

# السلسلة الغذائية

تمتص النباتات  
المواد المتحللة

بعد موت الذئب  
يتحلل جسمه

يتغذى الذئب  
على الطائر

يتحلل



تؤكل  
من قبل

تحافظ السلاسل الغذائية على  
الاتزان الطبيعي بين  
الكائنات الحية



تؤكل من قبل



يتغذى الطائر  
على اليرقة

تتغذى اليرقة على  
النباتات وأوراقها

النظام البيئي



النظام البيئي: السلاسل الغذائية

كائنات مستهلكة: كائنات تستمد غذاءها من الكائن الحي الآخر سواء كان نباتاً أو حيواناً.

## كائنات منتجة

كائنات منتجة وهي كائنات تحتاج إلى ماء وثاني أكسيد الكربون والأملاح المعدنية ومصدر للطاقة وبعض المعادن لتبقى حية، وتتميز هذه الكائنات عن غيرها من الكائنات الأخرى بأنها تقوم بتحويل المركبات غير العضوية ذات الطاقة المنخفضة إلى مركبات عضوية ذات طاقة مرتفعة مثل السكريات، وبهذا فهي تسمى كائنات ذاتية التغذية .

وتعتبر جميع النباتات الخضراء بما في ذلك الطحالب الدقيقة والمرئية كائنات منتجة لأنها تقوم بعملية التركيب الضوئي، كما أن هناك بعض البكتيريا التي تعد منتجة، حيث إنها تستطيع أن تمارس البناء الضوئي أو البناء الكيميائي .

تقوم بتصنيع الغذاء بواسطة عملية التركيب الضوئي وتبدأ عندما يمتص الكلوروفيل أشعة الشمس، وتستعمل النباتات هذه الطاقة لتجمع بين ثاني أكسيد الكربون الذي تمتصه من الجو، والماء الذي تحصل عليه من التربة، لتصنع الكربوهيدرات، كالسكريات والنشويات والسيليلوز، وتطلق الأوكسجين نتيجة عملية التركيب الضوئي. ويعد التمثيل الضوئي عملية إنتاج ضخمة تتضاءل أمامها كل صناعات الإنسان، ويقدر أنه يتم تحويل نحو 200 مليار طن من الكربون الموجود في غاز ثاني أكسيد الكربون إلى مواد نباتية سنويا، وهو ما يعادل إنتاج 500 مليار طن من مواد نباتية صلبة .

وكائنات منتجة لا توفر الغذاء لنفسها فحسب بل توفر الغذاء للأحياء الأخرى بشكل مباشر أو غير مباشر وتشمل الحيوانات التي لا يوجد اليخضور في أجسامها .

## كائنات مستهلكة

كائنات مستهلكة وهي التي تستعمل المواد العضوية المنتجة من قبل الكائنات ذاتية التغذية سواء بصورة مباشرة او غير مباشرة ، وهي بذلك تعتبر غير ذاتية التغذية ، لانها غير قادرة على انتاج مركبتها العضوية اللازمة للاغراض الغذائية الاساسية ، وهي تشتمل على الحيوانات والفطريات ومعظم البكتريا ، ويتم تصنيف الكائنات الحية المستهلكة حسب مصدر غذائها الى آكلات الاعشاب ، وآكلات اللحوم وآكلات الاعشاب واللحوم .

### آكلات الاعشاب

وهي كائنات مستهلكة تتغذى على النباتات ، مثل المواشي وبعض القوارض والغزلان والطيور آكلات البذور والعديد من الحشرات، وبعض الكائنات المائية التي تتغذى على طحالب تسمى الهوائم النباتية .

### آكلات اللحوم

وهي كائنات مستهلكة تتغذى على اللحوم ، وتنقسم الى عدة مستويات كمستهلك اولي ، ثاني او ثالث ، وهذا حسب دوره في السلسلة الغذائية .

### آكلات الاعشاب واللحوم

وهي كائنات مستهلكة تتغذى على النبات والحيوان معا ، ويمكن ان تكون مستهلكات اولي وثانية وثالثة في نفس الوقت . ومثال ذلك الانسان، فعندما ياكل الخضار يسمى مستهلك اولي ، اما عندما ياكل لحوم المستهلكات الاولى التي تتغذى على النباتات فيعتبر مستهلكا ثانيا ، وعندما يتغذى على لحوم مستهلكات ثانية ، مثل الاسماك فهذا يعتبر مستهلكا ثالثا ، وهذا هو حال العديد من الكائنات

## كائنات محللة

كائنات محللة وهي كائنات لا يمكن اعتبارها ذاتية التغذية ، لأنها لا تصنع غذائها من مواد لا عضوية ، ولا يمكن اعتبارها كذلك كائنات مستهلكة ، لأنها لا تتناول طعاماً جاهزاً ، بل إنها تقوم بتحليل الكائنات الحية ، وتشتمل المحللات على البكتيريا والفطريات وتصنف حسب متطلباتها من الأكسجين إلى ثلاثة أنواع :

كائنات محللة هوائية :

وتحتاج هذه الكائنات المحللة إلى الأكسجين لاستمرار حياتها ونشاطها .

الكائنات المحللة اللاهوائية :

وتحتاج لاستمرار حياتها ونشاطها، وسطاً لا يتوفر فيه الأكسجين مثل بكتيريا الميثان .

كائنات محللة اختيارية :

وهي كائنات تستطيع أن تكيف نفسها حسب الوسط الذي تعيش فيه ، فإذا توفر الأكسجين كانت هوائية ، وإذا انعدم أصبحت لا هوائية ، مثل بكتيريا التربة .



الاخطبوط



الفقمة



البرونق



السلطعون



النورس



العشب البحري



البطلينوس



قنديل البحر



الزرافة



الأسد



الفهد الصياد



النو  
الازرق



غزال  
تومسون



الشجرة

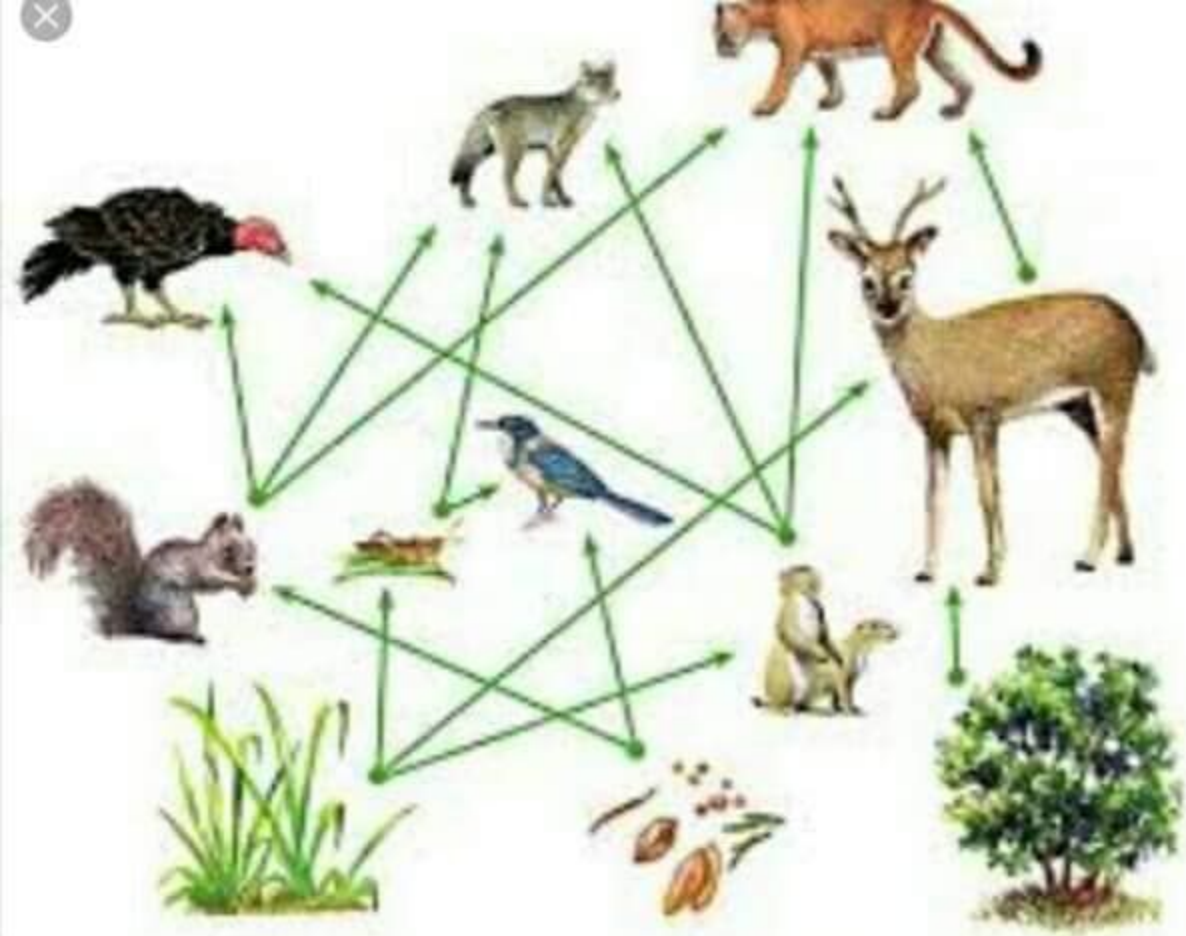


النمل الأبيض



العشب







ذات النمو المنخفض مثل الشجيرات والطحالب  
والإشنة. وهذه هي أول حلقة من **سلسلات**  
**الغذاء** التي تساعد الكثير من حيوانات  
اليابسة.

عدداً قليلاً من النباتات والحيوانات الموجودة  
في **التندرا** الكندية. فعلى الرغم من عدم وجود  
الأشجار، فأُن هناك عدداً كبيراً من النباتات







شجرة

فأر

ماعز

قط بري

بومة

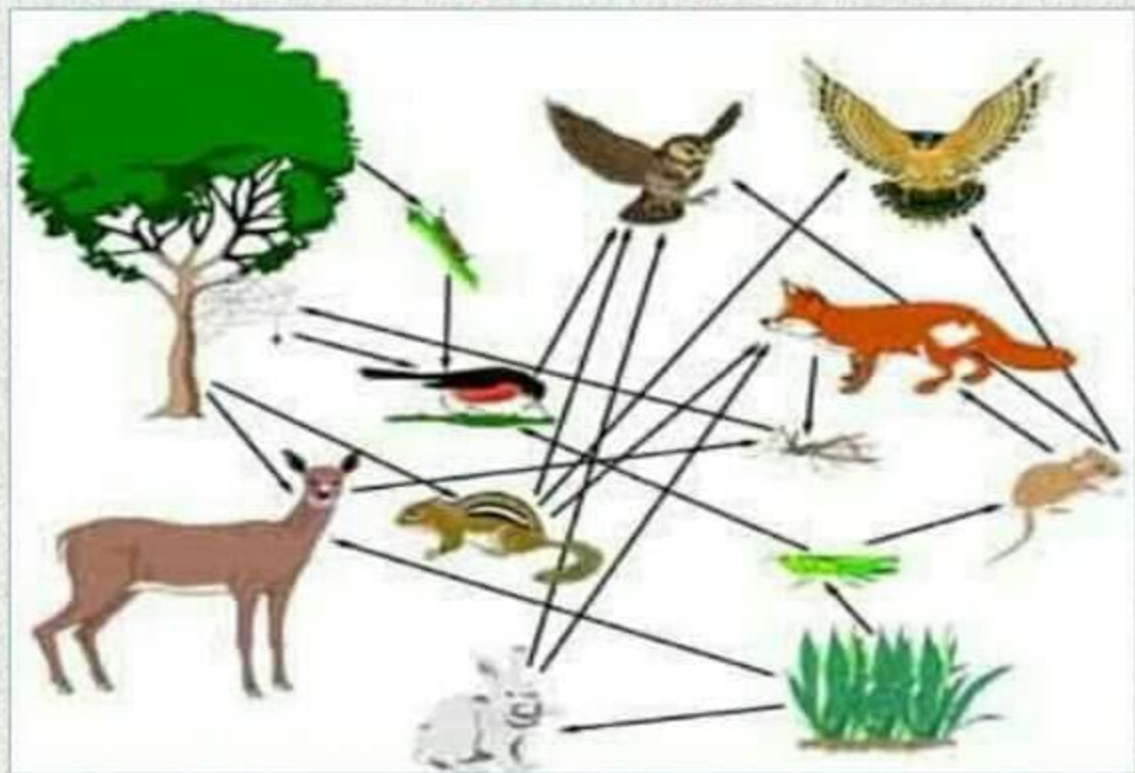
ذئب

أسد

صقر

أفعى

# شبكة غذائية



## شبكة الغذاء

الحيوانات المصورة هنا غذاءها في الأجزاء  
المتفصنة من الغابة، والعالية فوق مستوى  
الأرض.

تبين شبكة الغذاء طريقة ما يؤكل و  
بواسطة من يؤكل في الموطن. وتبين شبكة  
الغذاء هذه القليل من النباتات والحيوانات التي  
تعيش في غابة المطر الأمازونية. تجد أكثر





تونة (مفترس)

برقة ربيان  
(فريسة)



طحالب



برية (فاسم)

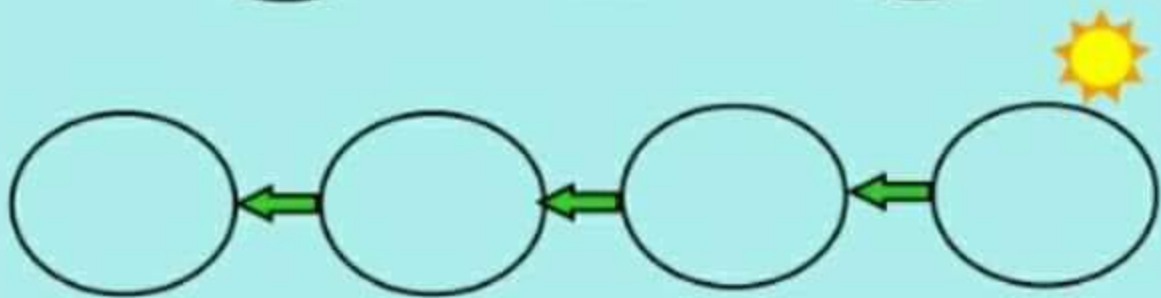
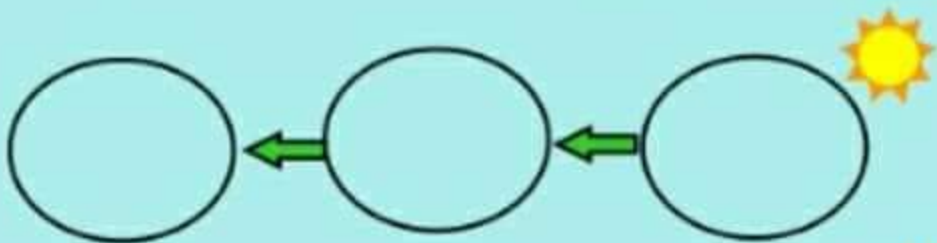


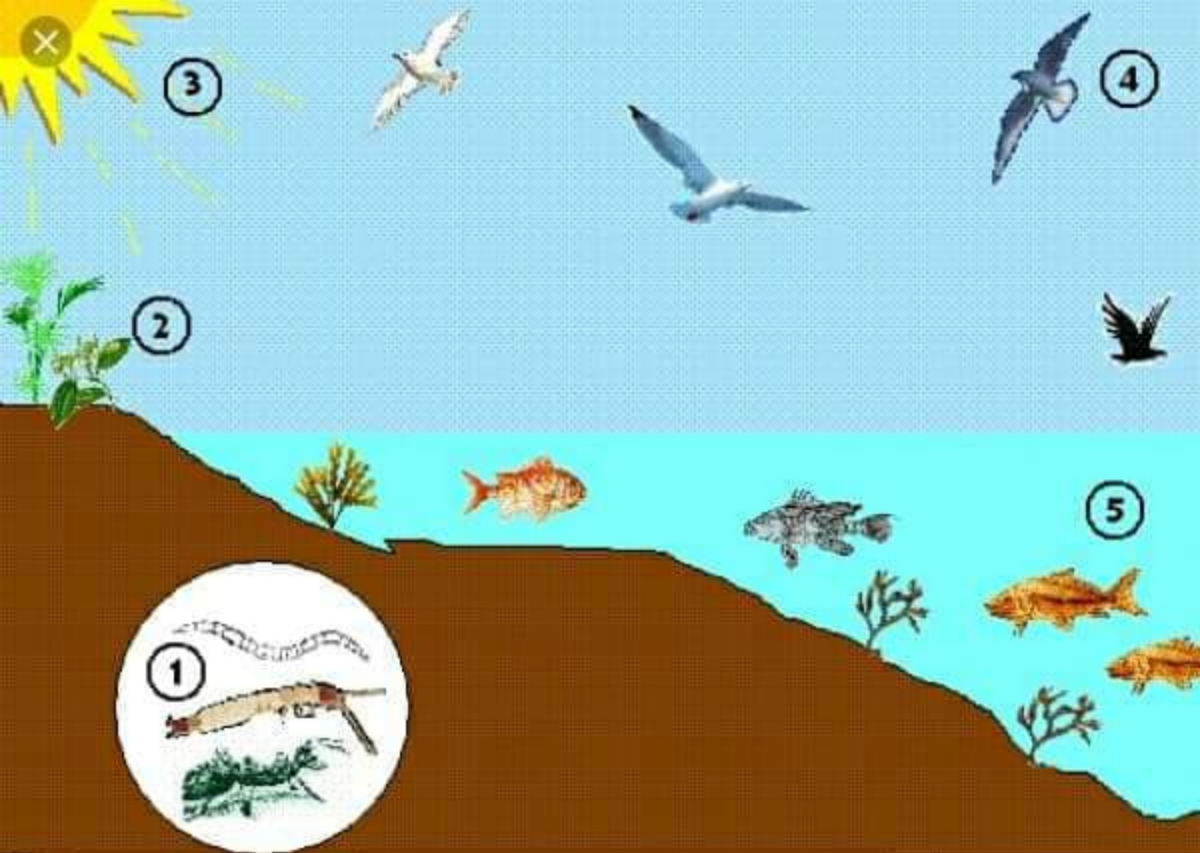


ملاحظات المعلم

# السلاسل الغذائية

رتبي السلاسل الغذائية التالية ؟





1 كائنات حية ترابية  
2 نباتات مختلفة

3 أشعة الشمس

4 طيور مختلفة  
5 كائنات بحرية





12

5

8

11

10

7

3

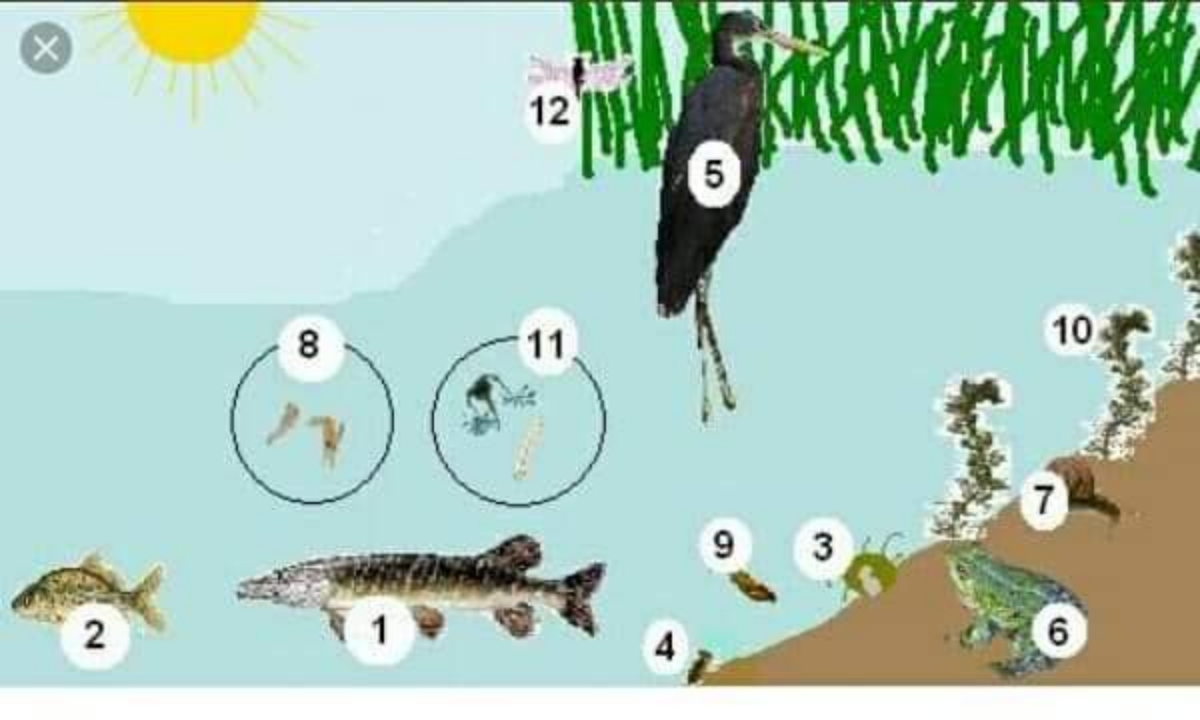
9

6

4

1

2







## سلسلة غذاء من موطن طبيعي ( الوادي )

صقر ( مستهلك ثالث )  
مفترس



ورود ( أكل النحل )  
( مستهلك ثان )



الحشرات ( مستهلك أول )  
فريسة



نبات  
الصدر

( منتج )

سلسلة غذائية مائية بحرية



rayons du Soleil

