

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 السادس اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/6>

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

<https://kwedufiles.com/6science>

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

<https://www.kwedufiles.com/6science2>

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

<https://www.kwedufiles.com/grade6>

* لتحميل جميع ملفات المدرس بشاير العلى 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 السادس على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

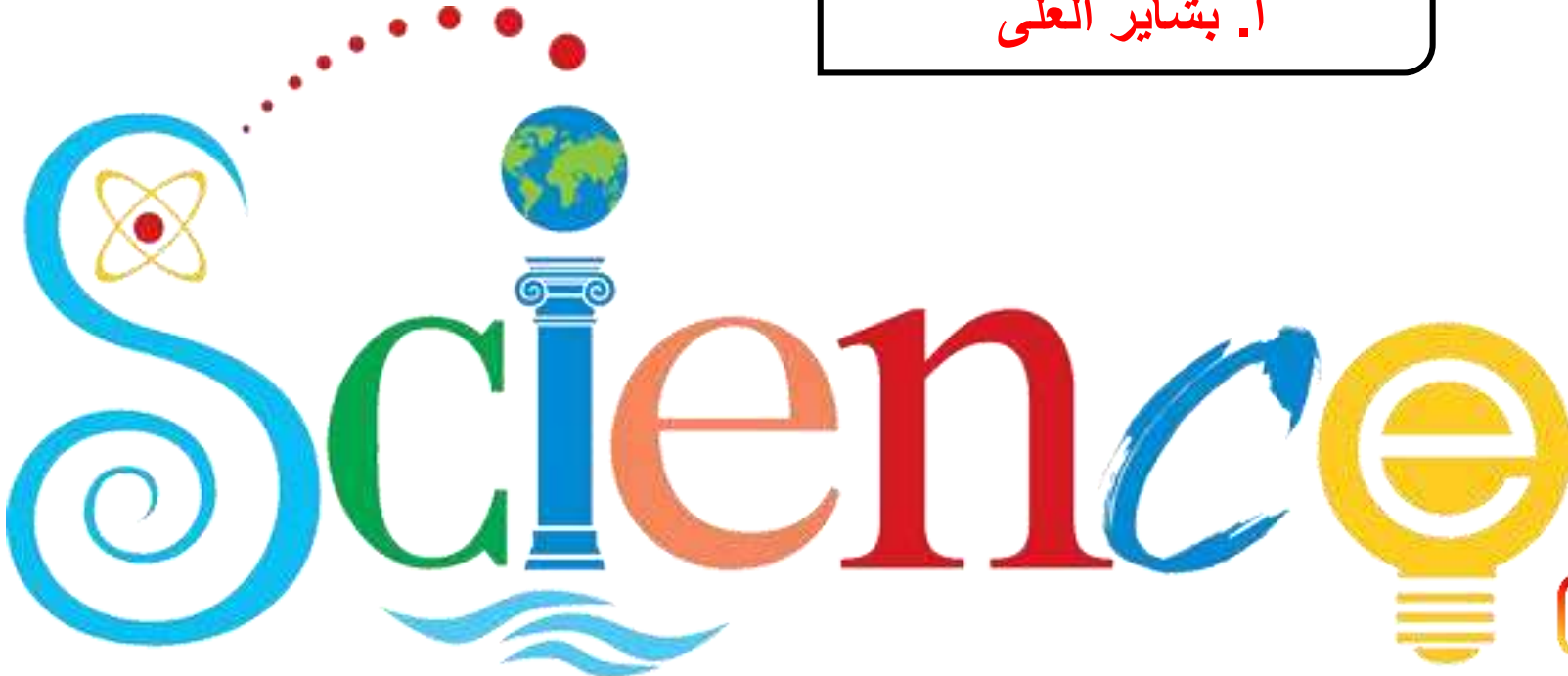
قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

الأنفوجرافيك التعليمي للصف السادس
الفصل الدراسي الثاني
للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)

لا تغني عن الكتاب المدرسي

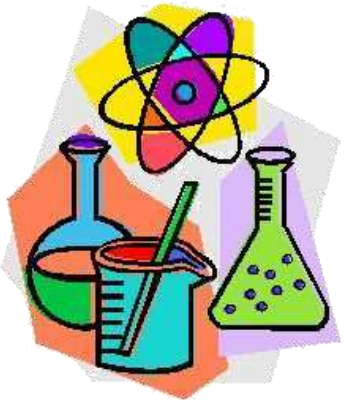
اعداد المعلمة:
أ. بشاير العلى





وزارة التربية
ادارة التعليم الديني
معهد قرطبة الديني م/بنات

الأنفوجرافيك للصف السادس لمادة العلوم



اعداد المعلمة : أ. بشاير العلى

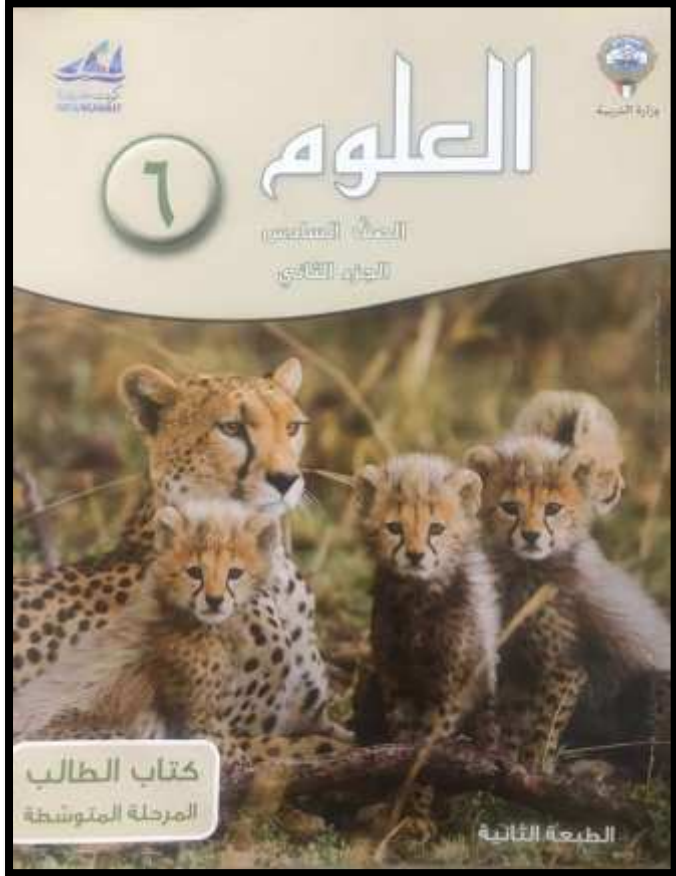
د. مريم الحساوي

رئيسة القسم : أ. حنان اللوغانى

مديرة المعهد : أ. غالية العازمي

الموجه الفني: أ. أوضحة المطيري

الموضوعات المتعلقة من كتاب الطالب الجزء الثاني الطبعة الثانية



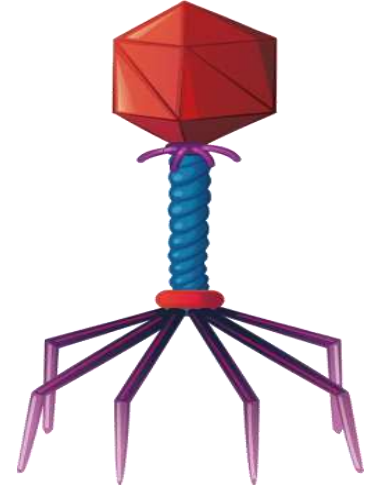
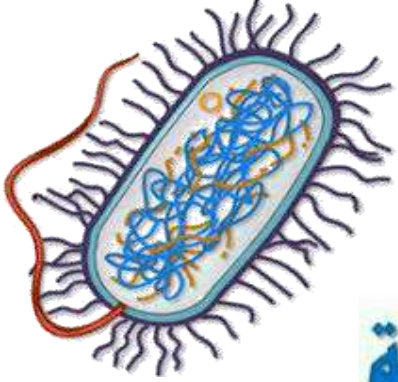
الوحدة	الوحدة التعليمية	الموضوعات	الصفحة
المادة و الطاقة	الثانية الاتزان و مركز الجاذبية	١- الاتزان في الطبيعة	من صفحة (١٣٩) الى صفحة (١٦٠)
		٢- الكتلة و الوزن و الفرق بينهما	
		٣- كيف تحدد مركز جاذبيتك ؟	
		٤- مركز الجاذبية	
		٥- أهمية مركز الجاذبية	

مادة العلوم



الأمراض المقررة على الصف السادس

٢٠١٨ / ٢٠١٩ م



البكتيرية

السعال الديكي

التهاب البلعوم

التهاب رئوي

الكوليرا

الدرن

الفيروسية

تصيب النبات

تبغ التبغ

التفاف أوراق البطاطس

تصيب الحيوان

حمى قلاعية

طاعون الدجاج

تصيب الإنسان

الانفلونزا

الحصبة

أجزاء المجهر :

المجهر أداة أساسية في دراسة علم الحياة يسمح برؤية الأشياء الصغيرة التي لا ترى بالعين المجردة .

العدسة العينية

العدسات الشيئية

المنضدة

الضابط الكبير

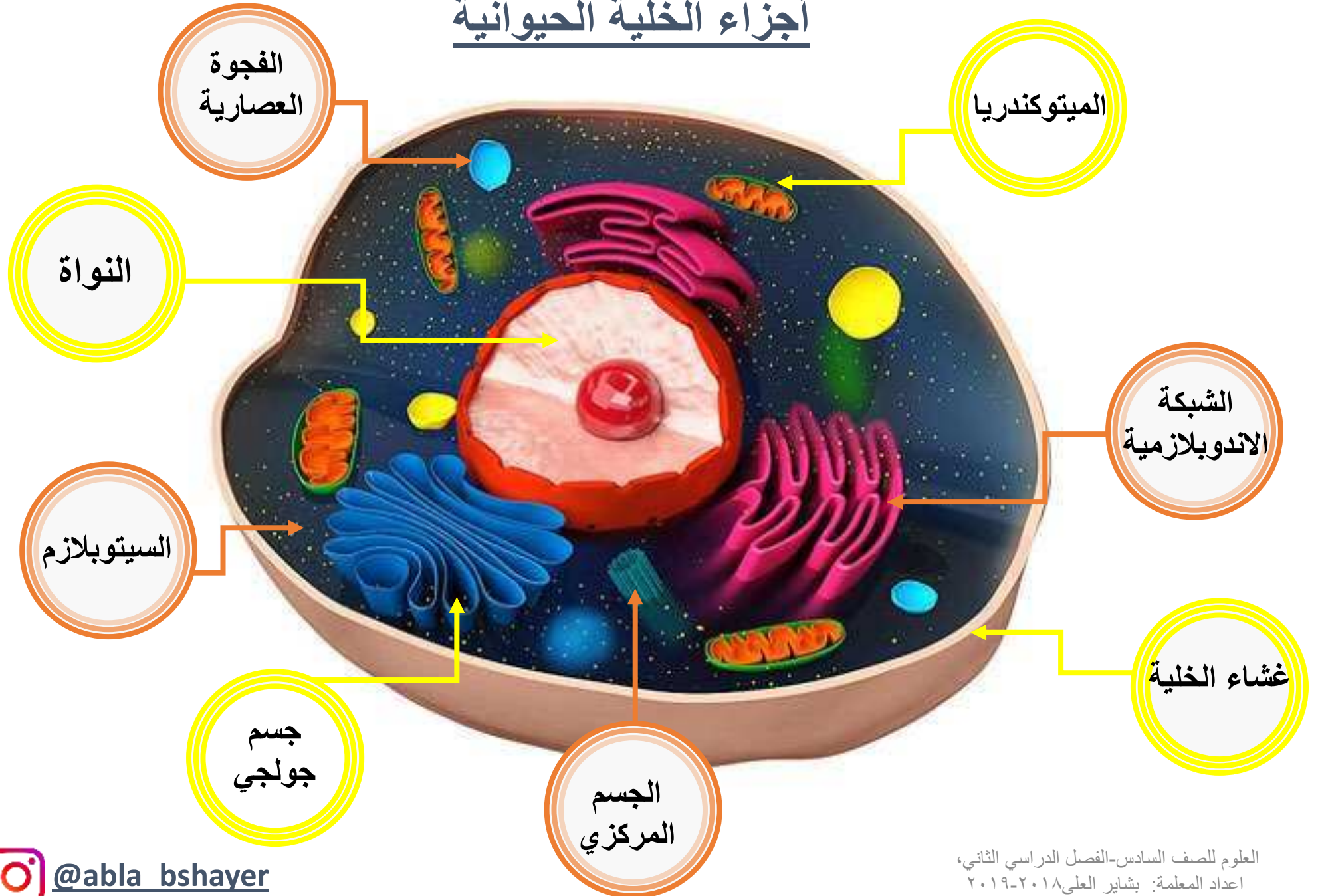
مصدر الضوء

الضابط الصغير

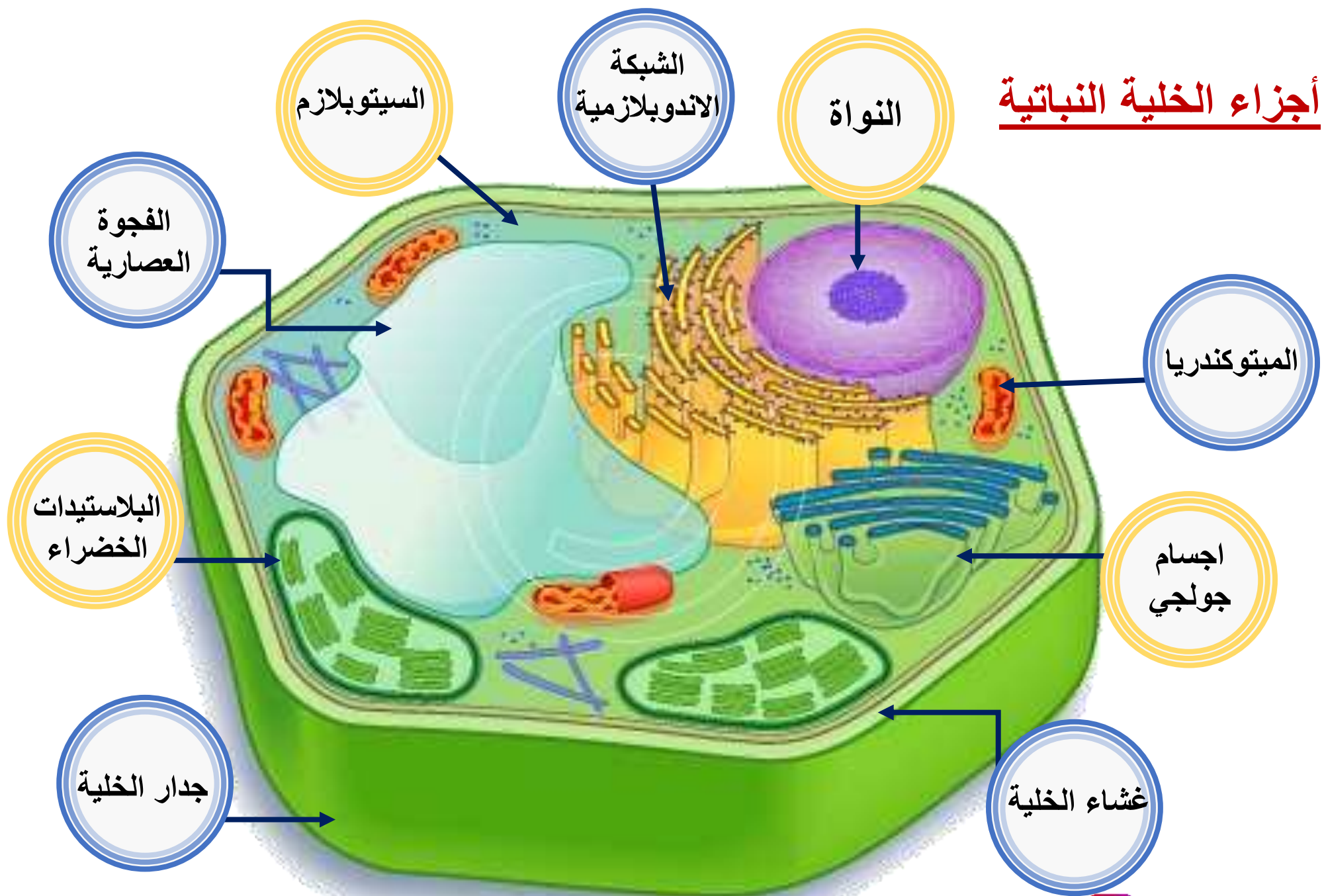
القاعدة



أجزاء الخلية الحيوانية



أجزاء الخلية النباتية



تشابه و اختلاف الخلية النباتية و الحيوانية



النواة جانبية

البلاستيدات الخضراء

جدار الخلية

فجوة عسارية

(كبيرة)



خلية نباتية

النواة (مركزية)

الجسم المركزي

فجوة عسارية

(صغيره كثيرة العدد)

الميتوكوندريا

غشاء الخلية

الشبكة الاندوبلازمية

السيتوبلازم



خلية حيوانية

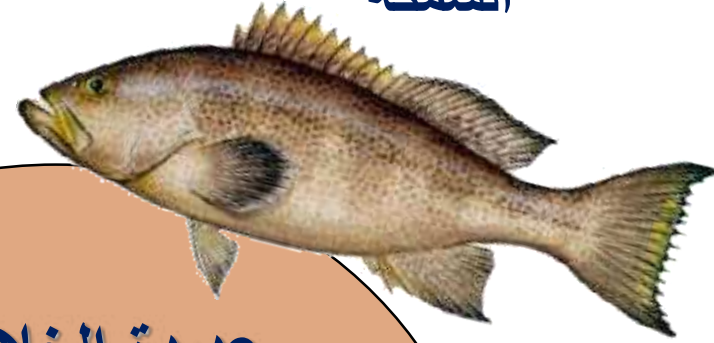
التعصي

هو التنظيم الحيوي المتدرج في التركيب المعقد للكائنات الحية

الأميبا



السمكة



وحيدة الخلايا

عديدة الخلايا

تتحرك

تتنفس

يعيش في الماء

لا ترى بالعين المجردة

يمكن رؤيتها بالعين المجردة

تتأقلم الأميبا مع الظروف المتغيرة في بركة الماء بشكل أكبر من السمكة



الخلية : هي الوحدة الوظيفية الأساسية في جميع الكائنات الحية



- مجموعة من الأغشية كثيرة النتوءات تنقل المواد من مكان لآخر داخل الخلية

الشبكة
الأندوبلازمية



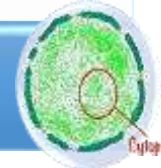
- تتحكم في جميع أنشطة الخلية وبداخلها المادة الوراثية التي تحدد صفات الكائن الحي

النواة



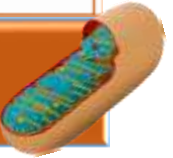
- مادة شبه شفافة معظمها من ماء تساعد الخلية على القيام بوظائفها

السيتوبلازم



تساعد على إطلاق الطاقة من الغذاء

الميتوكوندريا



يغلف الخلية ويحميها و ينظم مرور المواد من وإلى الخلية

غشاء الخلية



- خزن الطعام أو الماء أو الفضلات

الفجوة
العصارية



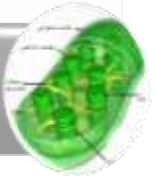
- جدار سميك يحيط بالخلية ، يحدد شكلها ويغلف مكوناتها ويحميها

جدار الخلية



- تنتج الغذاء لان بداخلها مادة الكلوروفيل

البلاستيدات
الخضراء



مستويات التعضي في الكائن الحي

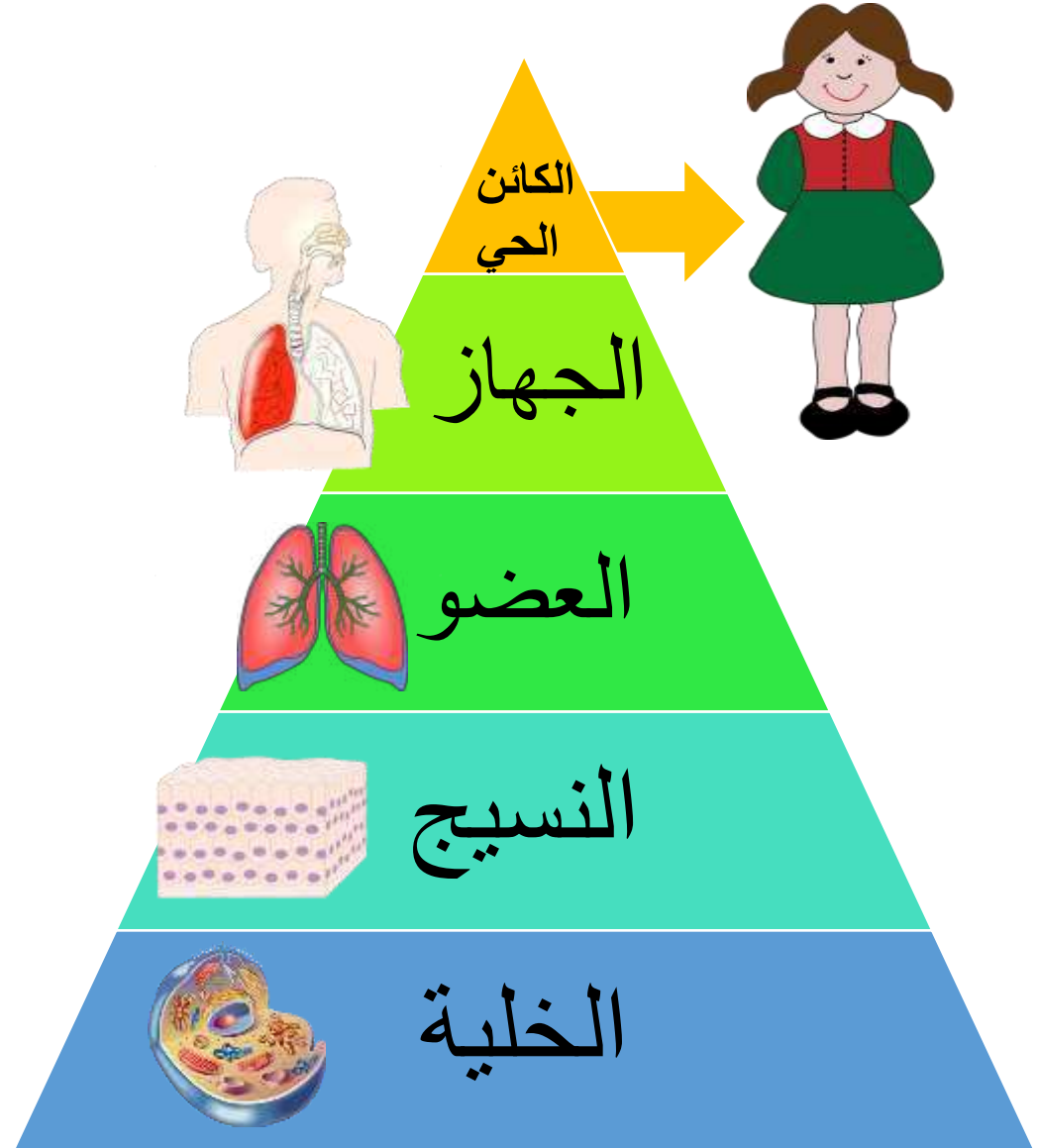
هو مجموعة الأجهزة التي تعمل معاً لتكون كائن حي عديد الخلايا يعد أعلى مستوى تنظيم .

هو مجموعة من الأعضاء التي تعمل معاً لأداء وظيفة أو وظائف معينة .

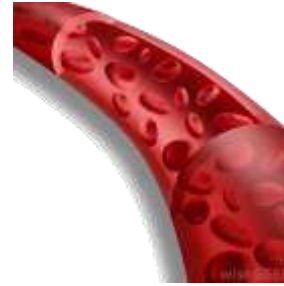
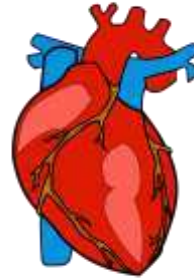
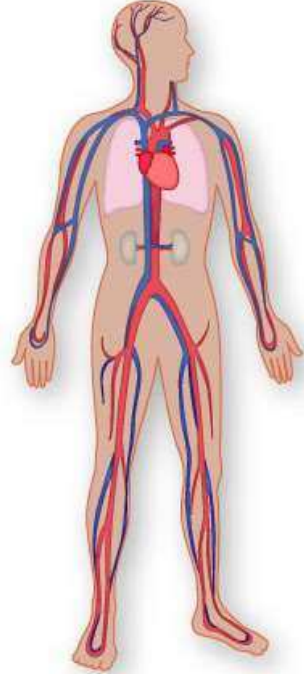
هو مجموعة من الأنسجة المتضافرة التي تعمل معاً لتأدية وظيفة معينة .

هو مجموعة من الخلايا المتخصصة التي تقوم بأداء وظيفة معينة .

هو الوحدة الوظيفية الأساسية في جميع الكائنات الحية .



مستويات التعضي في الكائن الحي



الإنسان

كائن حي

الجهاز
الدوري

جهاز

القلب

عضو

الشريان

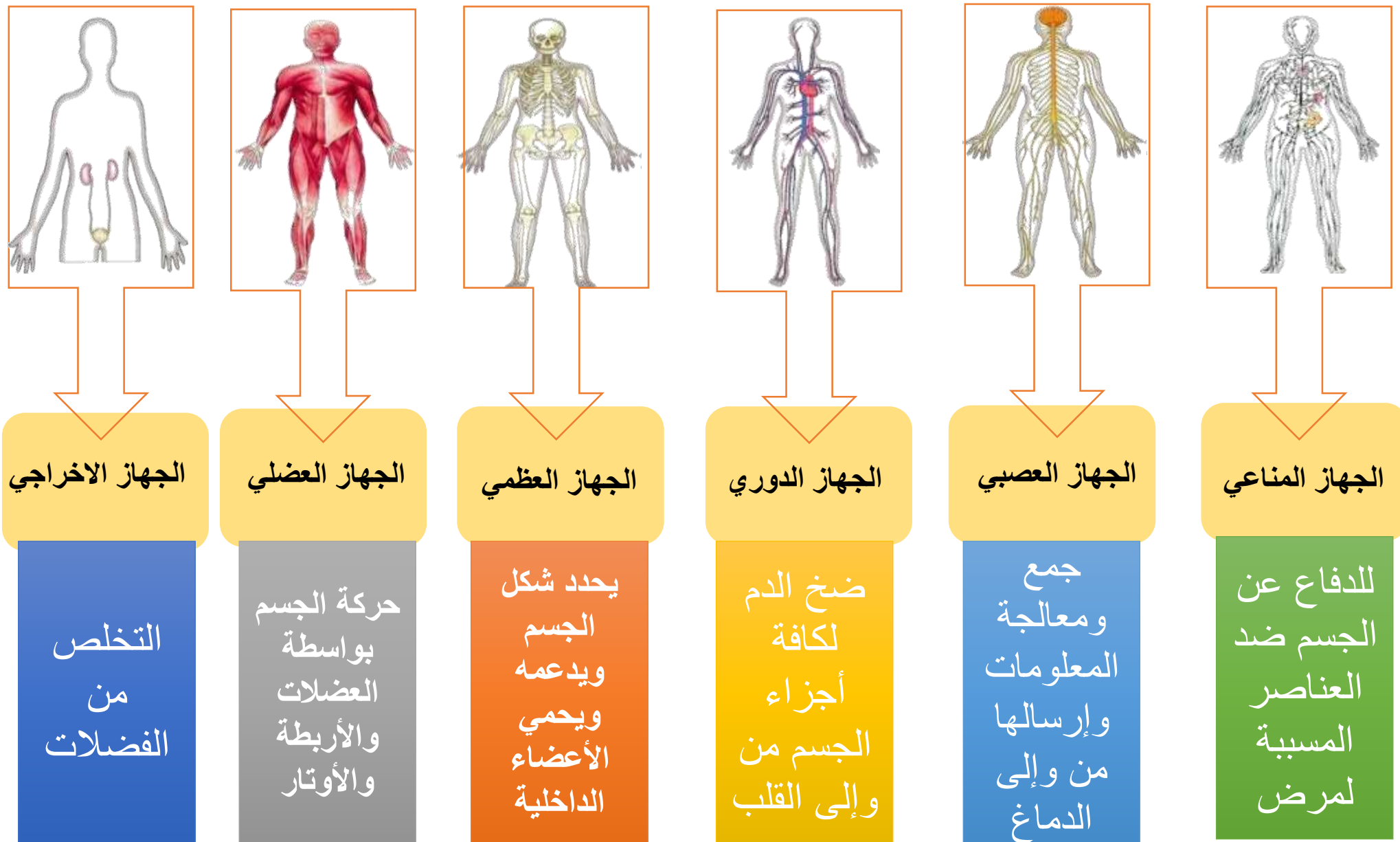
نسيج

كريات
الدم
الحمراء

خلية



يتكون جسم الإنسان من ١١ جهاز مختلف

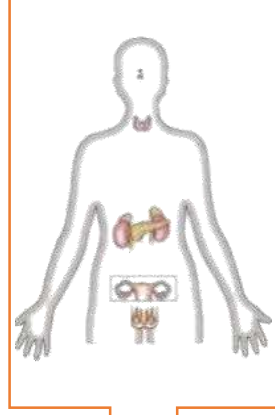


يتكون جسم الإنسان من ١١ جهاز مختلف



الجهاز التناسلي

التكاثر



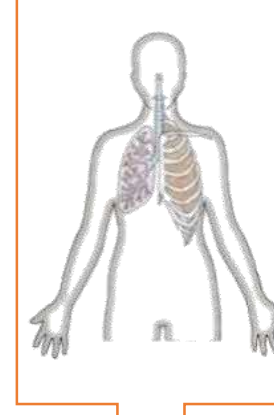
جهاز الغدد
الصماء

الاتصال
بين
الأعضاء
من خلال
الهرمونات



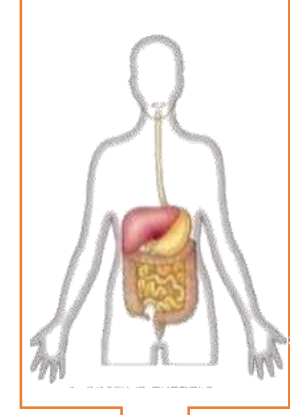
الجلد

حماية الجسم
التحكم في
تنظيم درجة
حرارة الجسم
من خلال
التعرق



الجهاز التنفسي

للحصول
على
الطاقة
اللازمة
للحياة

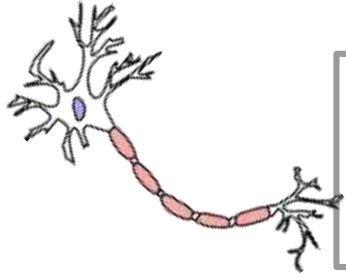


الجهاز الهضمي

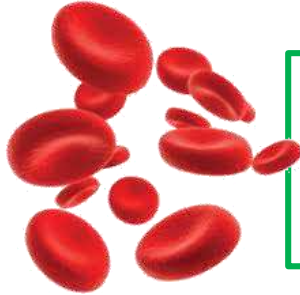
هضم
الغذاء



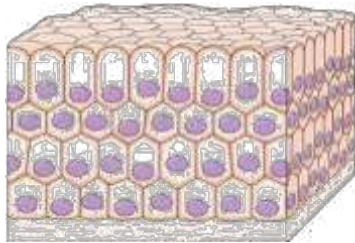
الخلايا العضلية: تعد أكبر خلايا الجسم تتكون من ألياف تنقبض وتنبسط لتساعد الجسم على الحركة.



الخلايا العصبية: طويلة رقيقة وكثيرة التفرع، مما يساعدها في نقل الإشارات (المعلومات) في الجسم.



كريات الدم الحمراء: خلايا قرصية الشكل مقعرة من الوجهين تساعد على نقل الأكسجين ومواد أخرى.



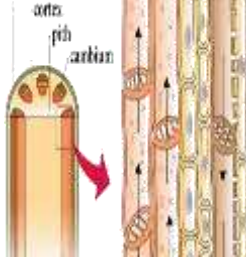
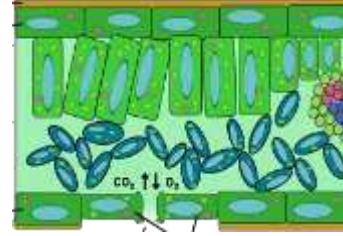
خلايا الجلد: خلايا مسطحة وتتنظم معا بشكل متراص لتحافظ لتحافظ على الجسم و تحميه.

الخلايا المتخصصة الحيوانية

الخلايا المتخصصة النباتية :

الخلايا العمادية

تجتمع هذه الخلايا لتكون النسيج العمادي في الورقة الذي يحتوى على المادة الخضراء

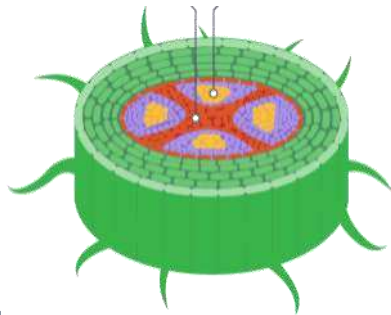
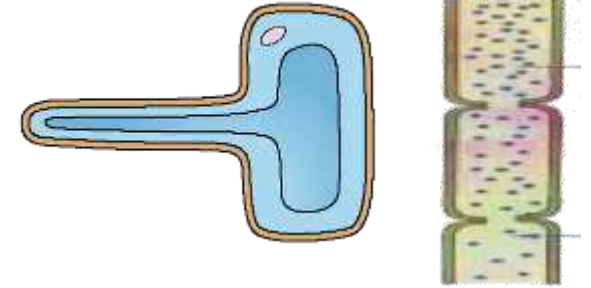


خلايا أنبوبية الشكل تعمل على نقل الغذاء المتكون في الأوراق إلى جميع أجزاء الجسم

خلايا اللحاء

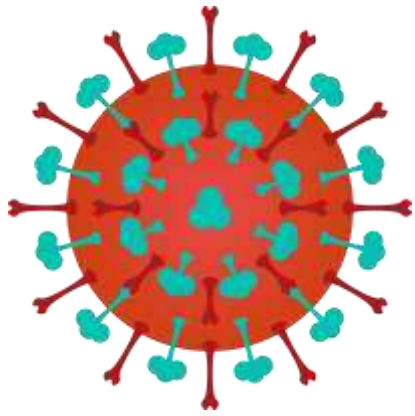
خلايا الجذور

تتركب بعضها من جدار رقيق ، حتى تتمكن من امتصاص الماء والأملاح المعدنية



خلية أنبوبية الشكل تعمل على نقل الماء والأملاح التي تمتصها من الجذور إلى الأوراق

خلايا الخشب



الفيروس

هو عبارة عن كائن مجهري يتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني

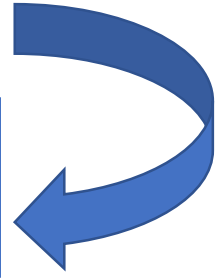
يعتبر الفيروس حلقة متوسطة بين الكائنات الحية والكائنات غير الحية .

لا يحتوي على السيتوبلازم
لا يقوم بأي نشاط حيوي خارج
خلية العائل .

كائنات غير
حية

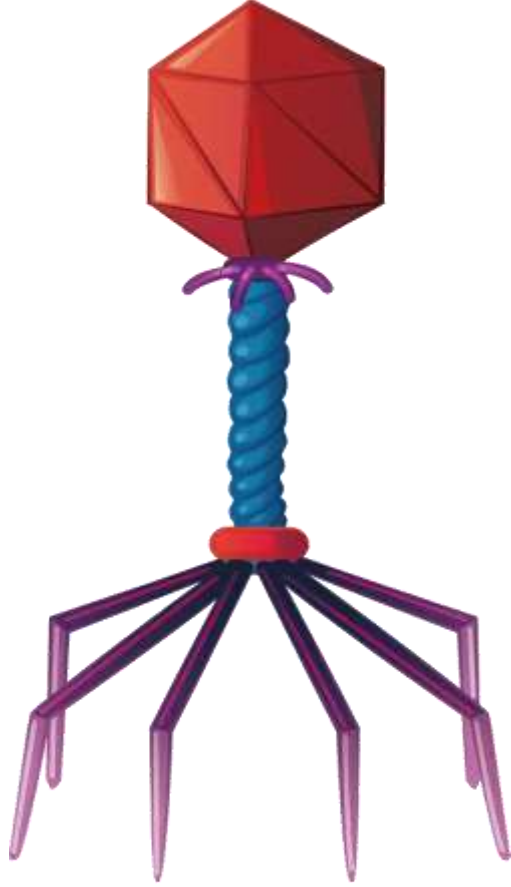
يحتوي على حمض نووي DNA أو RNA
يستطيع التكاثر داخل الخلية الحية للعائل

كائنات حية





خصائص الفيروسات :

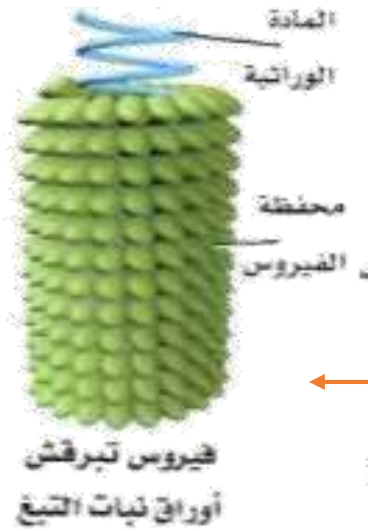


جسيمات دقيقة جداً غير حية تعيش خارج خلايا الكائن الحي

لا تنشط إلا إذا كانت داخل جسم كائن حي

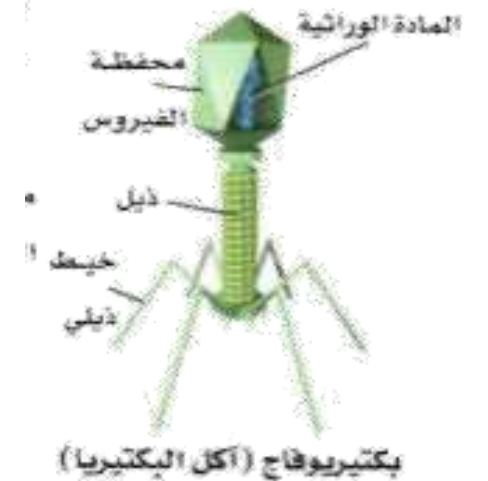
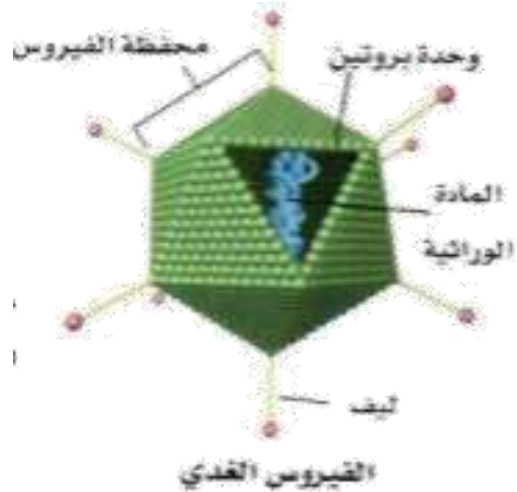
تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني

ليست خلايا وليس لها أي تراكيب خلوية



أشكال الفيروسات مختلفة

تتشابه جميعاً بوجود المادة الوراثية بداخلها والمحفظة تغلفها







تكاثر الفيروس

يحتاج الفيروس لكائن حي أثناء تكاثره .
لأن الفيروس يستخدم محتويات خلية الكائن
الحي ليستسخن نفسه ويتكاثر .

١ الالتصاق

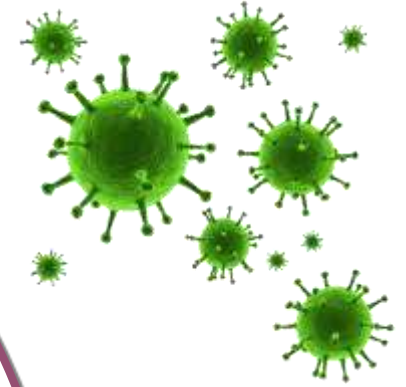
٢ حقن المادة الوراثية
للفيروس بداخل البكتيريا

٥ انفجار خلية العائل

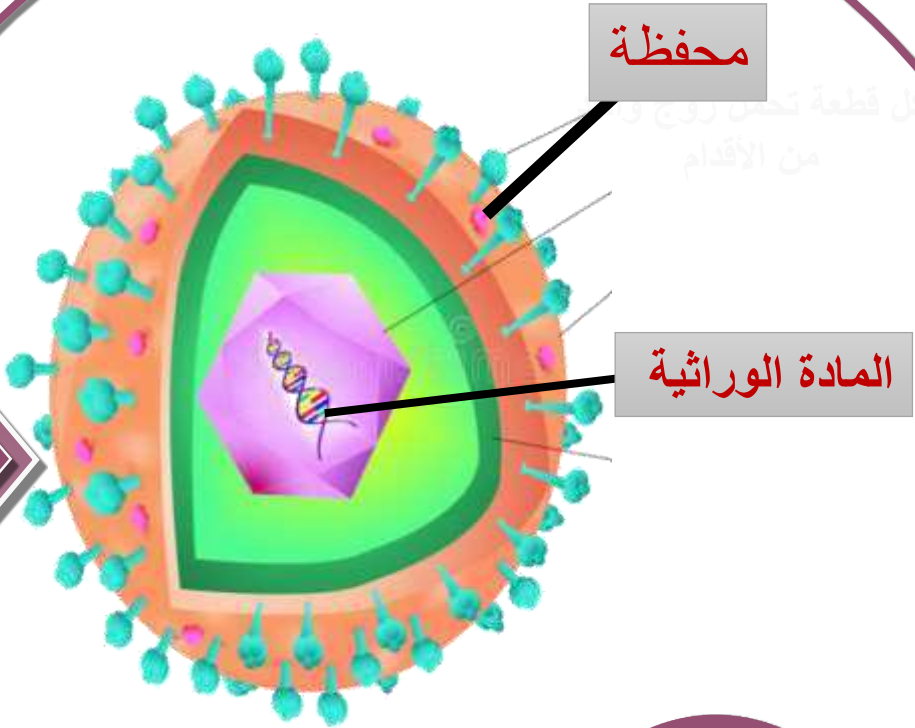
٣ تحلل DNA العائل

تكاثر فيروس
آكل البكتيريا
(بكتيريوفاج)

٤ مضاعفة DNA الفيروس
وبناء بروتيناته ، وتجميع
مكونات الفيروس .



مما يتربك الفيروس ؟



٣- يستخدم مكونات الخلية في بناء المكونات اللازمة لإنتاج الفيروسات الجديدة

٢- يسيطر على الخلية من خلال حمضه النووي

سلوك الفيروس عند دخوله الجسم :
١- يتحرر من الغلاف البروتيني الخارجي له



بعض الأمراض التي تسببها الفيروسات :

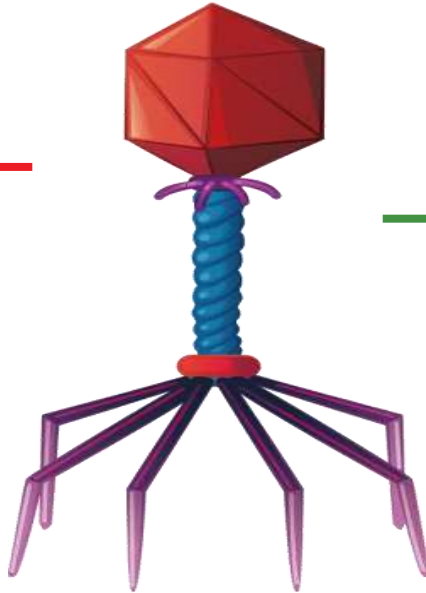
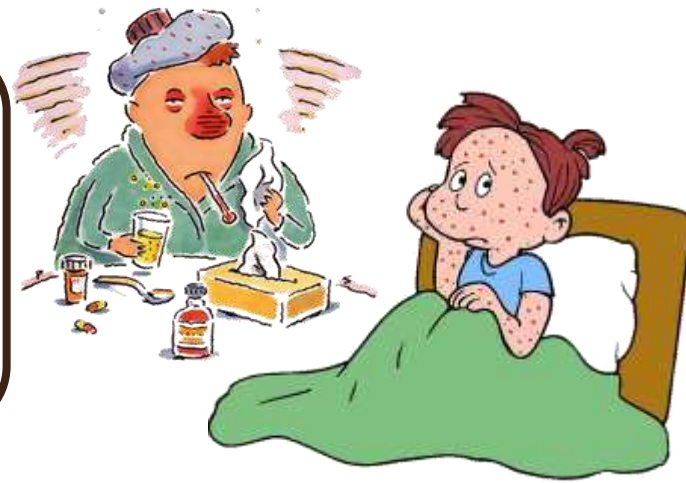


www.shutterstock.com - 60874774

تصيب الحيوان
الحمى القلاعية
طاعون الدجاج
داء الأسد المعدي



تصيب الانسان
الايذز - النكاف - الجدري
شلل الأطفال - الحصبة
الانفلونزا



تصيب النباتات
مرض التبغ في التبغ
مرض التفاف أوراق
البطاطس و قصب السكر



تسبب مرض
التسمم الغذائي
من خلال تناول
الطعام الملوث

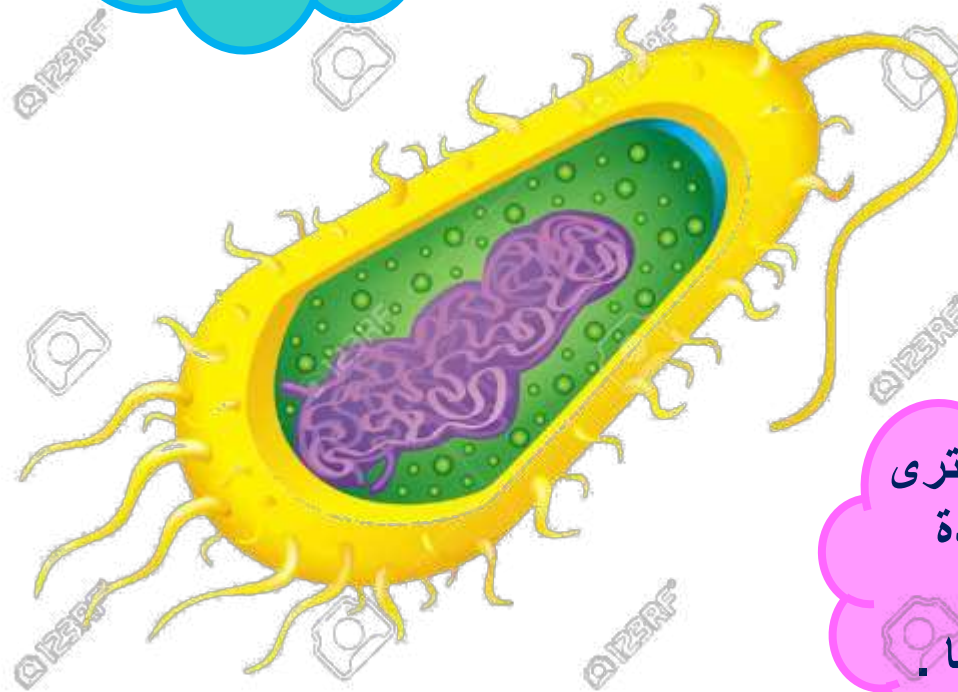
البكتيريا

عبارة عن كائنات
حية دقيقة جداً



يجب غسل يديك
قبل تناول الطعام

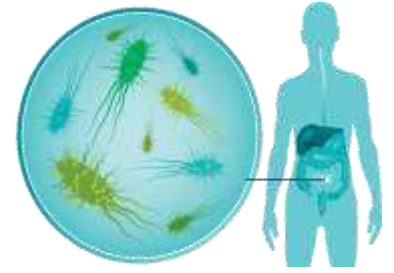
توجد في كل مكان



وحيدة الخلية لا ترى
بالعين المجردة
نحتاج
المجهر لرؤيتها

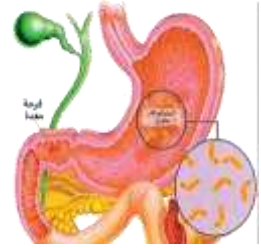


البكتيريا و الإنسان



الضارة

النافعة



تسبب الأمراض مثل :

تسوس الاسنان

حب الشباب



رحم المرأة

المعدة

الأمعاء الدقيقة

استخدامات البكتيريا النافعة

١ عمليات التخمير

٢ الصناعات الغذائية و الدوائية

٣ التخلص من المواد العضوية
و الغير العضوية

٤ معالجة المياه العادمة لغاز الميثان

٥ انتاج الطاقة



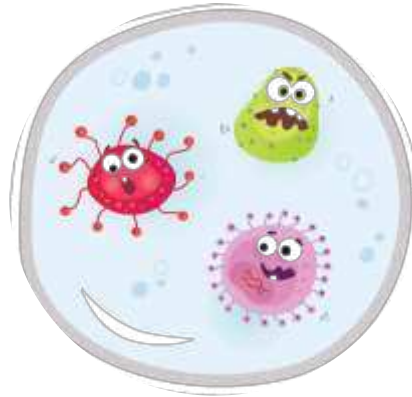
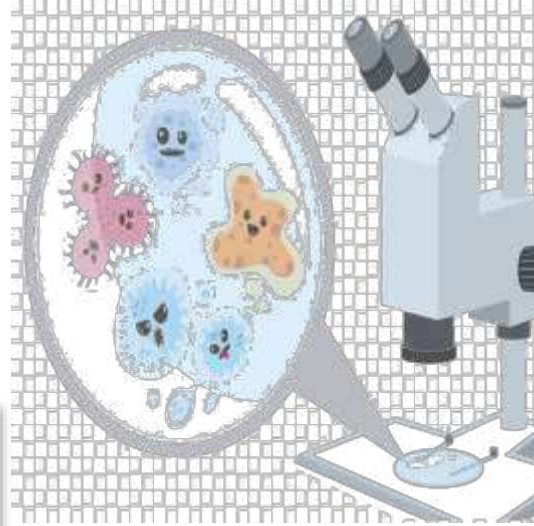
البكتيريا و العلماء



كوخ

هل تعلم !

أول عالم أنشأ المزارع النقية
للبكتيريا، وأثبت وجود
البكتيريا النافعة هو العالم
الألماني
روبرت كوخ



باستير

هل تعلم !

أول عالم اكتشف البكتيريا
الهوائية
واللاهوائية هو العالم
لويس باستير



@abla bshayer

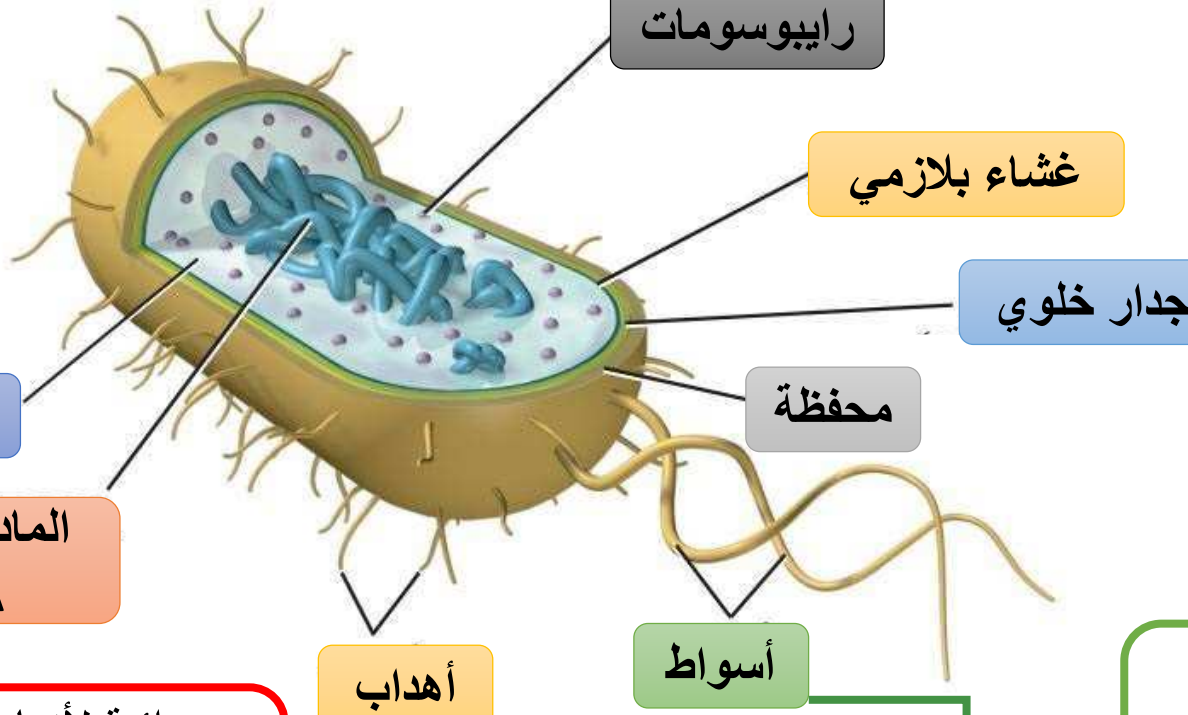


تتكاثر البكتيريا في الماء.
يزيد نشاطها في الضوء

تنمو البكتيريا في
الوسط المتعادل

البعض منها ينمو في
الوسط الحمضي

تركيب الخلية البكتيرية:



سيتوبلازم

المادة النووية
DNA

بدائية لأنها منتشرة في
السيتوبلازم دون غشاء نووي
يحيط بها

رايوسومات

غشاء بلازمي

جدار خلوي

محفظة

أهداب

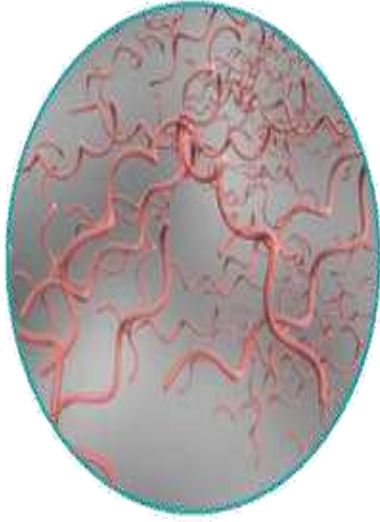
أسواط

الوسط : هو تركيب يساعد
البكتيريا على
الحركة في السوائل .

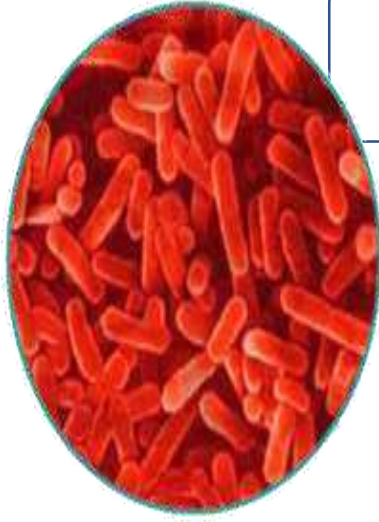
أشكال البكتيريا



بكتيريا كروية



بكتيريا حلزونية



بكتيريا عصوية

أنواع البكتيريا

غير ذاتية التغذية
تعتمد على غيرها
في غذائها

ذاتية التغذية
توفر غذائها
لنفسها

ضوئية

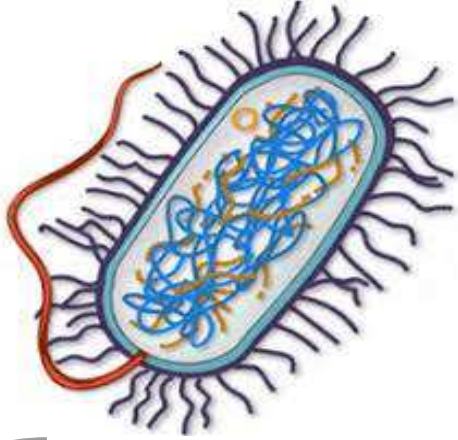
تستخدم الطاقة الشمسية
في صنع غذائها

كيميائية

تستخدم الطاقة الكيميائية
في صنع غذائها



ما الذي يميز الخلية البكتيرية عن باقي الخلايا ؟



البكتيريا



خلية نباتية



خلية حيوانية

بدائية النواة

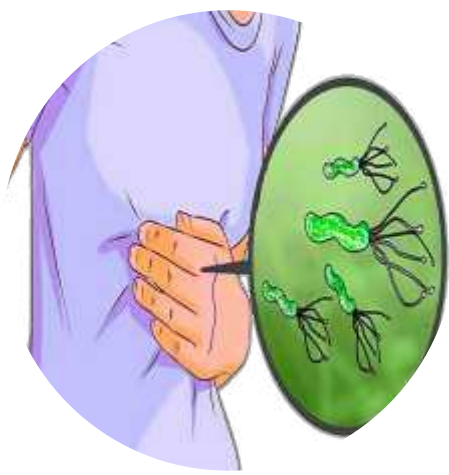
غشاء بلازمي

الرايبوسومات

السيتوبلازم

تتشابه الخلايا الثلاثة
(النباتية و الحيوانية
و البكتيرية)

طرق الوقاية من الأمراض البكتيرية :



١ غسل الأيدي قبل و بعد الطعام



٢ عدم لمس الأنف أو العين بالأيدي الملوثة

٣ غسل الخضار و الفواكهة جيدا



٤ طهي الطعام جيدا خاصة الدجاج و اللحوم و الاسماك

٥ حفظ المواد الغذائية في الثلاجة التبريد يبطئ نمو البكتيريا

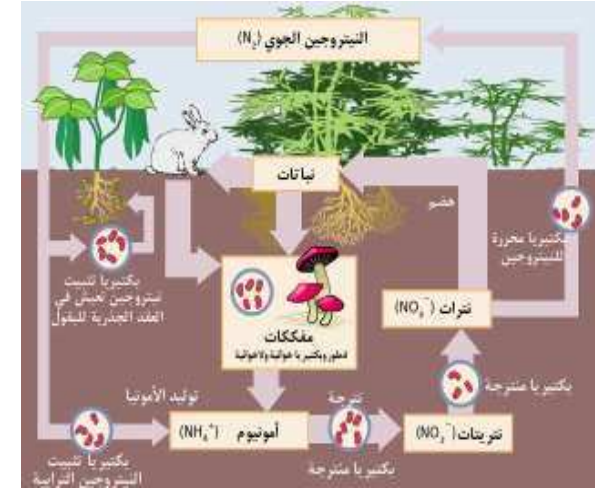


استخدام البكتيريا النافعة في البيئة



دورة النيتروجين في الطبيعة :

يوجد نوع من البكتيريا تعيش على جذور البقوليات على هيئة عقد هذه البكتيريا مهمة جدا في أنها تثبت نيتروجين الهواء في صورة مركبات نيتروجينية يمتصها النبات و يستفيد منها و يعطيها للحيوانات و لنا.



يستخدم العلماء نوع من البكتيريا تساعد في التخلص من التسربات النفطية تقوم بتحويل البقع النفطية إلى قطرات دقيقة جدا في الماء.

استخدام البكتيريا النافعة في الصناعة



البكتيريا و الصناعة

تستخدم البكتيريا في صناعة الألبان و الأجبان و الزبدة و المخللات .

تستخدم البكتيريا في إنتاج الأحماض العضوية مثل حمض الخليك و حمض اللبن

تستخدم البكتيريا في إنتاج هرمون الأنسولين و المضادات الحيوية و الفيتامينات .

استخدام البكتيريا النافعة في الصناعة



البكتيريا و الإنسان

تعيش البكتيريا في أمعاء الإنسان و الحيوان و تساعد على هضم بعض المواد الدهنية و هضم السليلوز .

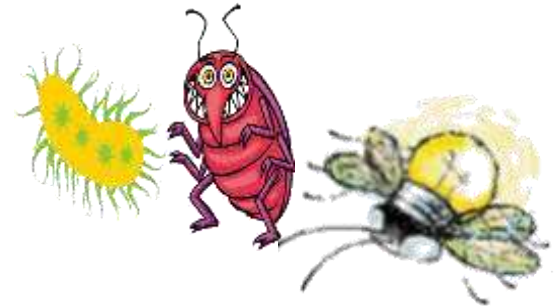


البكتيريا و البيئة

تنظف البيئة و تعالج المياه و تخلصنا من المواد العضوية و غير العضوية من المخلفات .

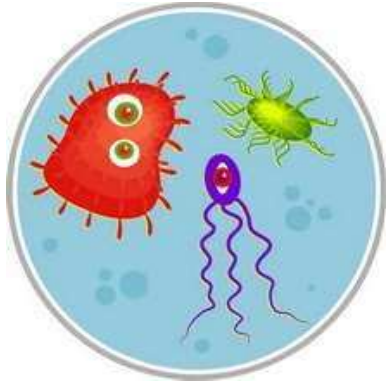
البكتيريا و الحشرات

تنتج بعض أنواع البكتيريا بلورات سامة تستخدم في القضاء على كثير من الحشرات الممرضة التي تتخذ من هذه البكتيريا غذاء لها

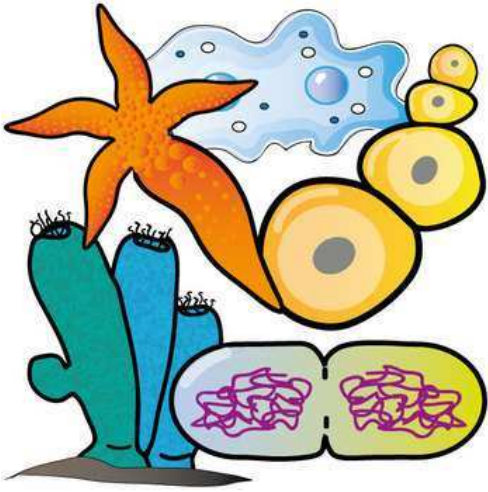


براعة لها حيات مضية

البكتيريا الضارة تسبب لنا الكثير من الأمراض الخطيرة منها:



(جميع هذه المصطلحات صحيحة)



عملية انتاج كائن حي من نفس نوعه .



قدرة الكائن الحي على انتاج افراد جديدة .

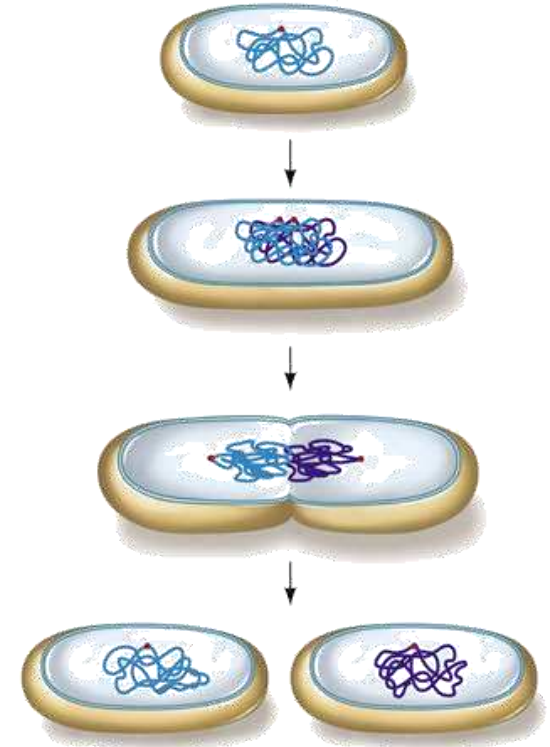
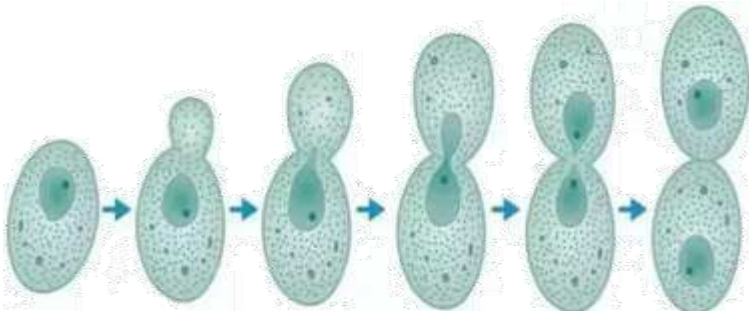
عملية تقوم من خلالها الكائنات بانتاج افراد مشابهة لها .



انواع التكاثر في الكائنات الحية ينقسم :

التكاثر اللاجنسي

التكاثر الجنسي



متاع

عضو تانيث

ميسم
قلم
مبيض

متك
خيطة

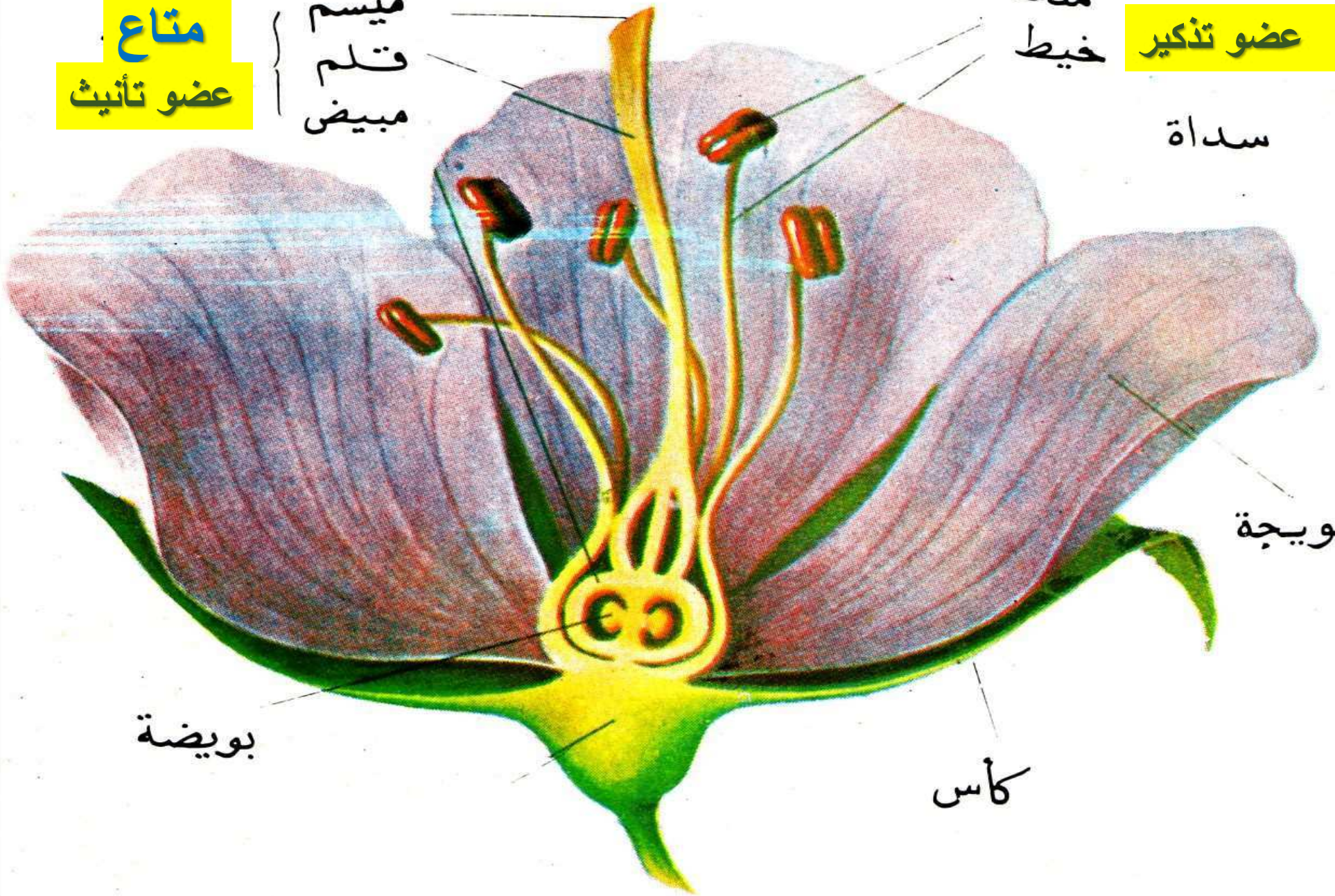
عضو تذكير

سدادة

تويجة

بويضة

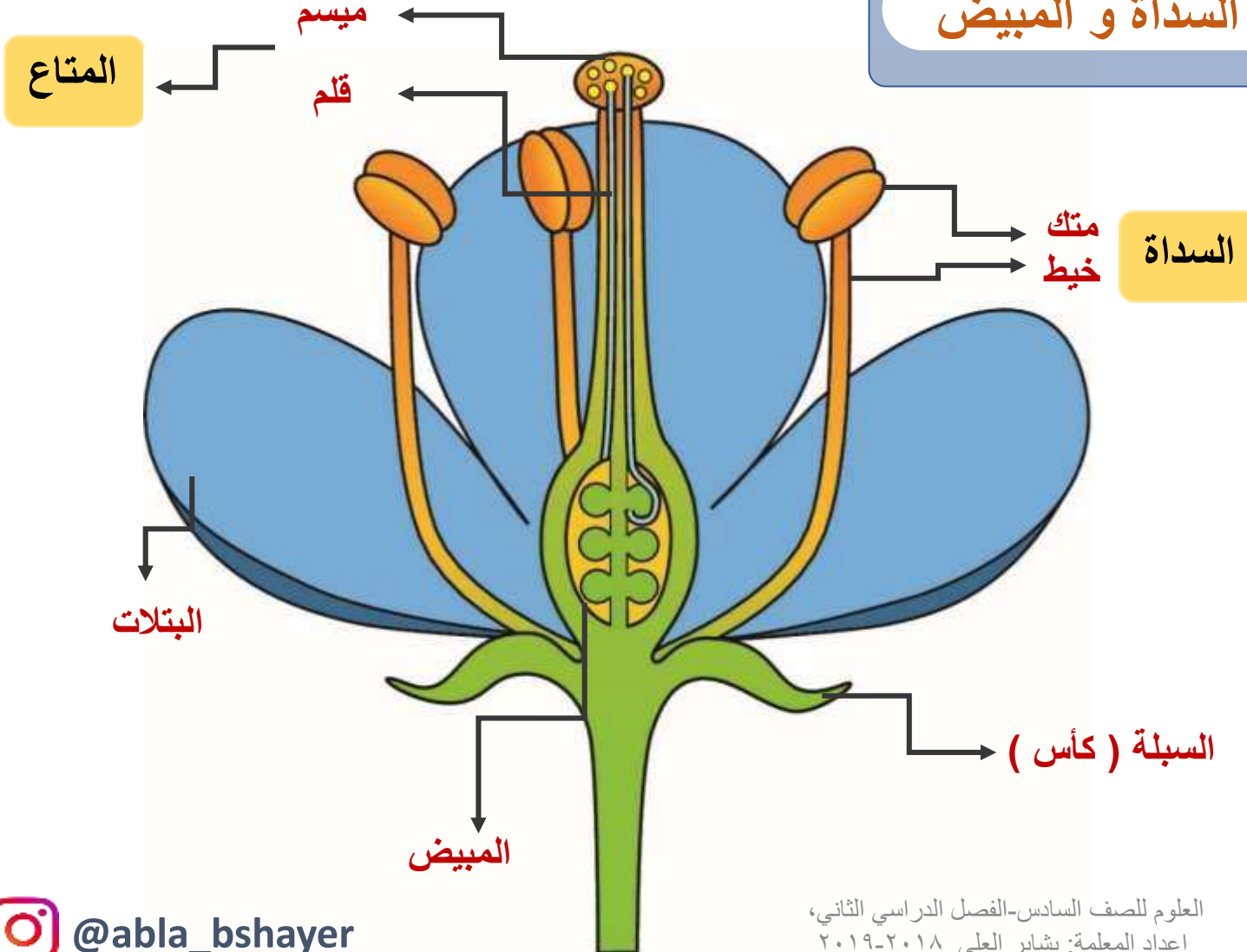
كاس



اجزاء الزهرة:

عملية التكاثر الجنسي تتم في الزهرة

أعضاء التكاثر وهم السداة والمبيض



التكاثر

لا جنسي

جنسي

التبرعم

الأبصال

الانشطار

لازهري

زهري

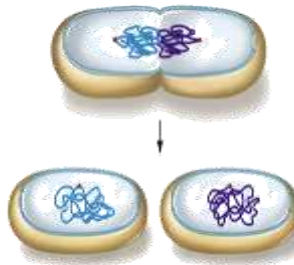
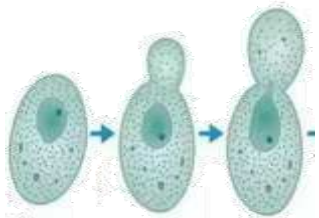
الخميرة

البصل

البكتيريا

السراخس

زهرة البتونيا



العوامل المؤثرة على التكاثر :

درجة الحرارة

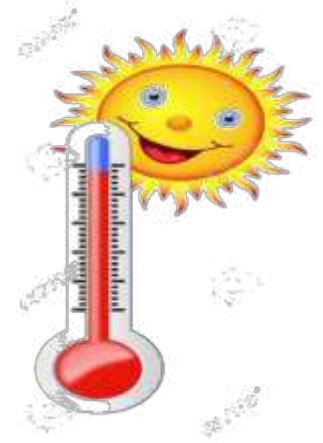
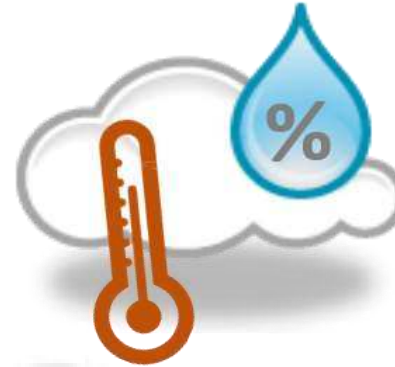
١

نسبة الرطوبة

٢



نوع الغذاء المعطى
للدجاج يؤثر على
جودة الانتاج
(البيض)

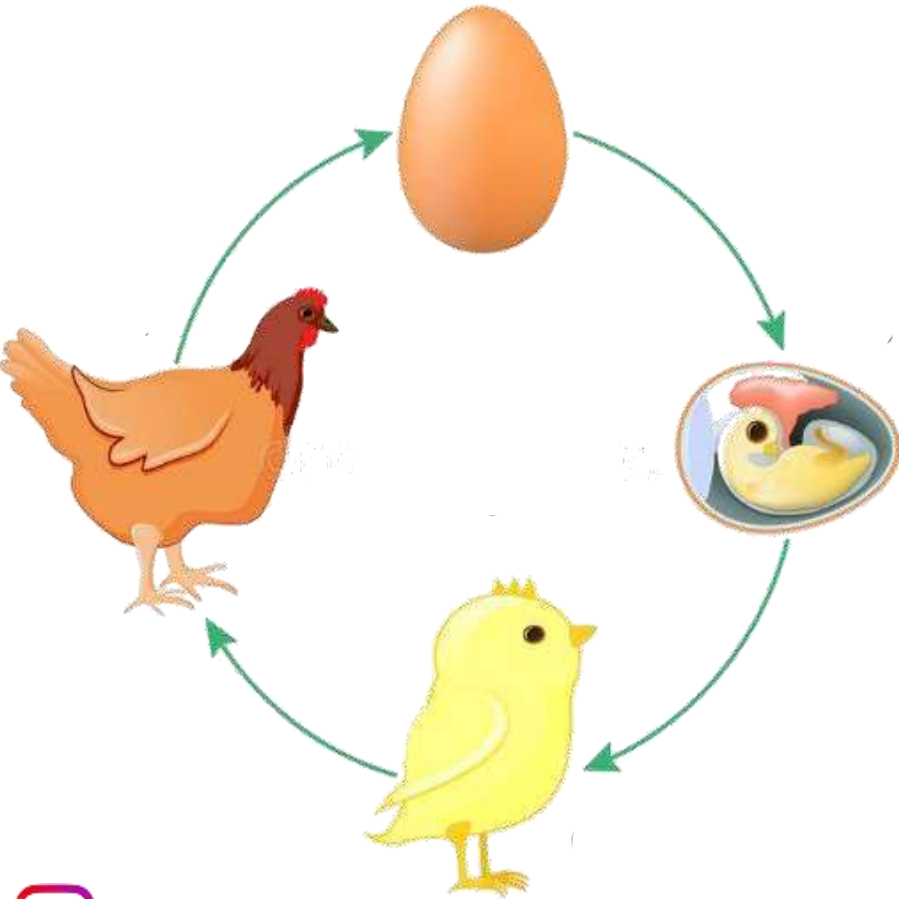


إذا لم يفقس البيض بعد ٢١
يوماً يعتبر البيض فاسداً و
تقوم الدجاجة بإبعادها
عنها

إذا فقس البيض تقوم الأم
الدجاجة برعاية صغارها و
الصوص يأكل الأرز و
الحبوب

دورة حياة الدجاجة :

يحتاج فرخ الدجاجة (الصوص) ٢١ يوما كي يكتمل نموه



١ يقوم الديك بتلقيح البيضة داخل الدجاجة يتكون بعدها الصفار

٢ بعد اسبوع يتكون حبل السرة للجنين، يأكل الجنين صفار البيض

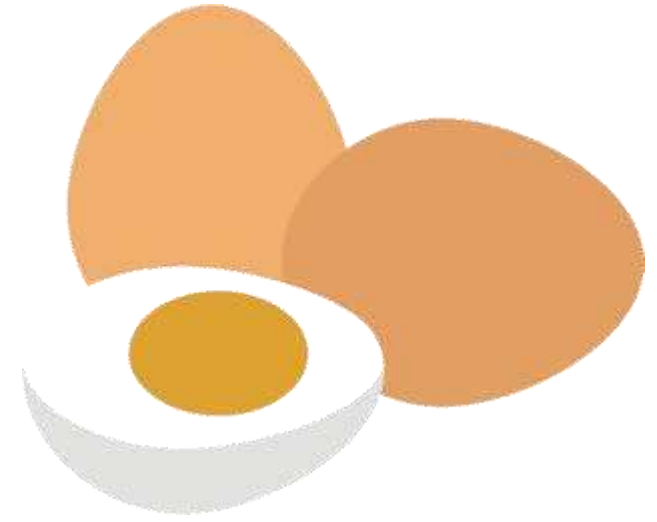
٣ يتنفس الجنين من خلال ثقب صغير في البيضة

٤ يبقى الجنين في البيضة لمدة ٢١ يوم حتى يفقس

البيض مادة غذائية مهمة للكبار
و الصغار
يحتوى على معادن و بروتين و
فيتامينات

مشروعات انتاج البيض مهمة
و تدخل فى كثير من الصناعات
الدوائية و الغذائية ..

بيض الدجاج البلدي افضل من
بيض دجاج المزارع .
لأن البيض البلدي غنى بالحديد





يكون تحسين الإنتاج النباتي عن طريق تنوع الزراعة

اولا: الزراعة بدون تربة

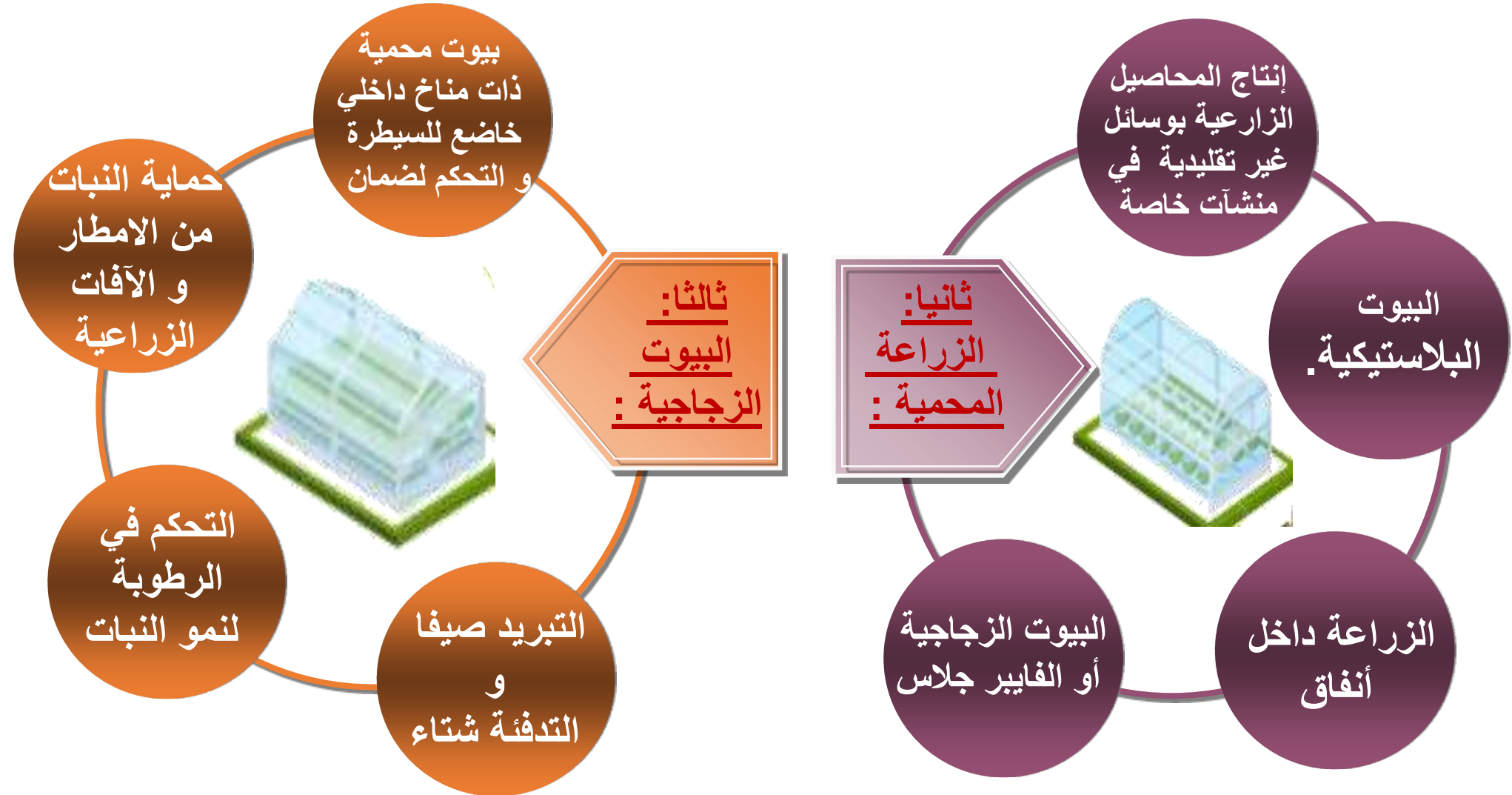
هي زراعة النباتات بدون استخدام التربة
الطبيعية كوسط لنمو النبات

هي زراعة و تربية و إنتاج النباتات في
أوساط أخرى غير التربة العادية

تشمل الأوساط على محلول غذائي و حصى و رمل



تحسين الانتاج النباتى :





المحاليل و طرق فصل المواد :



سلطة خضروات
سلطة فواكه

حصى و رمل

المخاليط

مزيج
من مادتين أو أكثر تختلط
معا و يمكن فصل مكوناته
بسهولة

المكسرات

عدس و ارز



المحلول:

خصائص المحلول المتجانس مثل (الطعم / اللون) تكون متشابهة في جميع أجزائه .
يتكون المحلول من جزئين رئيسيين هما المذيب و المذاب .



المذيب

مادة لها القدرة على تفكيك جزيئات المذاب ، و تمثل غالبا أكبر كمية في المحلول يعتبر الماء من أكثر المذيبات أهمية في حياتنا اليومية

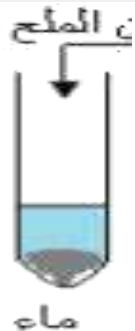
المذاب

مادة تتفكك جزيئاتها و تذوب في مادة أخرى (الملح / السكر)
المذاب يمكن أن يكون مادة صلبة أو سائلة أو غازية

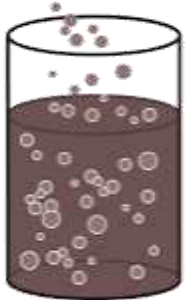


الراسب

هو المادة الصلبة المتشكلة في المحلول السائل .



المحاليل و طرق فصل المواد :



المحلول:



المستحلب

يتكون من مادتين سائلتين
إحدهما تتناثر في الأخرى

هو خليط من مادتين سائلتين أو
أكثر لا تذوبان و لا تمتزجان .

أول مستحلب استخدم في إنتاج
الغذاء هو البيض

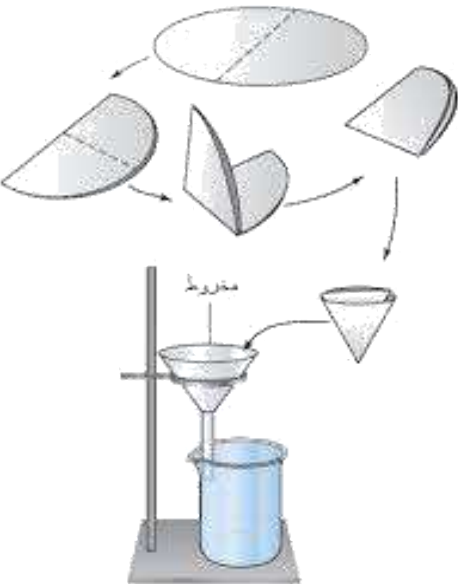
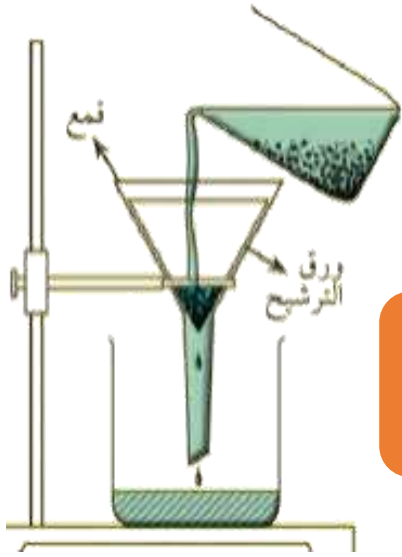
الامثلة : الحليب – المايونيز
الزيت و الماء مع الصابون .

تستخدم المستحلبات في صناعة
الخبز و الشيكولاتة و البوظة



هو مادة أحد أطرافها محب للماء
و الطرف الأخر محب للزيت (كاره للماء)

كيف يمكن فصل مكونات المواد فصل المخاليط :



1

1

أولا : الترشيح

2

تستخدم هذه الطريقة لفصل مادة صلبة عن مادة سائلة .

3

(مخلوط غير متجانس)

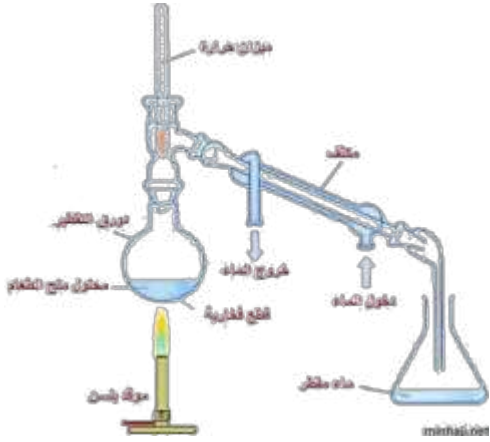
4

فصل الرمل عن الماء ، حيث ينزل الماء و يبقى الرمل عالقا في ورقة الترشيح .

5

من التطبيقات العملية لطريقة الترشيح فصل السائل عن المخلوط مثل اللبن والجبن **بالبيت** .

كيف يمكن فصل مكونات المواد فصل المخاليط :



1

2

ثانيا: التقطير

2

تعتمد هذه الطريقة على عمليتي **التبخير** ثم **التكثيف** يتم تبخر السائل أولا ثم يمرر البخار على مكان بارد ليتكثف .

3

في عملية التقطير نحصل على كل من المذاب و المذيب

4

من الامثلة :

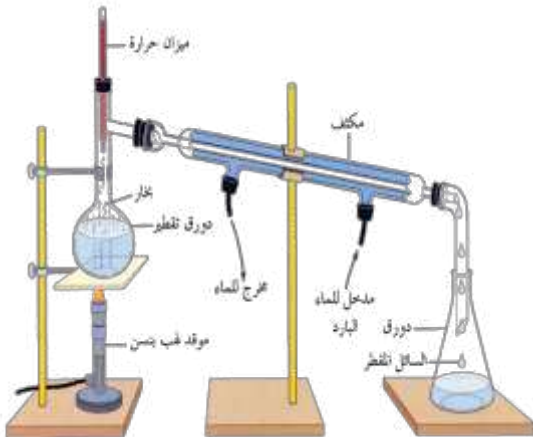
فصل كبريتات النحاس الزرقاء عن الماء .

تحلية ماء البحر (**فصل الملح عن الماء**) .

5

فصل مشتقات النفط عن بعضها

استخلاص العطور



كيف يمكن فصل مكونات المواد فصل المخاليط :



1

3

ثالثا: التبلور

2

طريقة لفصل المادة الصلبة المذابة من محلولها المشبع بالتبريد
طريقة متبعة في تنقية المواد الصلبة .

3

يظهر التبلور واضحا في الطبيعة في صواعد و

هوابط الكهوف ، و كذلك بالمعادن مثل **الألماس** و **الجرافيت** .

4

بإذابة المادة الصلبة غير النقية في مذيب مناسب عند

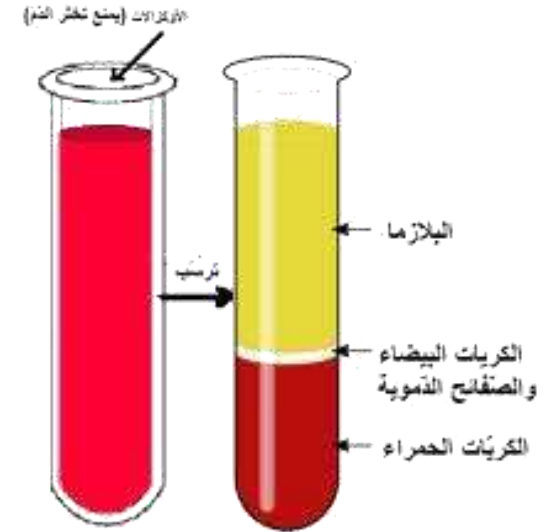
5

درجة غليانه ثم نرشح المحلول الساخن المشبع لإزالة المواد
العالقة و غير الذائبة .



طرق الفصل بالاستشراب :

بواسطة عملية الاستشراب استطاع المختصون
من فصل مكونات الدم .
و استخراج المواد الموجودة في ورقة التحليل الطبية



استطاع فني المختبر من معرفة
نسبة الكوليسترول
و الهيموجلوبين في الدم .



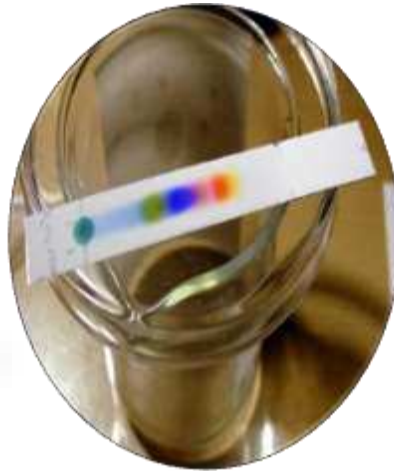
الاستشراب

تعتمد هذه الطريقة
على أن مكونات
المخلوط توزع نفسها
بنسب مختلفة



هو طريقة لفصل و
تنقية المواد
الكيميائية المختلفة

لهذه الطريقة الفضل في
تقدم كيمياء البروتينات و
المضادات الحيوية و
الهرمونات و الفيتامينات



تستخدم هذه الطريقة الآن
في فصل جميع المواد
الملونة من مخاليطها
الصلبة و السائلة و الغازية

طرق الفصل بالاستشراب :

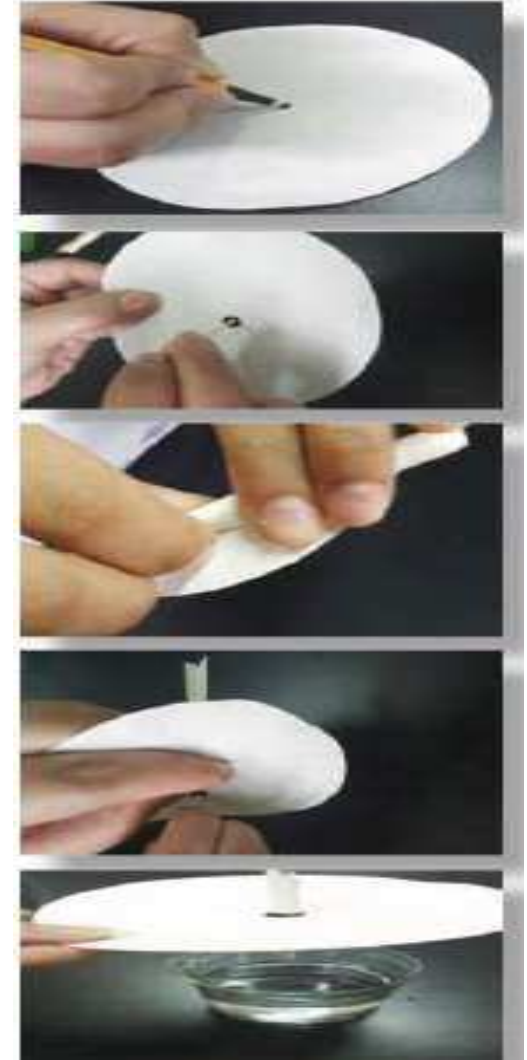
باستخدام قلم التلوين ضع قليلا من الحبر
في منتصف احدى ورقتي الترشيح

لف ورقة الترشيح الثانية .

باستخدام عود الأسنان اثقب الورقة
الأولى بالمنتصف في مكان اللون

أدخل الورقة الثانية الملفوفة في مكان
الفتحة

ضع الورقة الثانية في كأس ماء و الورقة
الأولى معلقة بها



استخدامات الفصل بالاستشراب:

الطب

فحص الدم و التعرف على الوضع الصحي
للمريض فحص الكوليسترول



فحص تلوث الهواء و الماء و التربة

البيئة

صناعة
الاغذية

التعرف على مكونات الاغذية لمعرفة كمية
البروتينات و الفيتامينات



اعادة تدوير الورق

الماده و
الطاقة



اعادة تدوير الورق :

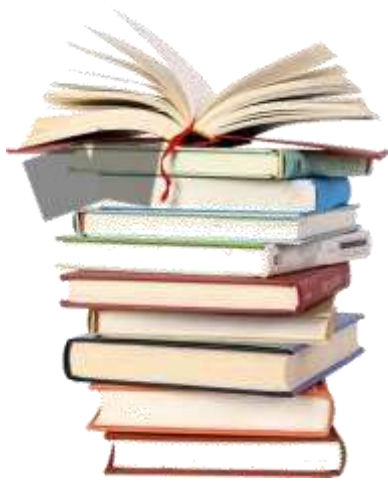


هي عملية إعادة
تصنيع واستخدام
المخلفات الورقية



يتم تجميع الورق المستعمل
من المؤسسات و المدارس و
الهيئات و إرساله إلى
مصانع الورق و الكرتون
التي تعمل على إعادة
تصنيعه و بيعه

توفر المال من خلال
خفض معدل استهلاك
الورق كما أنها توفر
كميات الورق التي
تحتاجها الأسواق في
زمن قياسي



مراحل اعادة تدوير الورق :



الجمع: جمع الورق المستعمل من المنازل والمدارس.

التقطيع: تقطيع الورق إلى شرائح رقيقة ومتجانسة بواسطة آلة القطع.

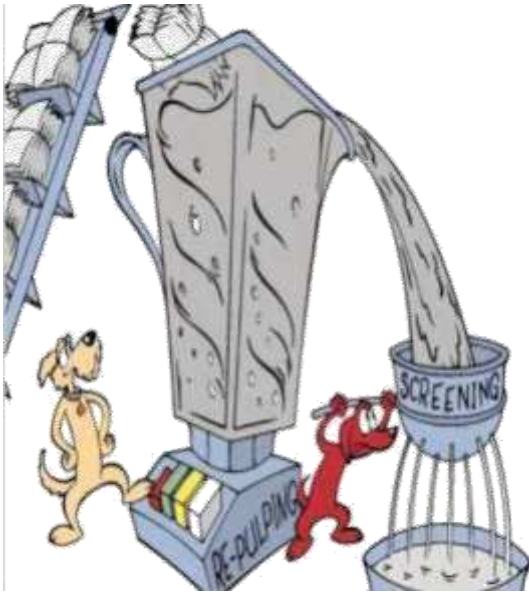
الغسل: يتم غمر الورق المقطع في أحواض مائية.

الخلط: خلط الورق المقطع بواسطة جهاز الخلط للحصول على العجينة.

التشكيل: يشكل الورق بطرق مختلفة حسب المنتج المطلوب.

صناعة العلامة المائية: بوضع أي حرف أو شكل على القماش قبل صب العجين

التجفيف: يتم بتجفيف الورق المشكل.





أهمية إعادة تدوير الورق

أهمية بيئية

التخلص من الورق بطريقة بيئية سليمة بدلا من حرقه مما يؤدي عدم زيادة التلوث وخفض الطلب على الخشب و الألياف مما يؤدي إلى زيادة أشجار الغابات

أهمية اقتصادية

تساعد في تقليل الواردات من الخام اللازم لصناعة الورق ، كم أنها توفر الطاقة .

تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

اعداد المعلمة:

أ. بشاير العلى

٢٠١٨-٢٠١٩



@abla bshayer

