نموذج ورقة عمل لكل مجموعة*

اسم المجموعة: _____

المشكلة العلمية: _____

1. الملاحظة:

_____

2. السؤال العلمي:

_____

3. الفرضية:

_____

4. خطوات التجربة:

_____

5. النتائج (جدول أو رسم بياني):

_____

6. الاستنتاج:

_____

هل كانت الفرضية صحيحة؟ نعم / لا
ماذا تعلمنا؟ _____
---

## المشكلة العلمية

نباتات الفاصوليا في البيت تنمو ببطء؛ هل قلة الضوء سبب ذلك؟

## الفرضية

كلما زادت شدة الضوء زاد نمو نبات الفاصوليا.

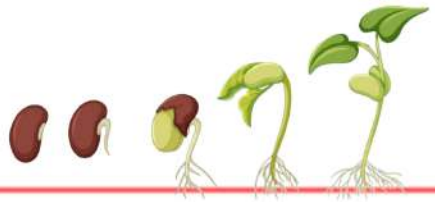
## النتائج

متوسط الطول في يوم 10

في الضوء العالٍ 14،

في الضوء المتوسِّط 9،

في الضوء المنخفض 3



## الملاحظة

النباتات القريبة من النافذة أطول من البعيدة عنها.

## السؤال العلمي

ما تأثير شدة الضوء في متوسط طول نبات الفاصوليا خلال 10 أيام؟

## خطوات التجربة

نزرع 9 بذور فاصوليا في 3 أوعية (3 بذور في كل وعاء) بنفس نوع التربة والوعاء.

نروي كل وعاء 50 مل ماء يوميًا.

نغير فقط شدة الضوء:

وعاء (ضوء عالٍ): قرب نافذة مشمسة ~8 س.

وعاء (ضوء متوسِّط): ضوء غير مباشر ~4 س.

وعاء (ضوء منخفض): غرفة مضاءة صناعيًا ~1 س.

نقيس طول كل نبتة يوميًا (سم) ونحسب المتوسط لكل وعاء.

## الاستنتاج

زيادة شدة الضوء أدت إلى زيادة واضحة في نمو الفاصوليا؛ الضوء عامل أساسي للنمو.

## هل كانت الفرضية صحيحة؟ نعم

## ماذا تعلّمنا؟

أهمية الضوء للنبات، وكيفية ضبط المتغيرات (نفس التربة والري ونوع البذور) لعزل تأثير عامل واحد.

# المطويات مجانية

وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

# كيف اكتُشفت الخلايا؟؟

تتكون المخلوقات الحية جميعها من خلية أو أكثر. والخلية هي الوحدة الأساسية للمخلوق الحي، وهي أصغر جزء فيه

ومعظمها لايُرى بالعين المجردة

فقام العالم الإنجليزي روبرت هوك بصنع مجهر وكان أول مَنْ شاهد الخلية، وهو أول من أطلق عليها اسم الخلية، حيث قام بفحص شريحة رقيقة من الفلين ووصفها أنها تشبه خلايا النحل

مجهر روبرت هوك

خلايا الفلين تحت المجهر الإلكتروني الماسح

وجاء بعد روبرت هوك تاجر هولندي يدعى ليفنهوك، فصنع مجهر قوة تكبيره أكبر بتسع مرات عن مجهر روبرت هوك ، فكان أول من استطاع أن يشاهد مخلوقات حية وحيدة الخلية.

# تطور نظرية الخلية

لاحظ ليفنهوك العديد من المخلوقات الحية بمجهره، وكان يرسم كل اكتشاف جديد يراه بالمجهر. وأظهرت بعض رسوماته تفاصيل دقيقة للبكتيريا والخميرة وخلايا الدم.

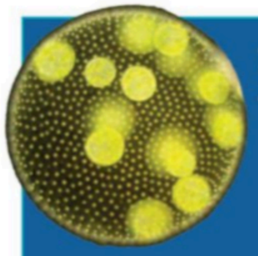
ثم اكتشف العالم الإسكتلندي روبرت براون نواة الخلية النباتية.

وكذلك اهتم العالم الألماني شلايدن بدراسة خلايا النباتات تحت المجهر.

واستنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا.

وبعد سنة اكتشف ثيودور شفان أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا أيضًا.

وقام العالمان براون وشفان معا بوضع نظرية الخلية، مستعينين بأعمال هوك وليفنهوك.



قد تحتوي مستعمرة الفولفكس على أكثر من ٥٠٠ خلية. ولكل خلية سوطٌ. وتتحرك الأسواط باتساق لدفع المستعمرة في الماء.

البراميسيوم مخلوق وحيد الخلية يعيش في الماء.

# هل جميع المخلوقات الحية تتكون من خلايا؟

بالتأكيد جميع المخلوقات الحية تتكون من خلايا. ولكن:

- يوجد مخلوقات حية تتكون من خلية واحدة وتسمى مخلوقات وحيدة الخلية مثل البكتيريا .

ومخلوقات عديدة الخلايا تتكون أجسامها من أكثر من خلية، وبعضها يحتوي على بلايين الخلايا .

وجسم الإنسان أيضًا مكون من خلايا مختلفة، تكون الجلد والأعصاب والدم والعضلات .

## مستويات التنظيم الخمسة

الخلية >> النسيج >> العضو >> جهاز حيوي >> جسم المخلوق الحي

## مالمواد الموجودة في المخلوقات الحية؟؟

جميع الأشياء من حولنا تتكون مِنْ جُسَيمات دقيقة تسمى الذرات. وهناك أكثر من ١٠٠ نوع من الذرات، ولكل نوع خصائصه التي تميزه. والعنصر مادة نقية لا يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط منها. ويتكون العنصر الواحد من نوع واحد من الذرات لها التركيب نفسه. ويمكن للعناصر أن تتحد لتكون المركبات. والمُرَكَّبُ مادة تتكون باتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر.

# نظرية الخلية

الاســم:
الصف:

## المطويات مجانية

وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

سادس ابتدائي
الدرس الأول

# نظرية الخلية

محمد زيادة

## الفكرة الرئيسية

تتكون جميع المخلوقات الحية من خلية أو أكثر

## الخلية:-

هي الوحدة الأساسية للمخلوق الحي وهي أصغر جزء فيه قادر على الحياة

**ملحوظة** معظم الخلايا صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة

## أول من شاهد الخلية

هو العالم الانجليزي روبرت هوك لأنه صنع مجهر عام ١٦٦٥م وهو أول من أطلق عليها اسم الخلية

## أول من شاهد كائنات حية وحيدة الخلية

هو العالم الهولندي ليفنهوك لأنه صنع مجهر بقوة تكبير أكبر من مجهر روبرت هوك بتسع مرات

**ملحوظة** كان العالم ليفنهوك يرسم كل اكتشاف جديد يراه بالمجهر وأعطى رسومات دقيقة للبكتريا والخميرة وخلايا الدم

العالم روبرت براون:- اكتشف نواة الخلية النباتية

العالم الألماني شلايدن:- استنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا

العالم تيودور شفان:- اكتشف أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا

★ نظرية الخلية:- جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا

## ⇐ أنواع المخلوقات الحية :-

١- مخلوقات حية وحيدة الخلية :- يتكون جسمها كله من خلية واحدة وتقوم هذه الخلية بجميع الوظائف الحيوية التي يحتاجها الكائن
مثل البكتريا - البراميسيوم - اليوجلينا

٢- مخلوقات حية عديدة الخلايا :- يتكون جسمها من أكثر من خلية وتقوم كل خلية بوظائف محددة
مثل الإنسان - الحيوانات

## ⇐ مستويات التنظيم في المخلوقات الحية { النسيج - العضو - الجهاز الحيوي }

P- النسيج :- مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم بالوظيفة نفسها

## ★ تتكون أجسام الحيوانات من أربعة أنسجة هي

١- النسيج العضلي :- يتكون من ألياف تحرك العظام وتضخ الدم وتحرك المواد في الجهاز الهضمي

٢- النسيج الضام :- مثل العظام والغضاريف والدهون والدم

٣- النسيج العصبي :- يقوم بنقل الرسائل في الجسم

٤- النسيج الطلائي :- يغطي اجزاء الجسم الخارجية والداخلية مثل الجلد والطبقة التي تبطن بالمعدة والجهاز الهضمي

ب- العضو :- مجموعة من نسيجين مختلفين أو أكثر تعمل معًا للقيام بوظيفة محددة
مثل الجلد وهو اكبر عضو في جسم الإنسان
والقلب - والدماغ والعين والرئة

## ⇐ أعضاء النباتات

١- الجذر :- يقوم بامتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة

٢- الساق :- يدعم النبات ويحمل الساق والأوراق والأزهار
٣- الورقة :- تقوم بعملية البناء الضوئي
٤- الزهرة :- عضو التكاثر الجنسي في بعض أنواع النباتات

ب- الجهاز الحيوي :- مجموعة من الأعضاء التي تعمل معًا لأداء وظائف محددة

* يتكون جسم المخلوق الحي من مجموعة من الأجهزة مثل
* جهاز الدوران
يتكون من القلب والأوعية الدموية والدم ويقوم بنقل الأكسجين والمواد الغذائية والتخلص من الفضلات

## ⇐ المواد الموجودة في جميع المخلوقات الحية

١- الذرات :- جسيمات دقيقة جدًا تكون جميع الأشياء من حولنا
٢- العنصر :- مادة نقية لا يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط منها
٣- المركب :- مادة تتكون باتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر

## ⇐ العناصر والمركبات الموجودة في الخلايا

١- الكربوهيدرات :- مركبات مكونة من الكربون والهيدروجين والأكسجين
الوظيفة تزود الخلايا بالطاقة

٢- الدهون :- مركب مكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين
الوظيفة :- تختزن وتحرر طاقة أكبر من الكربوهيدرات

٣- البروتينات :- مركبات مكونة من الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين
الوظيفة :- ضرورية لنمو الخلايا وتجديدها

٤- الأحماض النووية :- مركبات مكونة من الأكسجين والكربون والهيدروجين والنيتروجين والفوسفور الوظيفة تساعد الخلايا على بناء البروتين

تم بحمد الله
محمد زيادة

# الخلية النباتية والخلية الحيوانية

الاسم : _____

الصف: _____

## مما تتكون الخلايا ؟

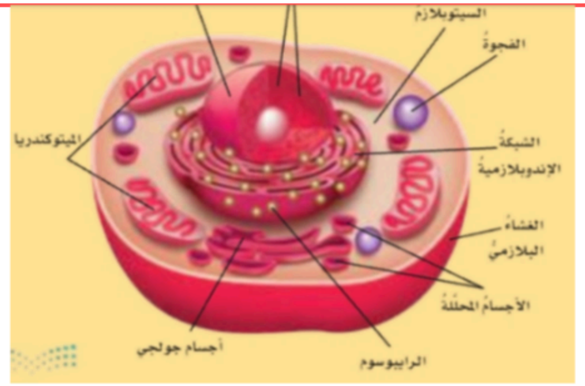
تتكون الخلايا من أجزاء عديدة، لكل منها دوره ووظيفته في النشاطات التي تحافظ على الحياة.

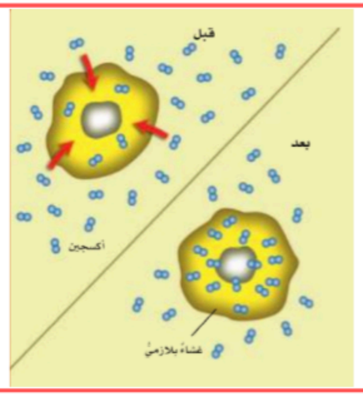
## كيف تنتقل المواد من وإلى الخلية؟

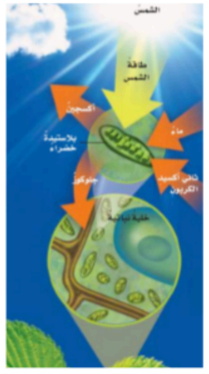
تنتقل المواد من الخلية واليها عن طريق الانتشار. وتنتقل جزيئات الماء عبر الأغشية البلازمية عن طريق الخاصية الأسموزية.

## البناء الضوئي

البناء الضوئي عملية تقوم فيها النباتات بصنع الغذاء. والتنفس الخلوي عملية تستعمل فيها الخلية الطاقة.



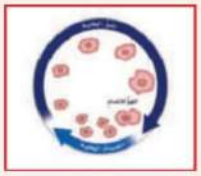
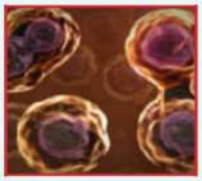
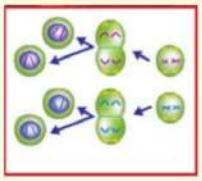
# المطويات مجانية

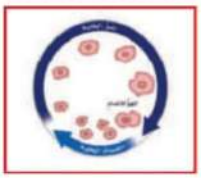
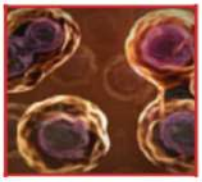
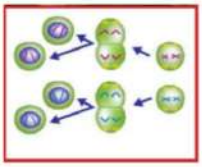
وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

| الأفكار الرئيسية | ماذا تعلمت | رسوم |
| --- | --- | --- |
| **دورة الخلية** | هي العملية المستمرة من النمو والانقسام والتعويض<br>قد تكون دورة الخلية سريعة أو بطيئة<br>ويعتمد ذلك على نوع المخلوق الحي<br>ونوع النسيج الذي يوجد فيه الخلية |  |
| **الانقسام المتساوي** | هي عملية تنقسم فيها الخلية<br>لتنتج خليتان متماثلتان<br>يحدث الانقسام المتساوي عند أي<br>عملية أنفسام |  |
| **الانقسام المنصف** | هي عملية ينتج عنها أربع<br>خلايا ، كل خليه، تحتوي على<br>نصف عدد الكروموسومات في<br>الخلية الأصلية |  |

| الأفكار الرئيسية | ماذا تعلمت | رسوم |
| --- | --- | --- |
| **دورة الخلية** | هي العملية المستمرة من النمو والانقسام والتعويض<br>قد تكون دورة الخلية سريعة أو بطيئة ويعتمد ذلك على نوع المخلوق الحي ونوع النسيج الذي يوجد فيه الخلية |  |
| **الانقسام المتساوي** | هي عملية تنقسم فيها الخلية لتنتج خليتان متماثلتان<br>يحدث الانقسام المتساوي عند أي عملية أنفسام |  |
| **الانقسام المنصف** | هي عملية ينتج عنها أربع خلايا ، كل خليه، تحتوي على نصف عدد الكروموسومات في الخلية الأصلية |  |

# المطويات مجانية

وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

# الوراثة

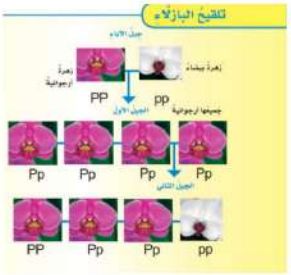
هي انتقال الصفات من الأباء الى الأبناء، مثل لون الشعر والعيون.

الاسم:

الصف:

## الصفات السائدة والمتنحية

الصفة السائدة صفة تمنع صفة اخرى من الظهور.
الصفة المتنحية هي صفة تحجبها صفة سائدة




## حاملوا الصفات ومخطط السلالة

يمكنهم نقل جينات الصفة إلى أبنائهم على الرغم من أن الصفة لا تظهر عليهم ويساعدنا مخطط السلالة على الدراسة أنماط الوراثة.

| الوراثة | الصفات السائدة والمتنحية | حاملوا الصفات ومخطط السلالة |
| --- | --- | --- |
| | | |

# المطويات مجانية

وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

عمليات الحياة في النباتات

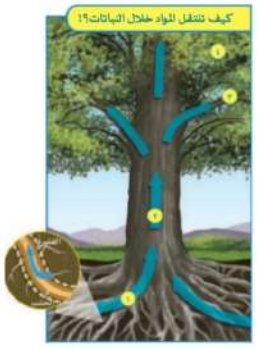
الإسم: _____

الصف: _____

## تثبيت النباتات في التربة

تقوم الجذور بتثبيت وامتصاص الماء والمواد المغذية من التربة. أما الساق فتدعم النبات وتنقل الماء والمواد المغذية

بعض أنواع الجذور ومنها الجذور الوتدية تنمو إلى أعماق كبيرة في التربة. أما الجذور الليفية تنمو قريبا من سطح التربة




## تلتقط الأوراق

تلتقط الأوراق الطاقة من الشمس وتكون الغذاء بعملية البناء الضوئي

تسمى الطبقة الخارجية من الورقة البشرة وتكون مغطاة بطبقة من مادة شمعية تساعد النباتات على منع فقدان الكثير من الماء

## تقوم النباتات بـ

تقوم النباتات بعملية التكاثر بطرق متعددة وبعض هذه النباتات تنتج البذور التي تكون كل منها نباتا جديده

النباتات البذرية تتكاثر جنسياً يندمج المشيج المذكر عم الـ المؤنث.

النباتات اللابذرية تتكاثر من الأبواغ -بدلا عن البور

# المطويات مجانية

وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

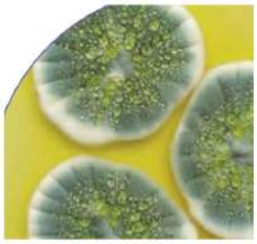
# عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة

الإسم: _____

الصف: _____

## المخلوقات الحية الدقيقة أو الميكروبات

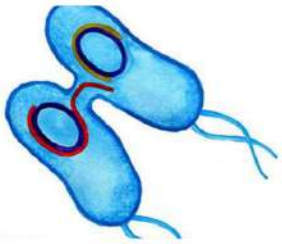
المخلوقات الحية الدقيقة أو الجراثيم (الميكروبات) تشتمل على بعض الفطريات ومعظم البكتيريا، وهي مخلوقات حية لا ترى بالعين المجردة المخلوقات الحية الدقيقة يمكن أن تكون وحيدة الخلية أي تتكون أجسامها من خلية واحدة



فطر البنسليوم
يستخدم لصناعة الأدوية

## تتكاثر المخلوقات الحية الدقيقة لا جنسياً

تتكاثر المخلوقات الحية الدقيقة لا جنسيا بالانشطار الثنائي (مثل بعض الطلائعيات والبكتيريا) والتبرعم ( مثل الفطريات) وتكوين الأبواغ، وتتكاثر جنسيا بالتزاوج (الاقتران)



الانشطار الثنائي

## يتكون عفن الخبز من :

يتكون عفن الخبز من كتلة كبيرة من | الخيوط الفطرية.

يتركب عفن الخبز من خيوط دق . تسمى الخيوط الفطرية لتغطي مساحة كبيرة ويحدث التكاثر الجنسي عندما خيطان فطريان معا ويكونان أبواغاً جديدة .

الجنسي عندما يندمج خيم فطريان معا ويكونان أبواغًا جديد

البقع السوداء أعلى الخيوط الفطرية هي محافظ الأبواغ

# المطويات مجانية

وجاهزة للطباعة في
قناتي في التليجرام

t.me/rai1435

أسعدوني بالاشتراك
بقناتي اليوتيوب

rai14.35

# عمليات الحياة
# في
# الانسان والحيوانات

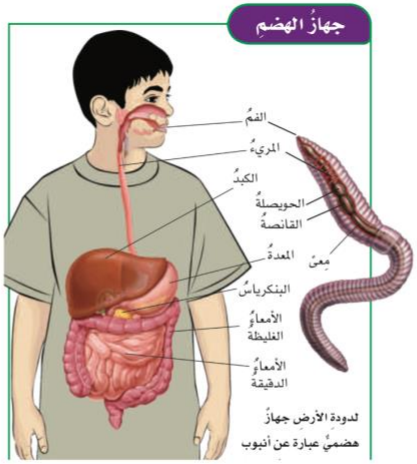
# الهضم والإخراج

## الهضم

عملية يتم فيها ابتلاع الغذاء وتفكيكه الى اجزاءومركبات بسيطة يمكن للخلايا الاستفادة منها

## الاخراج

عمليةيتم فيها تخليص الجسم من الفضلات



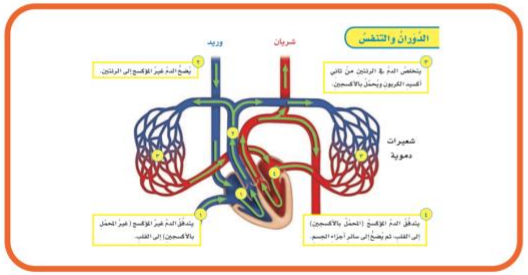

# الجهاز الدوراني

## الدوران

حركة المواد المهمة ومنها الاكسجين والجلوكوز والفضلات في الجسم

## التنفس

عملية اطلاق الطاقة المختزنة في جزيئات الجلوكوز وتحدث في الخلايا في وجود الأكسجين



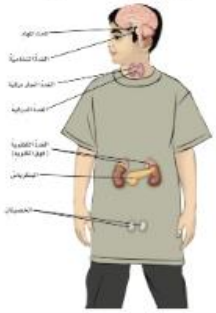
# الحركة والاحساس

## الجهاز العضلي

ترتبط معضم العضلات مع العظام باوتار مرنة قوية فعندما تنقبض العضلات تتحرك العظام

## جهاز الغدد الصماء

يعمل مع الجهاز العصبي وهو الذي يفرز الهرمونات وتتوزع الغدد الصماء في انحاء الجسم وكل غذة تنتج نوع واحد من الهرمونات او اكثر



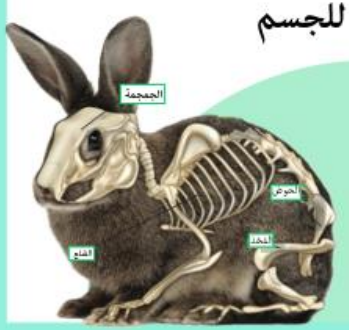
## الجهاز الهيكلي

الجهاز الهيكلي يتكون من العظام والاربطة والاوتار

ولهذا الجهاز وظيفتان

حماية بعض الاعضاء الطرية في الجسم

توفير هيكل صلب للجسم




## الجهاز العصبي

يشمل الدماغ والحبل الشوكي والاعصاب واعضاء الحس

## الهرمون

هي مواد كيميائية تفرز في الدم مباشرة وتغير انشطة الجسم

# مقارنة
# الانظمة البيئية

## المنطقة الحيوية لها

هي نظام بيئي يشغل منطقة جغرافية واسعة على اليابسة يسود فيها مناخ معين وتعيش فيه انواع معينة من الحيوانات والنباتات

## تتضمن المناطق الحيوية

**التندرا :**
منطقة قطبية باردة تتميز بشتاء طويل وصيف قصير

**التايجا:**
غابات باردة ذات اشجار مخروطية دائمة الخضرة

**الصحارى:**
توجد الصحارى في كافة قارات الارض والصحارى تكون حارة وجافة

**الاراضي العشبية:**
تشكّل الأعشاب المكون الرئيس من النباتات وتنتشر غي معظم القارات

**الغابات :**
منطقة ذات نباتات كثيفة وعالية وتمتاز بمناخ معتدل

## يغطي النظام البيئي المائي

تغطّي المحيطات أكثر من ٧٠٪ من سطح الارض وتؤدي دوراً مهماً في دورة الماء الطبيعية

يقسم المحيط الى مناطق وتؤثر كل منطقة في المخلوقات الحية التي تعيش فيها بطرائق مختلفة

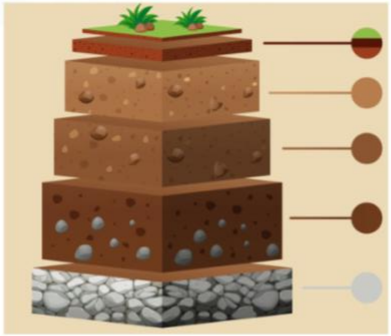
**وتشمل العوامل:** المد والجزر، ودرجة الحرارة، والملوحة ،وضغط الماء، وكمية أشعة الشمس

# التربة

## ما التربة

التربة خليط من فتات الصخور
واجزاء نباتات ومخلوقات ميتة
وتغطي التربة معظم اليابسة
تختلف التربة باختلاف المواقع

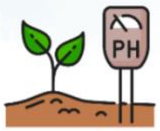
## نطاق التربة



## المحافظة على التربة

يمكن المحافظة على التربة بطرق مختلفة

- التسميد
- الدورة الزراعية
- الأشرطة المتبادلة
- الحراثة الكنتورية
- المصاطب( المدرجات)
- مصدات الرياح
- الجهود الفردية
- التعليم



# حماية الموارد

## المزارعون وغيرهم

**تم تطوير طرق مختلفة**

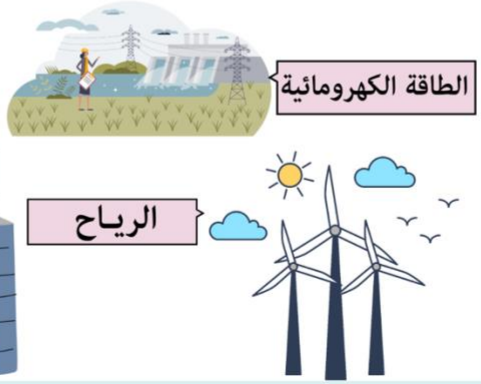
**لحفظ موارد البيئة وحمايتها**

حيث يقوم بعض المزارعين بزراعة الأعشاب بين صفوف المحاصيل

وبعضهم يزرع المحاصيل في مصاطب وهناك من يزرع الاشجار على قمم التلال كل هذة الطرق تساعد على تعويض المعادن للتربة

## المصادر البديلة للطاقة

المصادر البديلة للطاقة تساعد على تقليل استخدام الوقود الأحفوري




## اتباع قواعد الترشيد الثلاث

### ترشيد الاستعمال

### إعادة الاستخدام

التدوير يساعد على حماية البيئة والمحافظة على المصادر الطبيعية