة الرغوة) (مطفأة ثاني أكسيد الكربون)
الوسائل في إخماد الحرائق الناجمة عن عطل كهربائي CO_2 - عدم فعالية مطفأة



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 ماء	Dry Powder الغبار البيضاء	Foam الرغوة	CO2 ثاني أكسيد الكربون	Gas الغاز الحمراء
--------------	------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------

بطاقة بيانات نوع الطفاية
وطريقة استخدامها وأنواع
الحرائق التي تستخدم فيها

دكتور / محمد عبد القوي
dr_markis@yahoo.com



@Lulwa.a.alhumaidan أ. لولوة الحميدان

عملية البناء الضوئي:

المواد
الضرورية
(الداخلية)

الماء - ثاني أكسيد الكربون - الصبغة الخضراء
(الكلوروفيل)

المواد
الناتجة

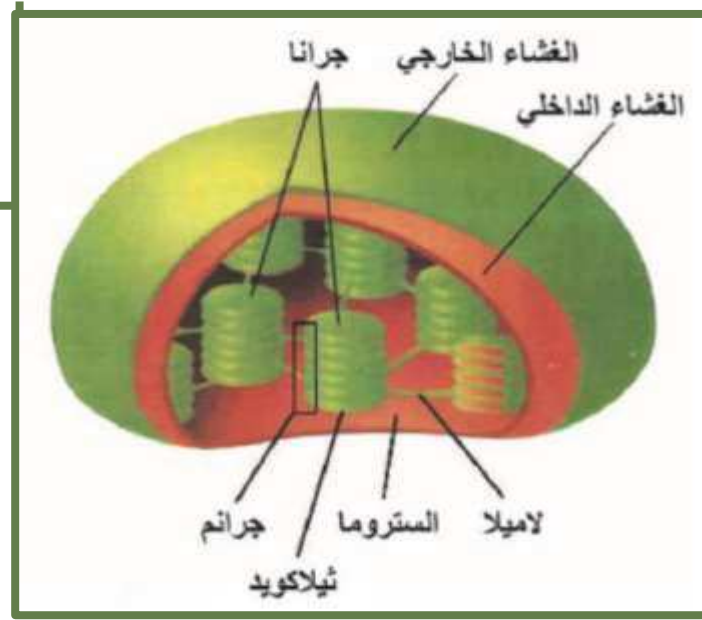
النشا - الأكسجين



معادلة
عملية
البناء
الضوئي

ماء + ثاني أكسيد الكربون ← سكر + أكسجين





التفاعلات الضوئية

- تحدث في الثيلاكويد

التفاعلات اللاضوئية

- تحدث في الستروما

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

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



وظيفة الساق



حمل الأوراق والأزهار
والثمار

نقل الماء والأملاح من
الجذر الى الأوراق

نقل السكريات من الأوراق
الى جميع أجزاء الزهرة





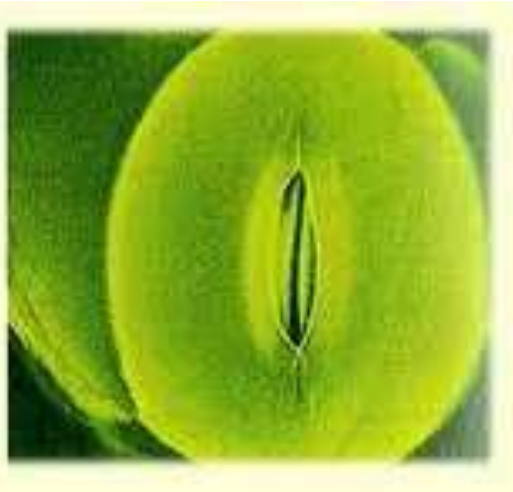
النتح:

- خروج الماء الزائد عن حاجة النبات عن طريق الثغور للمحافظة الاتزان الداخلي للنبات .
- هي عملية خروج الماء الزائد عن حاجة النبات من خلال الثغور .



عملية النقل :

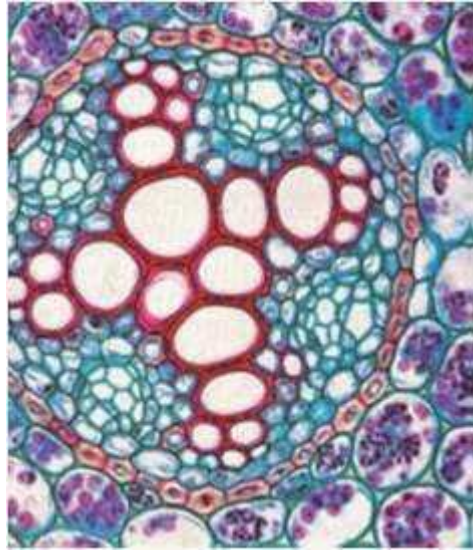
انتقال الماء والمواد الغذائية بواسطة الخشب واللحاء ال أجزاء النبات



الثغور :

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





الحزم الوعائية

أنسجة الخشب

أنسجة اللحاء

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

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

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

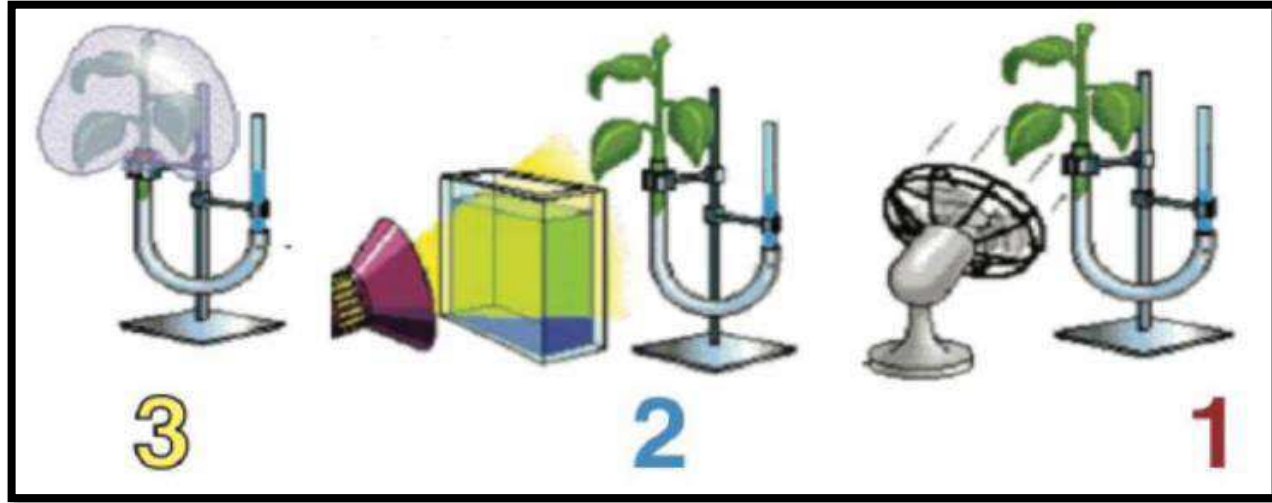
الرطوبة

الرياح

درجة
الحرارة

ملوحة التربة

نوع النبات



@Lulwa.a.alhumaidan

أ. لولوة الحميدان



شكل (72)

صورة توضح الصبغات المختلفة الموجودة
في أوراق النباتات الملونة



شكل (71)

صبغات ورقة نبات
أخضر تكونت على ورقة
الكروماتوغرافي

كاروتين

الزانثوفيل

كلوروفيل A

كلوروفيل B

تحتوي البلاستييدة الخضراء على عدة صبغات منها :

- (١) الكلوروفيل A : لونه أخضر مزرق ، يساعد على اقتناص ضوء الشمس .
- (٢) الكلوروفيل B : لونه أخضر مصفر ، بسبب اختلاف تركيبة عن كلوروفيل A
- (٣) صبغات مساعدة تسمى كاروتينويدات مثل (الكاروتين والزانثوفيل) : برتقالي ،
- تعمل على امتصاص الأشعة الضوئية التي لا يستطيع الكلوروفيل A أو B امتصاصها
- تنقل طاقتها الى الكلوروفيل A لتحفيز التفاعلات الكيميائية للقيام بعملية البناء الضوئي



السبب	احتياجات النبات
حتى يحصل النبات على المعادن	تربة خصبة
لتنم 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



التغذية الجيدة هي جزء مهم من نمط الحياة الصحي .



يساعدك النظام الغذائي والنشاط البدني على :

- الوصول والحفاظ على وزن صحي
- تناول كميات مناسبة من المغذيات ليعمل جسمك على المستوى الأمثل.

تناول المغذيات بشكل صحيح فإنك تقلل من خطر الإصابة بأمراض مزمنة

العوامل التي تعتمد عليها كمية المواد الغذائية التي نحتاجها كل يوم :
(العمر) (الجنس) (مستوى النشاط) (التوازن)



تقسم الأطعمة التي نتناولها الى (٦) مجموعات مختلفة

من خلال تجربة الكتاب ص ١١٩
نستنتج أن ظهور الألوان المختلفة بالأطعمة من خلال استخدام
الكواشف ويدل ذلك على احتوائها لعناصر غذائية مختلفة .

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



المغذيات

مغذيات عضوية

مركبات أساسية موجودة
في الكائنات الحية

أمثلة:

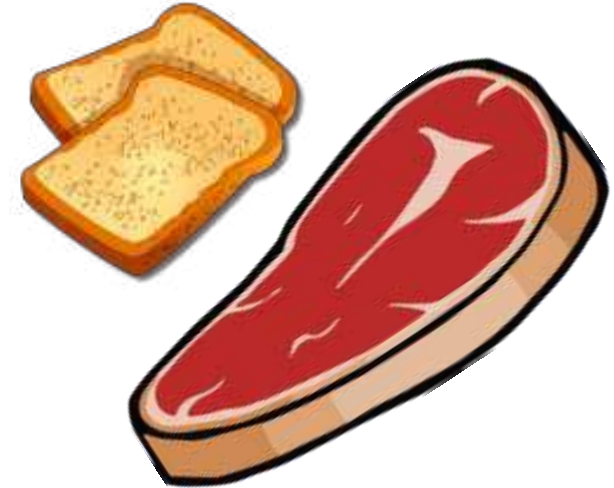
الكربوهيدرات، الدهون،
الزيوت، البروتينات،
الفيتامينات، الألياف

مغذيات لا عضوية

مواد لا تنتجها الكائنات
الحية

أمثلة:

الماء والأملاح المعدنية





الدهون :

- تدخل في بناء المخ وتركيب النخاعين
وظيفتها عزل الألياف العصبية الكهربائية وإرسال 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



الكربوهيدرات :

- تعتبر المصدر الرئيسي للطاقة المخزنة في الغذاء الذي يستهلكه الإنسان



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



البروتين
Protein

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:
الجبن-البيض-اللحم-السمك-الحليب



الببتيد
Peptide



أحماض أمينية
Amino Acids



١

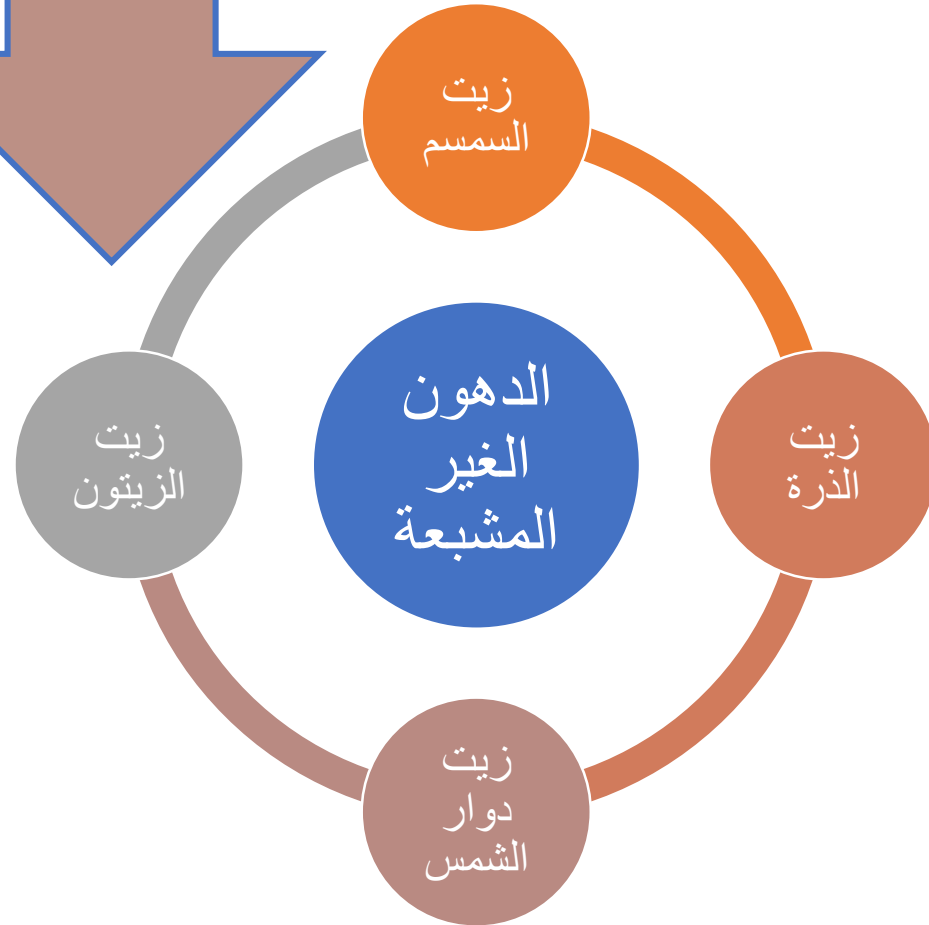
عند تناول الفول والحبوب معاً ،
يمكن أن تتحول البروتينات الغير كاملة الى البروتينات كاملة

٢

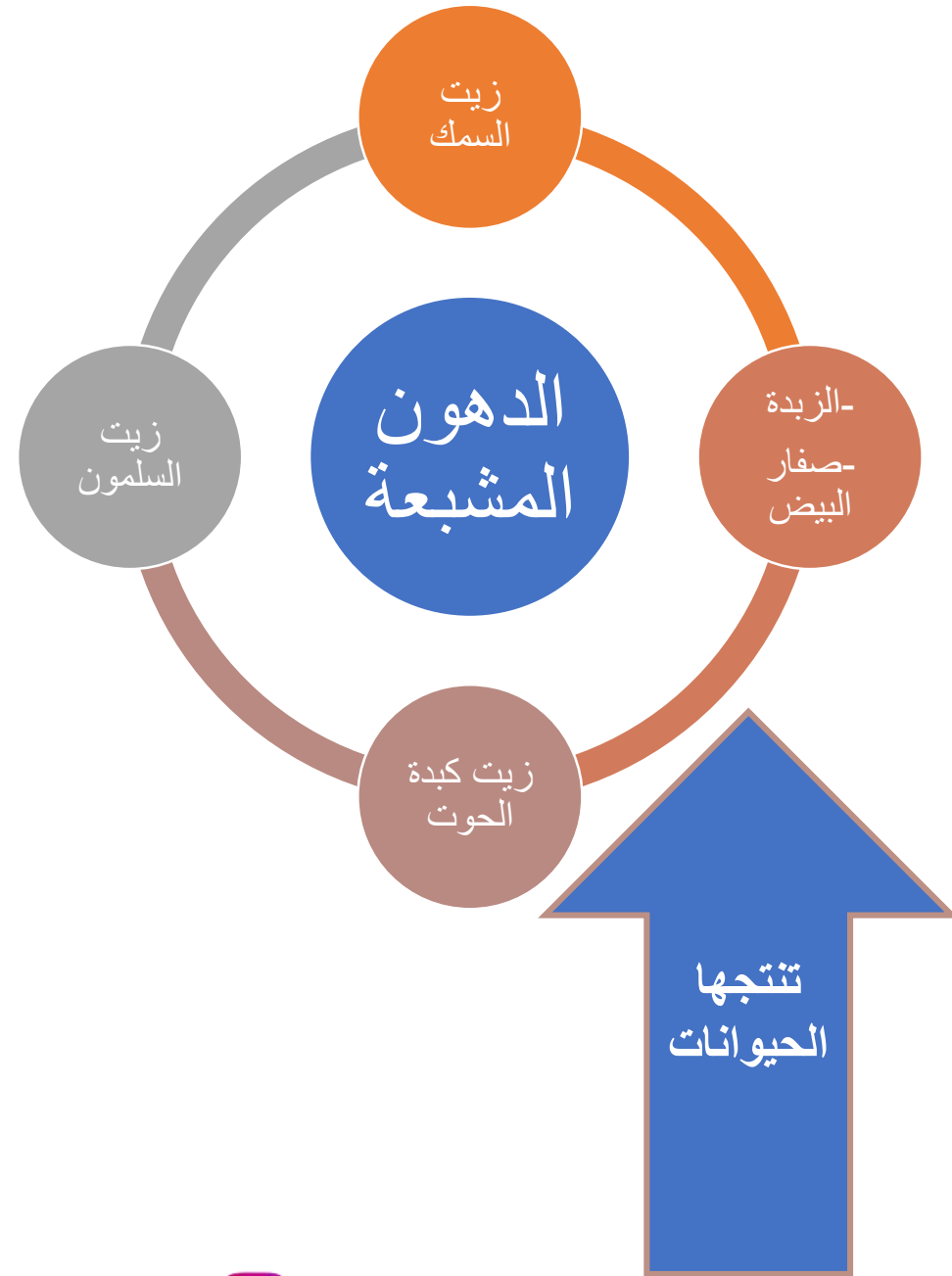
- أهمية الكربوهيدرات :
- توفر الطاقة لجسم الكائن الحي (الدماغ-الجهاز العصبي)
 - تساعد في عملية الهضم
 - تعمل على تخفيض الدهون بالدم
 - تنظم الإخراج
 - خفض الكوليسترول السيء



تنتجها
النباتات



الدهون
المشبعة



أهمية المغذيات لجسم الانسان



شكل (84)

البروتينات	الدهون	الكربوهيدرات
<p>يستخدم جسم الانسان البروتينات في :</p> <ul style="list-style-type: none"> - بناء خلايا جديدة - تساعد على النمو - بناء العضلات 	<p>يستخدم جسم الانسان الدهون في :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتاج الطاقة اللازمة للحركة والنمو - يستخدمها الدماغ 	<p>يستخدم جسم الانسان الكربوهيدرات في :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نسبة قليلة في انتاج الطاقة وحركة العضلات



كل لون يمثل أحد المغذيات الأساسية في طعامنا اليومي

الكربوهيدرات

الذرة - البطاطا - الأرز البني والأبيض - الخبز الكامل - الخبز الأبيض - المعكرونة

الدهون

زيت السمك - زيت السلمون - زيت كبدة الحوت - اللحون والحليب - الزبدة - صفار البيض - زيت السمسم - زيت الزيتون - زيت دوار الشمس - زيت الذرة

البروتينات

الجبنة - البيض - اللحم - السمك - الحليب - الحبوب - الثمار - الحبوب الجافة (الفاصوليا والفول)

الفيتامينات

البرتقال - البابايا - الكيوي - الأناناس - الفراولة - البروكلي - القرنبيط - الخضار ذات الأوراق الداكنة



مخاطر سوء التغذية

مرض السكر

النحافة

السمنة



تنشط البكتيريا
والفطريات عند
توافر الحرارة
المناسبة والرطوبة
وظلام



البكتيريا
والفطريات تسبب
تلف للأطعمة

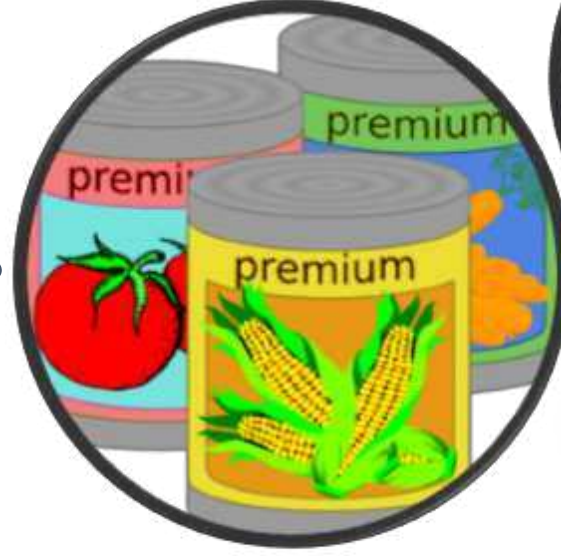
إذا تركت الطعام
مدة طويلة دون
حفظه فإنه سوف
يتلف

تتغذى البكتيريا
والفطريات على
الطعام بتحليله
فتفتته



أسباب تلف الأطعمة

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



طرق حفظ الأطعمة

- التبريد
- التملح
- التجميد
- التسكير
- التجفيف
- التعليب





تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

الملخصات لا
تغني عن دراسة
الكتاب المدرسي

اعداد المعلمة: أ. لولوه الحميدان

د. مريم الحساوي

رئيسة القسم : أ. حنان اللوغاني