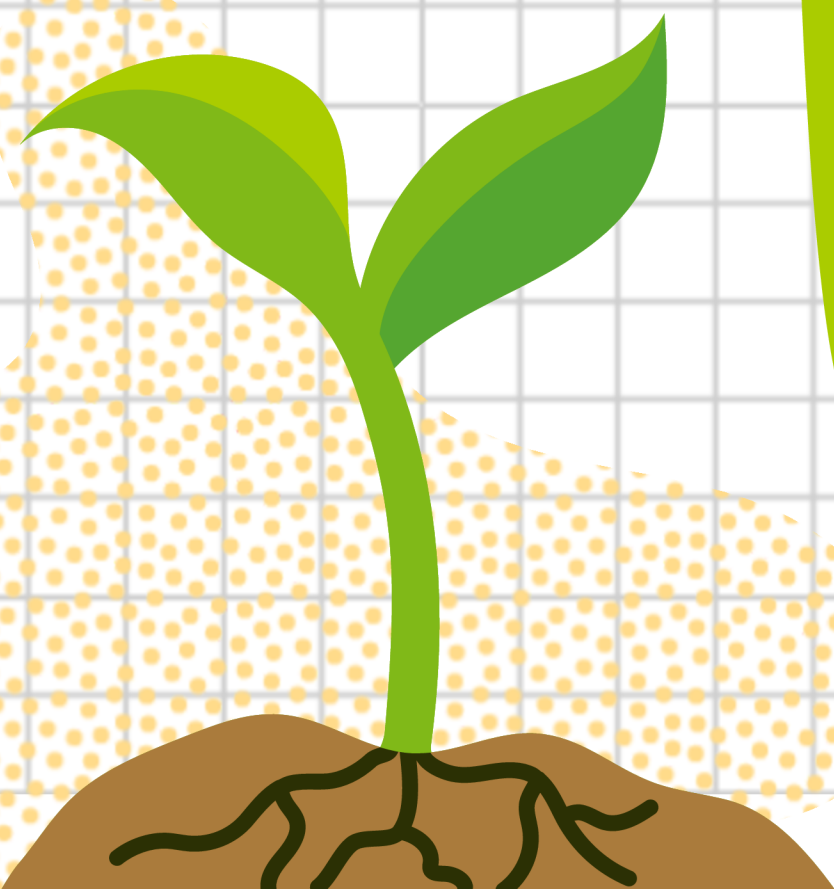
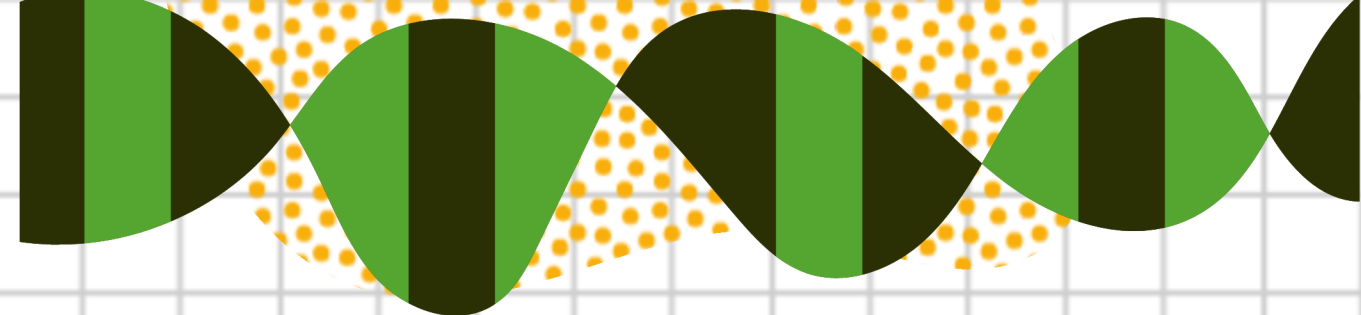
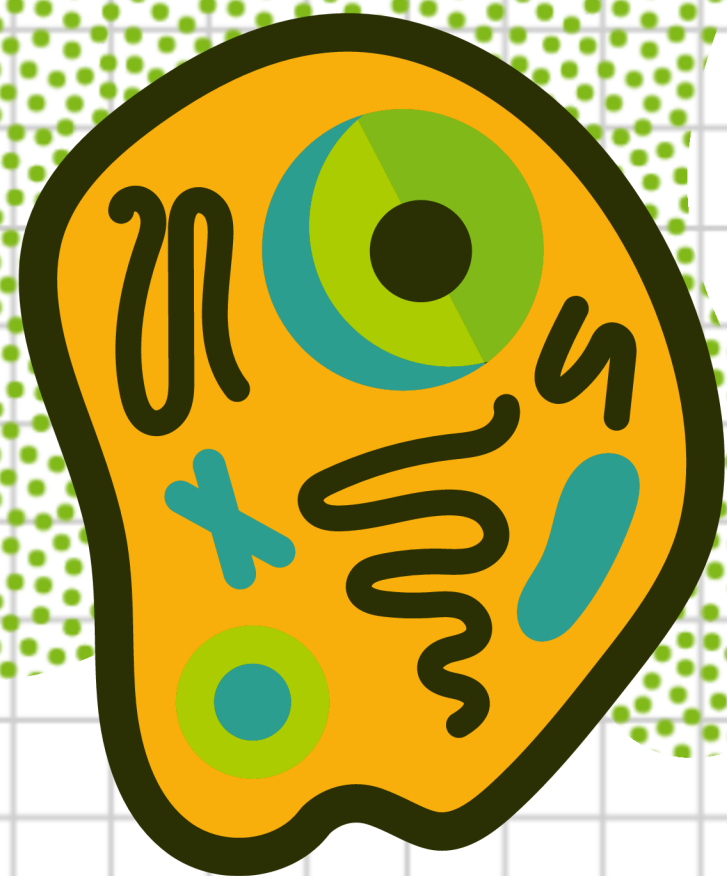


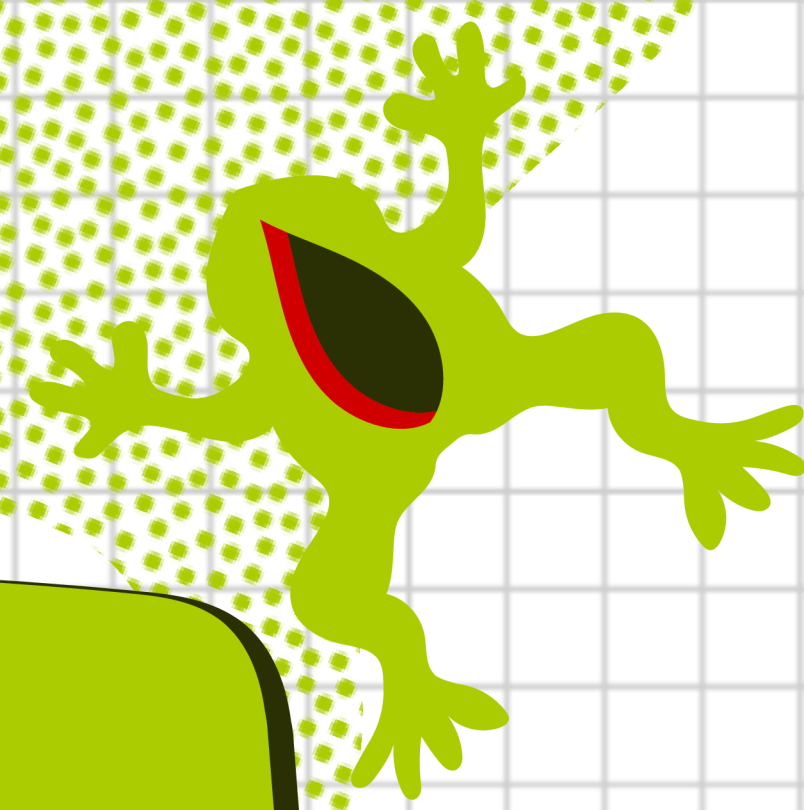
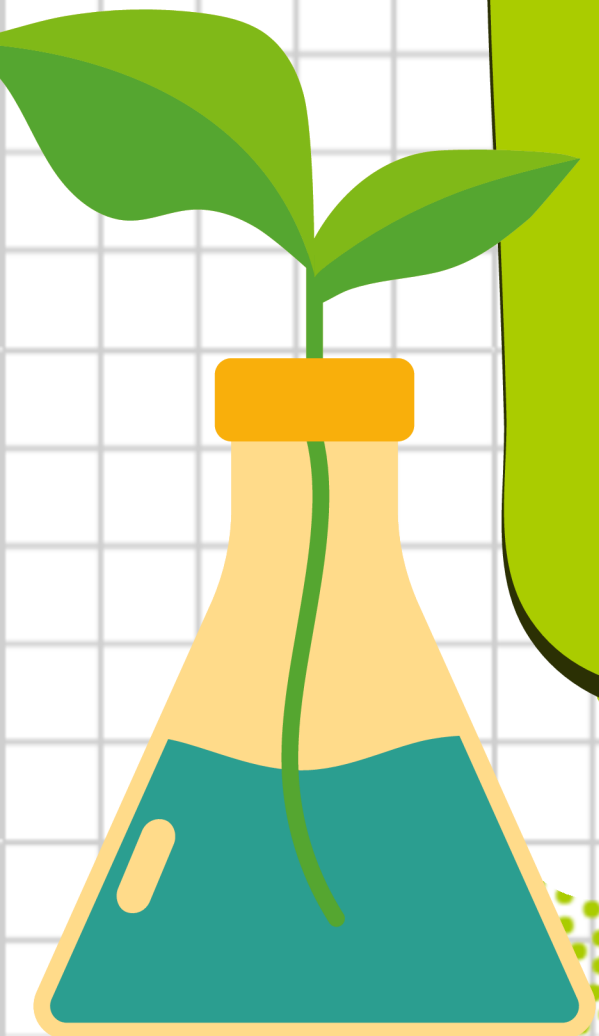
الحياة على سطح الأرض



خصائص الكائنات الحية

يعرف الإنسان حالة الكائن هل هو حيّ ام ميتّ ! وذلك من حركة الحيوان او توقفه عن الحركة عند مفارقتة الحياة ، ونمو النبات او الذبول التام بعد مفارقتة الحياة ...

ولكن ... يُنظر للنبات بوصفه كائن حي بعد تساقط أوراقه جميعها في فصل الشتاء وكذلك لا يعد الحيوان ميتًا حين يخلد الى سباته الشتوي مدة طويلة





Tardigrade

كائنٌ حيٌّ دقيق يسمى دب الماء
يستطيع العيش 10 سنوات في
بيئة تخلو من الماء وتصل الى
درجة حرارة 200C-

تتشابه الكائنات الحيّة في خصائص أساسية عديدة تميّزها عن
المواد غير الحية؛ مثل: تكوّن أجسامها من خلايا، والتنفس،
والاستجابة للمثيرات، والحركة، والنمو، والتكاثر، والإخراج

١. تَكُونُ أَجْسَامِ الكائناتِ الحَيَّةِ مِنْ خَلايا

تتألف أجسام الكائنات الحيّة جميعها بأنّها تَكُونُ مِنْ خَلايا. تُقسم الكائنات الحيّة إلى وحيدة الخلية ، وعديدة الخلايا فالخلية هي وحدة التركيب الأساسية في أجسام الكائنات الحيّة تحتوي جميع خلايا الكائنات الحيّة على المادة الوراثية، وتعمل مجموعة الخلايا المتشابهة في الشكل والوظيفة في جسم الكائن الحيّ معًا بما يحقق وظيفة محددة؛ تُسمّى نسيجًا. أمّا مجموعة الأنسجة التي تؤدي وظيفة معينة فتكونُ عضوًا، وحين تعمل مجموعة من الأعضاء التي تؤثر معًا لتؤدي وظيفة عامة في الجسم على تكوين جهاز؛ وتُشكل الأجهزة معًا كائنًا حيًا

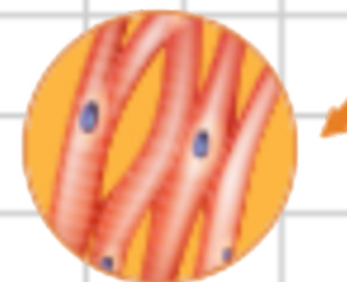


كائنٌ حيٌّ

مستويات التنظيم في
الكائنات الحية



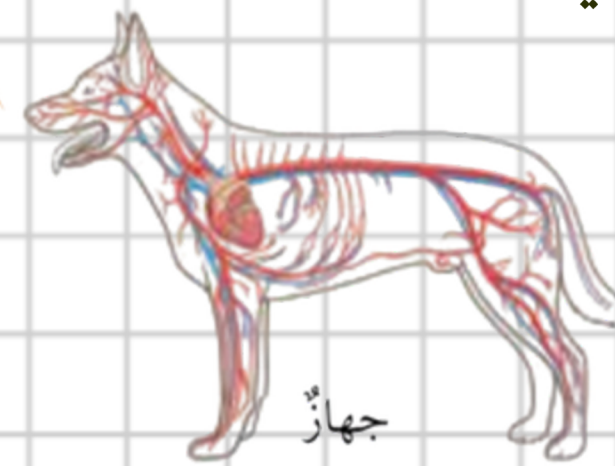
خلية



نسيج



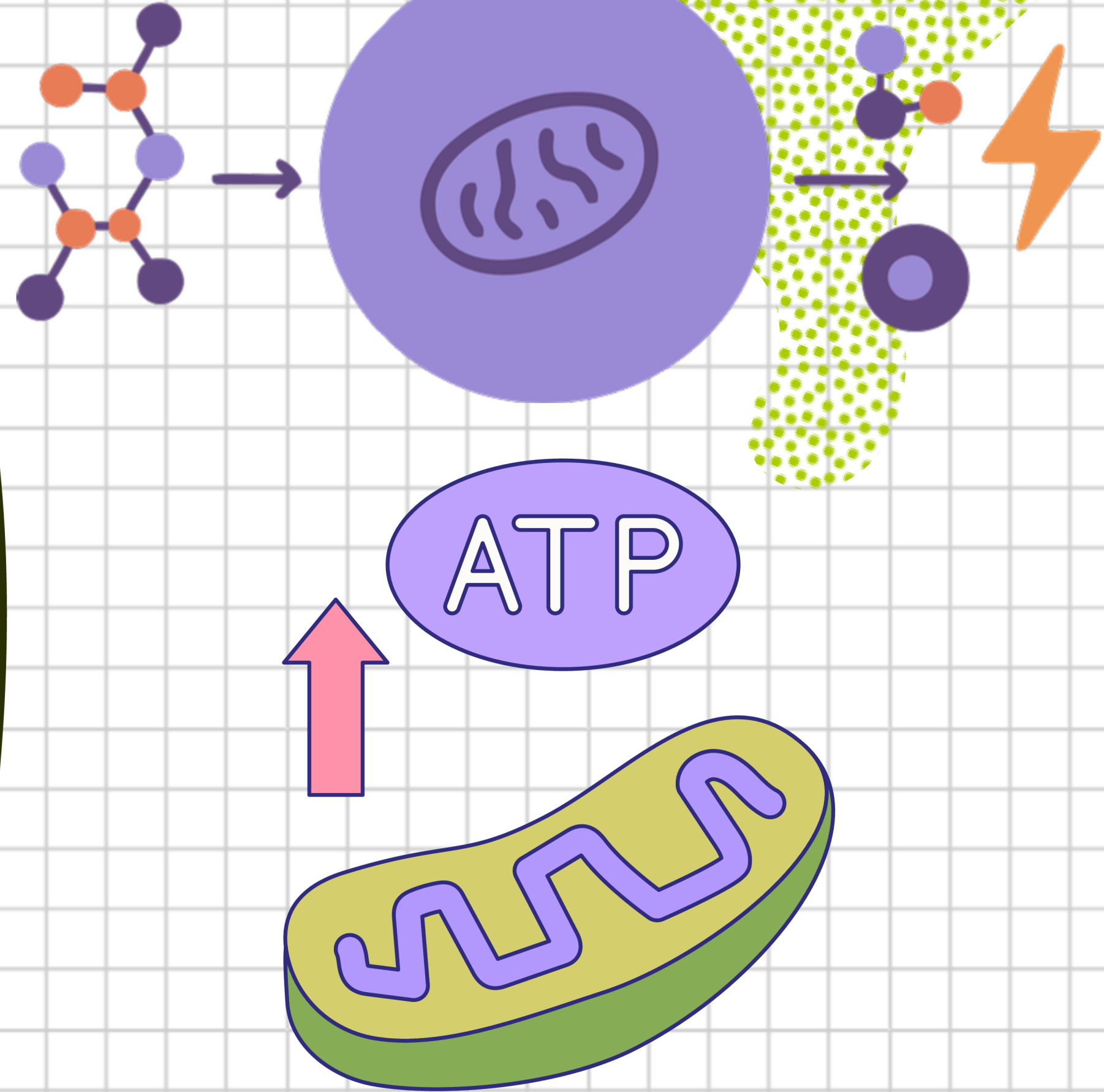
عضو



جهاز

٢.التنفس

تحدث داخل الخلايا سلسلة من التفاعلات الكيميائية لتفصلي إلى إنتاج الطاقة، ويُطلق على هذه العملية اسم التنفس الخلوي Cellular Respiration. تستخدم الكائنات الحيّة الطاقة الناتجة من هذه العملية في تفاعلات كيميائية أخرى تحدث في أجسامها، وتحافظ بها على حياتها





٣. الاستجابة للمثيرات

تستجيب الكائنات الحيّة للمثيرات المختلفة من حولها، ومن ذلك النباتات

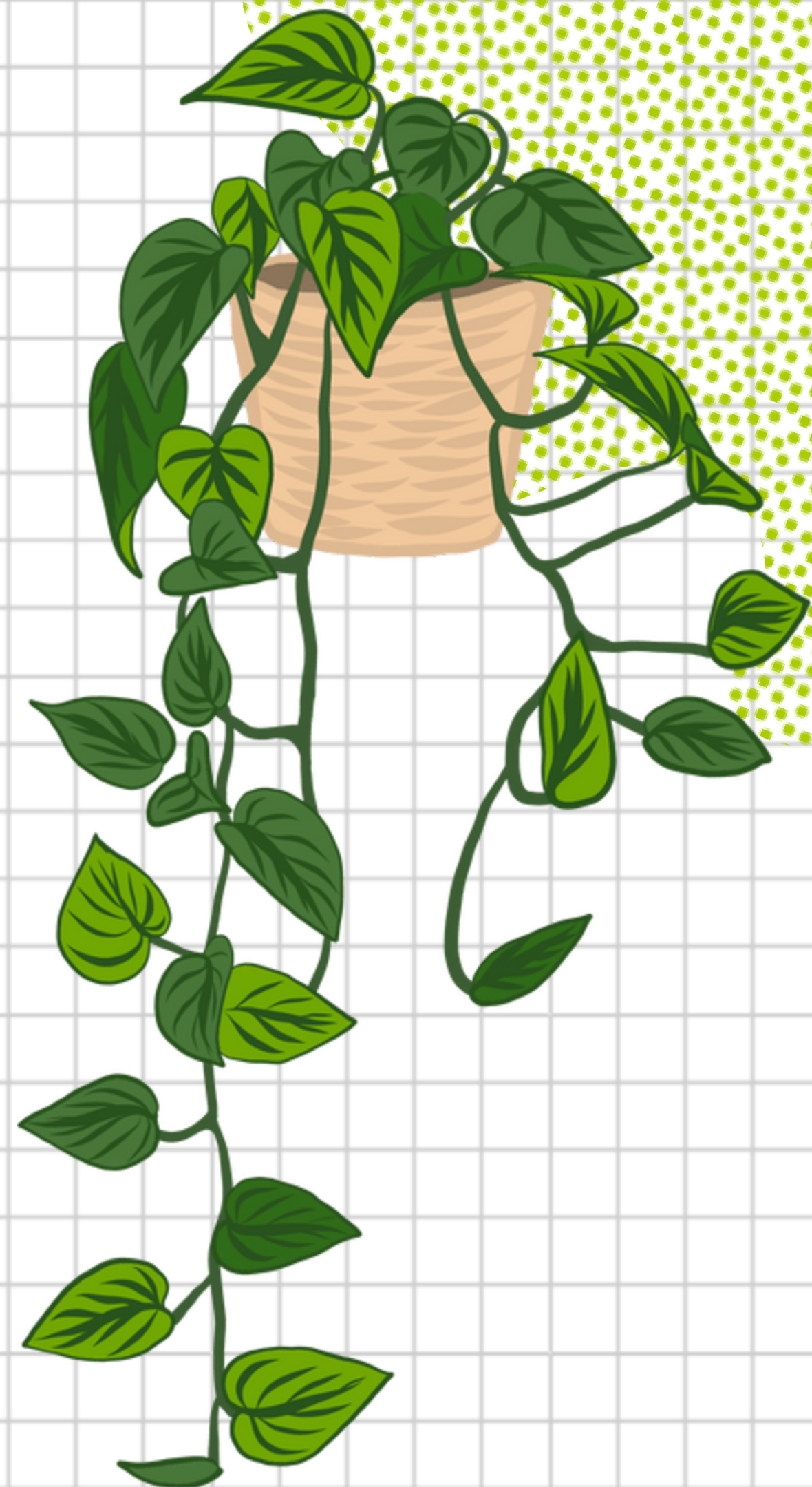
والمثير هو تغير كيميائي أو فيزيائي في البيئة الداخلية للكائن الحي (داخل جسمه)، أو في البيئة الخارجية المحيطة به. فمثلاً، حين أعطش أستجيب بشرب الماء، وحين ترتفع درجة حرارة المحيطة بي فإن جسمي يتعلّق، وحين تستجيب نبات دوار الشمس للضوء تتحرك ببطء لتكون باتجاه الضوء





٤. الحركة

تتحرك الكائنات الحيّة جميعها في مرحلة ما - على الأقل - من مراحل حياتها، لكنها تختلف في نوع الحركة؛ فبعض الحيوانات تتحرك من مكان إلى آخر يُعرف هذا النوع بالحركة الانتقالية، وبعض النباتات تتحرك أجزاء من أجسامها، فمثلاً من النباتات التي تتحرك استجابة للمثيرات الخارجيّة، مثل: الجاذبية الأرضية، والصنوء، في ما يُعرف بالحركة الموضعية يُذكر أن المركبات والبُنَيّات تتحرك داخل الخلية، ويُطلق على حركتها اسم الحركة السيتوبلازمية

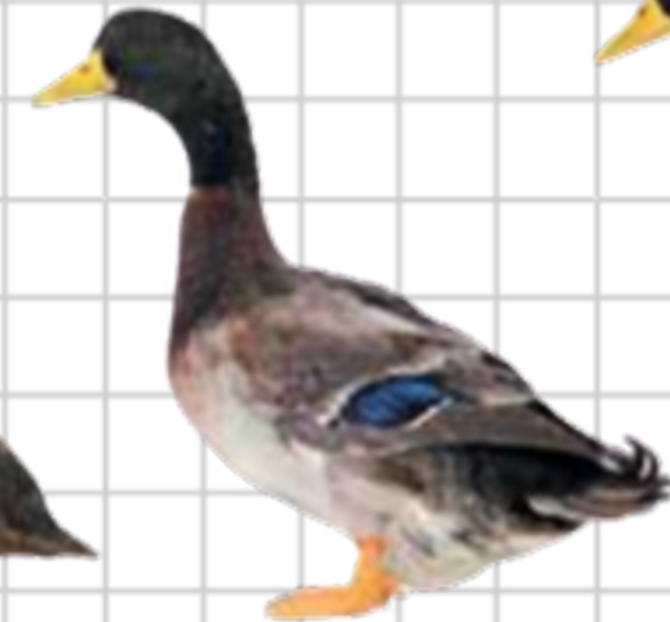




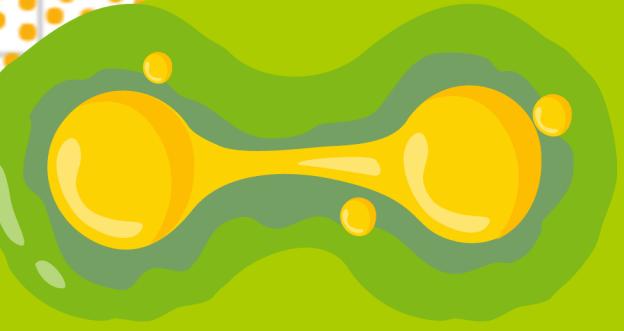
٥.النمو

يُعرّف النمو Growth عادة بأنه زيادة في مقدار الكتلة الجافة للخلايا، أو للجسم الكائن الحي كاملاً. والكتلة الجافة Dry Mass هي كتلة الجسم من دون محتوى مائي، وهي تُعدّ مقدار الزيادة في حجم الجسم نتيجة دخول المُغذّيات إلى الخلايا، واستخدامها لزيادة عددها

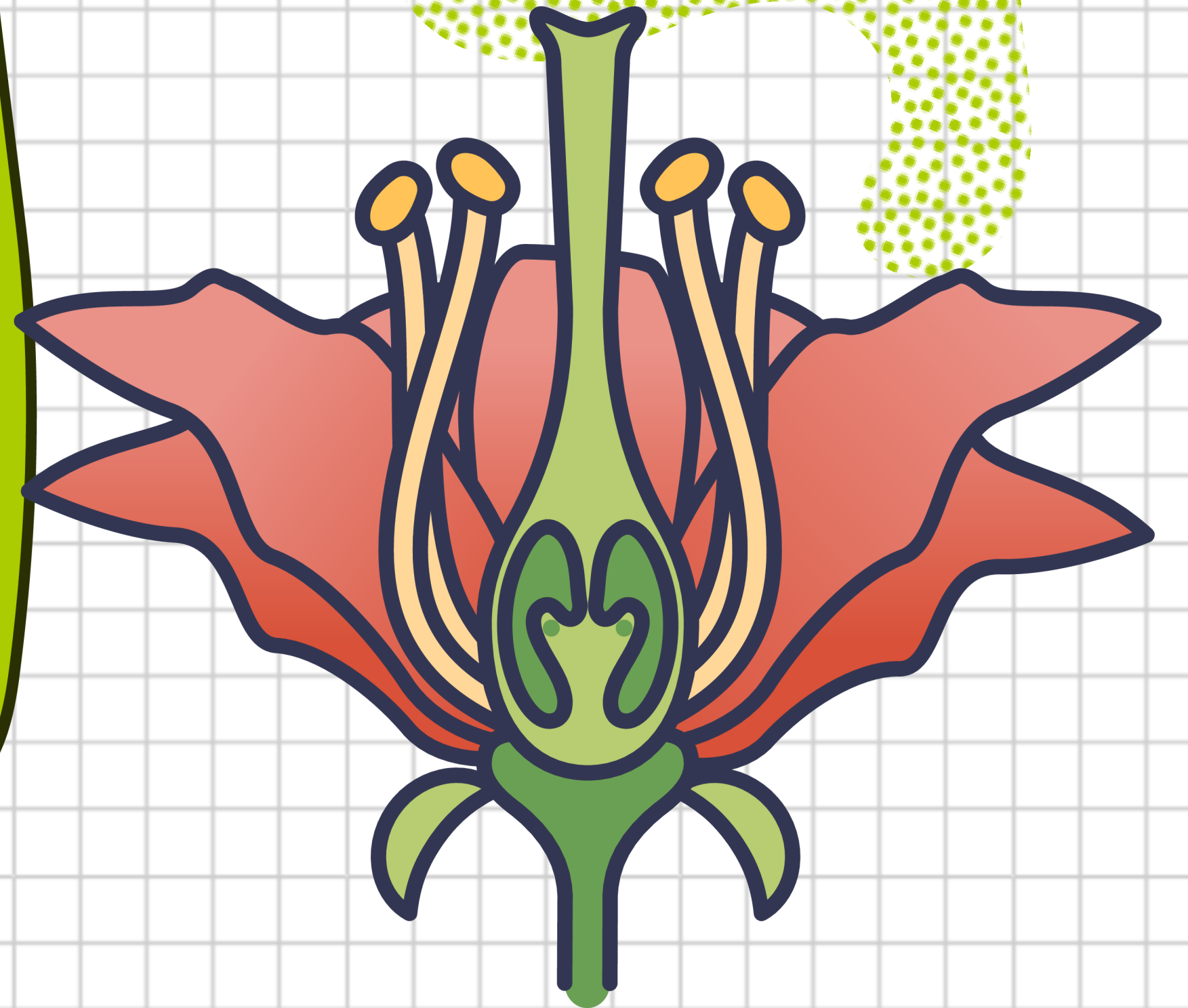
وحجومها

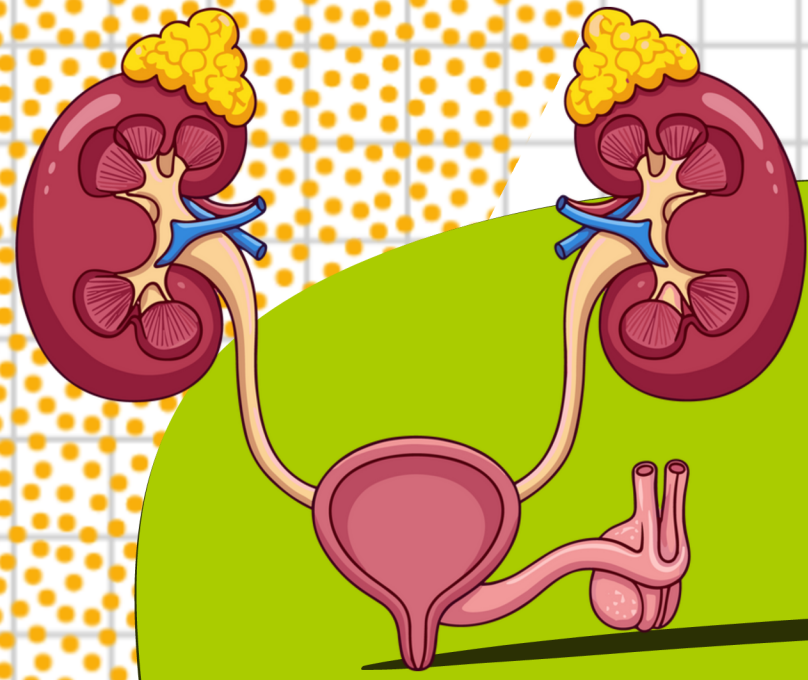


٦.التكاثر



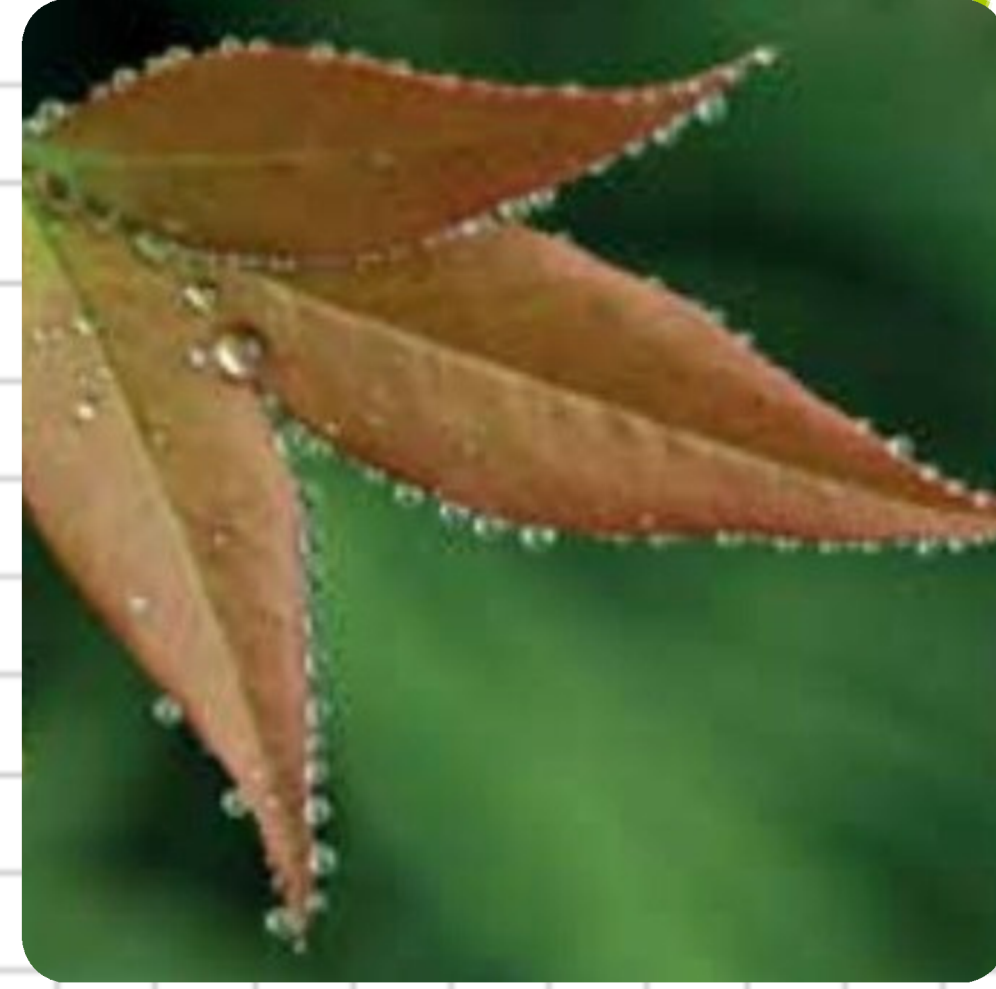
للكائنات الحيّة قدرة على التكاثر Reproduction ، وإنتاج
أفرادٍ جديدةٍ من نوعها، مما يحافظ على بقاء أنواعها
يُقسم التكاثر إلى نوعين رئيسيين، هما: التكاثر الجنسي،
الذي ينتج من اتحاد خليتين من كلا الأبوين، والتكاثر
اللاجنسي الذي يقتصر على كائن حي واحد، وينتج منه أفرادٌ
يماثلونه في الصفات الوراثية





٧.١ الإخراج

الإخراج Excretion هو التخلص من المواد السامة، والمواد الزائدة على حاجة الجسم التي قد تؤدي إلى تلف الخلايا. فعلى سبيل المثال، فإن تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عملية التنفس الخلوي، يؤدي إلى تسمم الجسم، لذا يُطرح إلى خارج الجسم. وكذلك الأمر بالنسبة إلى تراكم المواد النيتروجينية في الجسم، إن لم تُطرح عن طريق الجهاز البولي فإنها تلحق الضرر بالجسم



يسهم الإخراج في الحفاظ على اتزان البيئة

الداخلية لجسم الكائن الحي

Homeostasis

مما يجعلها ثابتة وطبيعية، ومن ثم تستمر

العمليات الحيوية في أداء وظائفها بصورة

صحيحة

تنوّع أشكال الحياة على سطح الأرض

توجد أنواع كثيرة من الكائنات الحيّة التي تعيش على الأرض، مثل: النباتات، والحيوانات، والطلائعيات، والبكتيريا. وكذلك تعيش نباتات هذه الكائنات في ما يعيش في التُّربة، ومنها ما يعيش على سطحها، ومنها ما يعيش داخل الأوساط المائيّة العذبة أو المالحة، حتى في أبعد أعماقها الباردة والمظلمة



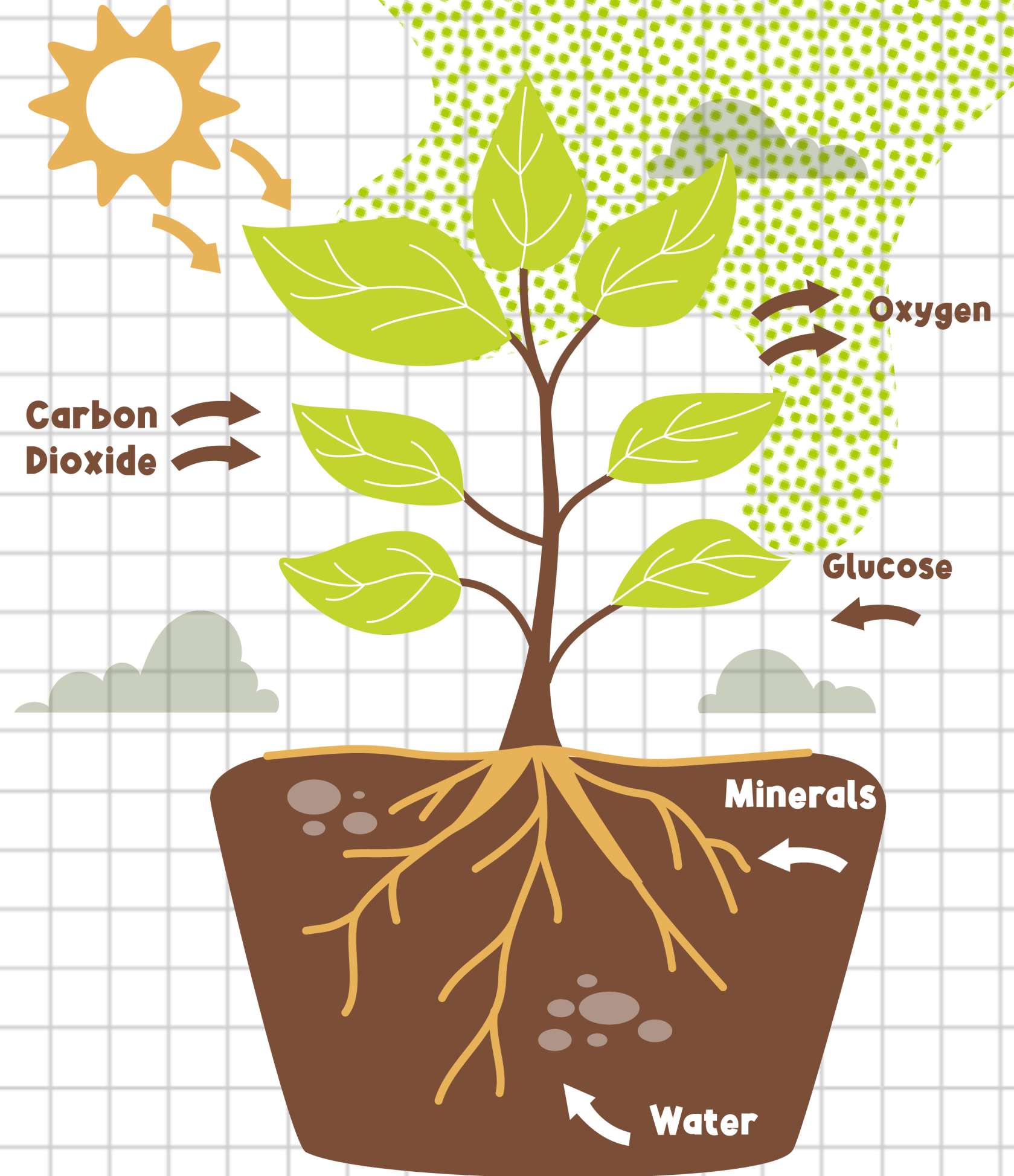
تنوع أشكال الحياة على سطح الأرض

إن التنوع الحيوي Biodiversity في الكائنات الحيّة
يُثري أشكال الحياة على كوكب الأرض، وهذا التّنوع
يُسهم في استدامة الطبيعة لجميع أشكال الحياة
على هذا الكوكب؛ إذ إنّنا نَجِدُ وفرةً كبيرةً من النباتات
الصّنوبريّة، مثل: الغذاء، والدواء



تنوّع أشكال الحياة على سطح الأرض

تؤدّي المنتجات، ومنها النباتات، دوراً رئيساً في توفير الأكسجين، والتقليل من زيادة تراكم ثاني أكسيد الكربون في الجو. ومن الملاحظ أنّ الكائنات الحيّة التي تعيش معاً في البيئة نفسها، تعتمد في تفاعلها مع بعضها من جهة، ومع محيطها غير الحيّ من جهة أخرى! للوفاء عن حاجاتها الحيويّة، وضمان بقائها



الربط بالتكنولوجيا - روبوتات الأعماق

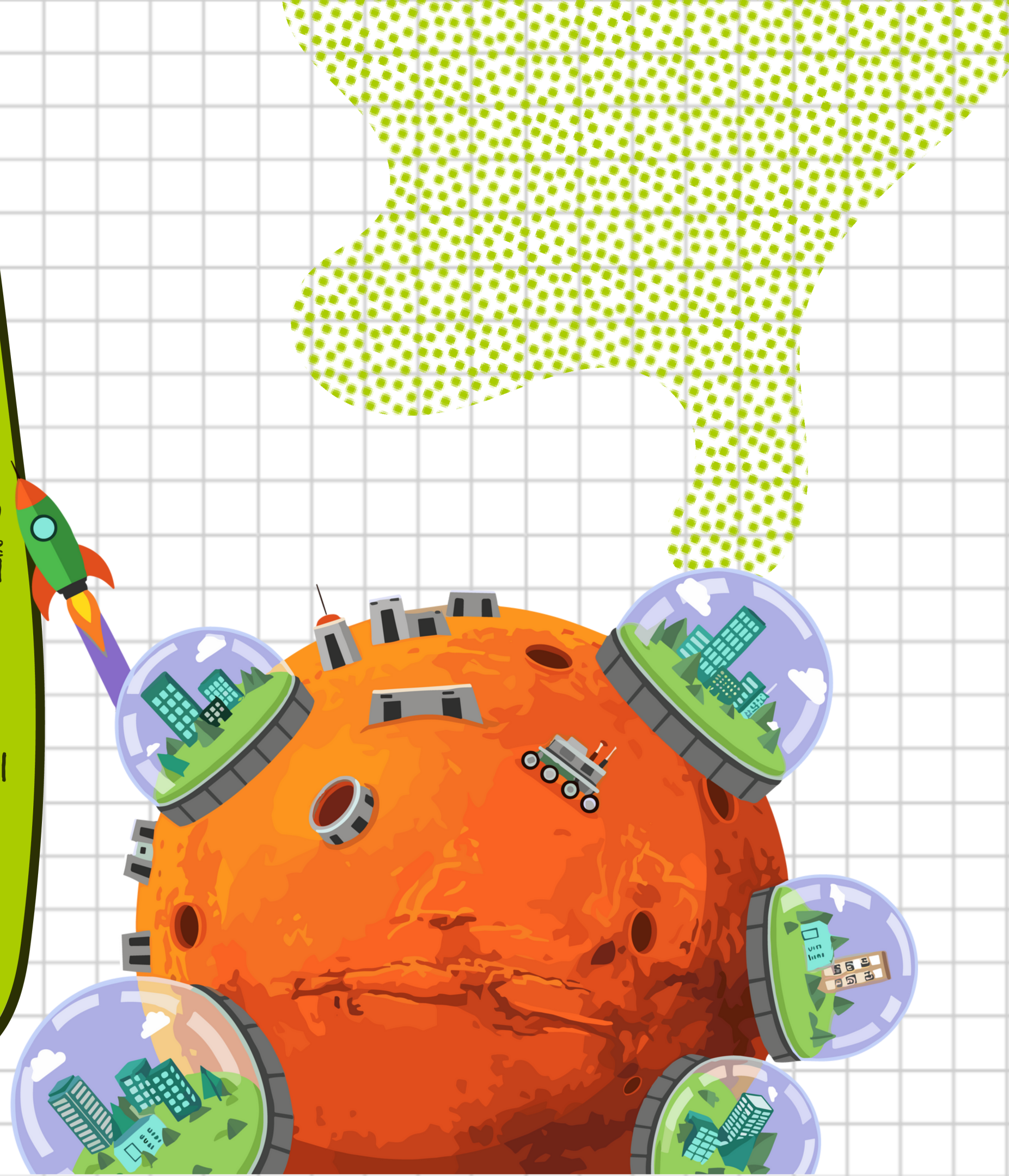
يستخدم العلماء الروبوتات لاستكشاف أعماق المحيطات التي لا يستطيع البشر الوصول إليها، ويُمكن التحكم في هذه الروبوتات، وإرسالها إلى أعماق المحيط بعد تزويدها بالأضواء، وأجهزة الاستشعار، والأدوات الخاصة بجمع العينات، والتقاط الصور، واستكشاف قاع المحيط، والكائنات الحيّة التي تعيش فيه. ومن الملاحظ أنّ البشر لا يستطيعون الغوص إلى عمق (10900 m) لاستكشاف الحياة البحريّة في هذه الأعماق

تعمل الروبوتات الأعماق في مختلف الأحوال والظروف لجمع العينات من أعماق المحيطات، وقد تمكّنت هذه الروبوتات من رصد وجود أنواع مختلفة من الكائنات الحيّة، بعضها لم يُرَ من قبل، مثل الأخطبوط الزجاجي.



الربط بعلوم الفضاء

يُعَدُّ علمُ الحياة الفلكيَّة Astrobiology أحد العلوم الحديثة نسبياً، وهو علم يهتم بالبحث عن كواكب يُمكن للبشر أن يعيشوا عليها. وقد أنشئت معاهد ومراكز عدَّة تعنى بهذا العلم في دول مختلفة. ومن ذلك وكالة الفضاء الدوليَّة NASA التي أطلقت عام 2020م مركبة فضائيَّة في مهمَّة طويلة الأمد، تتمثَّل في عمل دراسات باستخدام الروبوتات، والبحث عن إشارات تدلُّ على وجود الحياة قديماً على سطح كوكب المريخ؛ ما قد يُوفِّر حلاً بديلاً ناجحة لمشكلة النُمو السُّكاني المتسارع على سطح الأرض، ويسمح بإنشاء مواطن سكانيَّة على جديدة يسكنها البشر للتخفيف من الكثافة السكانية على الأرض وما يخلفه ذلك من مشكلات عديدة، أبرزها التلوُّث



Done by : Ahmad jamaani