

العلاقات الغذائية

أ كيف ترتبط الكائنات الحية فيما بينها؟

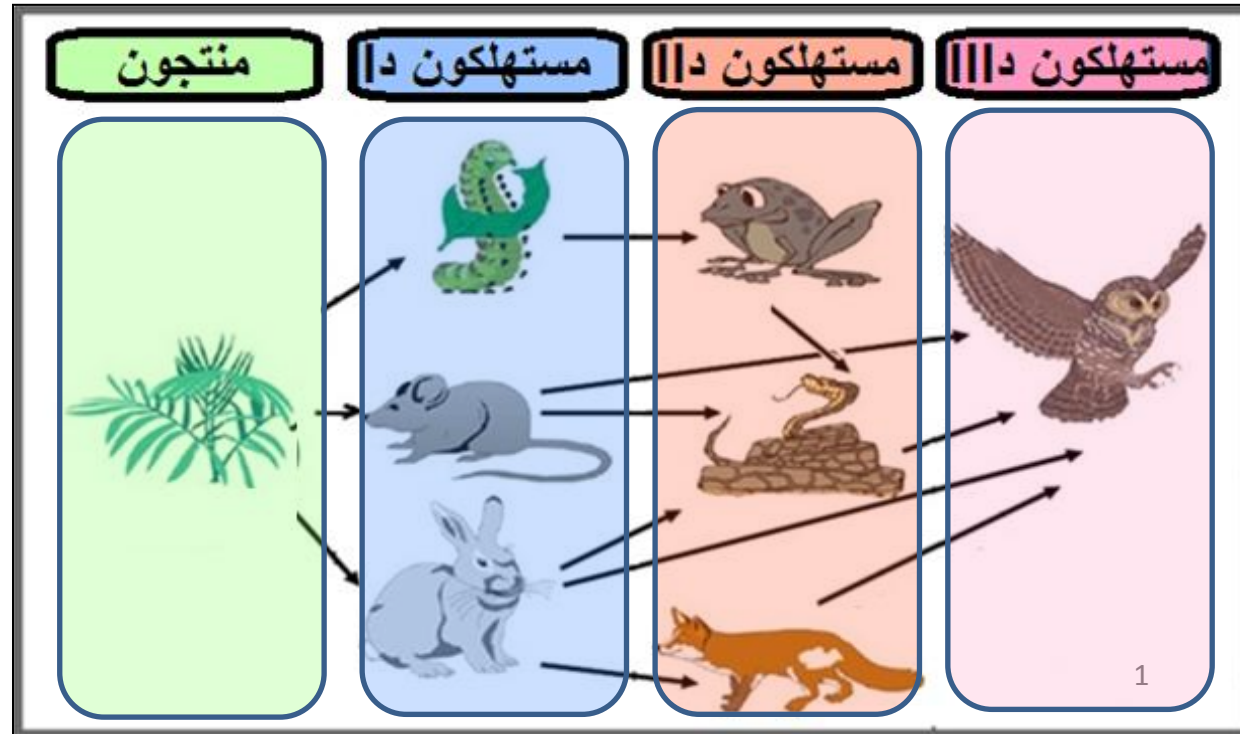
أ. الشبكة الغذائية

النشاط 1 تحليل العلاقات الغذائية في بيئة

نعمد على المستنسخ (الوثيقة 1 أ4/47)

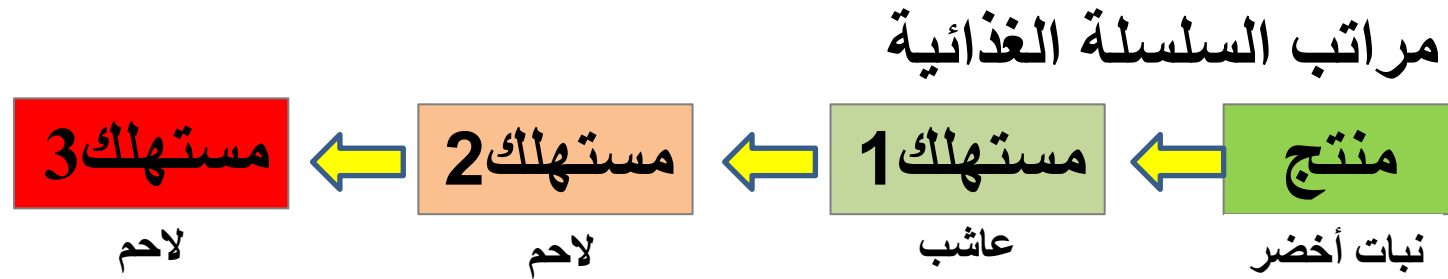
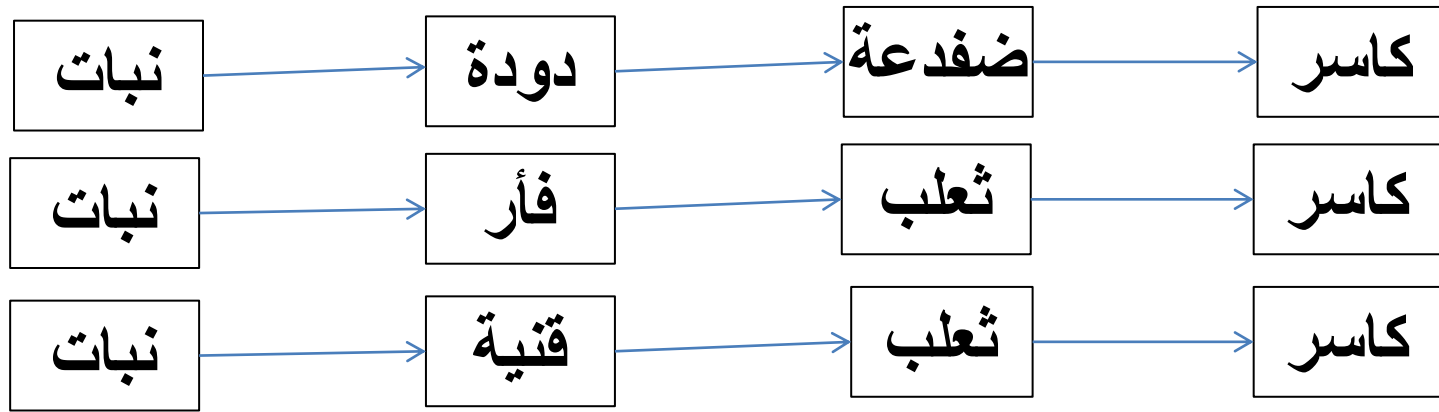
نمثل العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية باسمهم

الانجاز: انظر الخطاطة



بعد التحليل يتبين أن:

العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في البيئة متشابكة تشكل شبكة غذائية الكائنات الحية في الشبكة الغذائية تحتل مراتب محددة كل كائن يأكل الأضعف و يأكل من طرف الأقوى الشبكة الغذائية تتكون من عدة سلاسل غذائية تبدأ كلها بمنتج



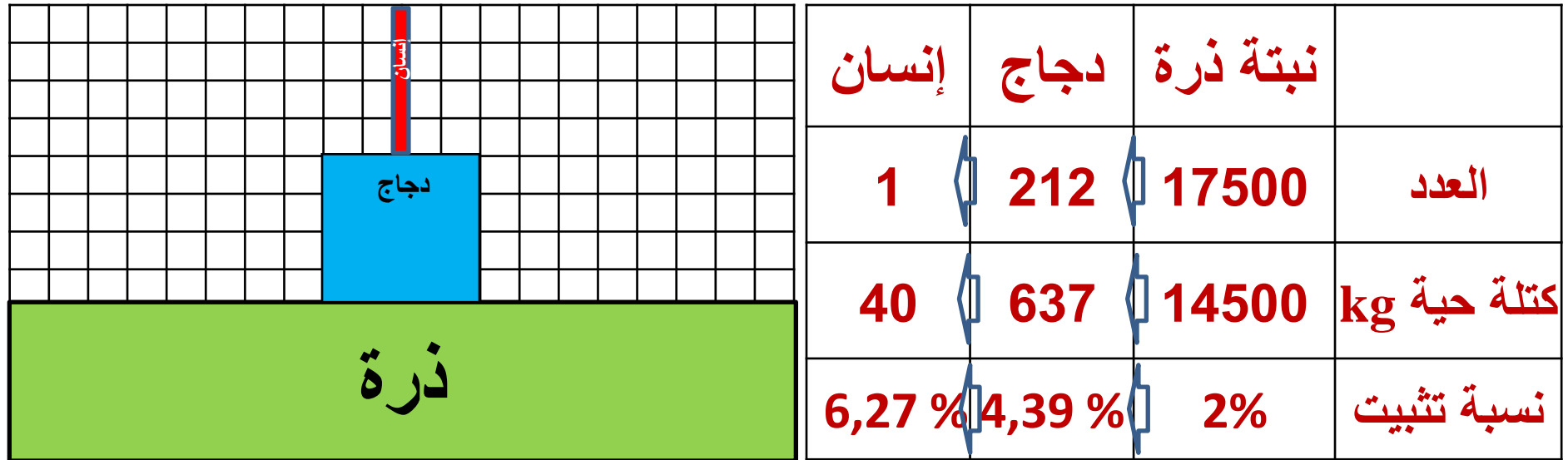
أستنتج ان دور السلسلة الغذائية: تمكن الغذاء من التدفق من المنتج الى الحيوان العاشب و منه الى الحيوان اللحم ثم اللحم الاقوى فالاقوى²

نشاط 2: تقييم كمية الغذاء المتدفق عبر السلسلة الغذائية

نعتمد على الجدول العددي نكمل المعطيات المطلوبة

- نحول المعطيات إلى مبيان هرمي
- نستنتج محصلة تدفق المادة و الطاقة

انجاز هرم الكتل الحية



استنتج أن تدفق المادة (الغذاء) عبر السلسلة الغذائية يتحقق بكميات **تنازلية** نفسر ذلك بسبب **الهدر** الناتج عن تحول الجزء الأكبر الى **طاقة** و **فضلات**

حصيلة

السلسلة الغذائية: متوالية من الكائنات الحية تربطها علاقات غذائية, حيث يؤكل كل كائن من طرف من يليه,
النبات الأخضر: كائن منتج

الحيوان العاشب: كائن مستهلك درجة 1

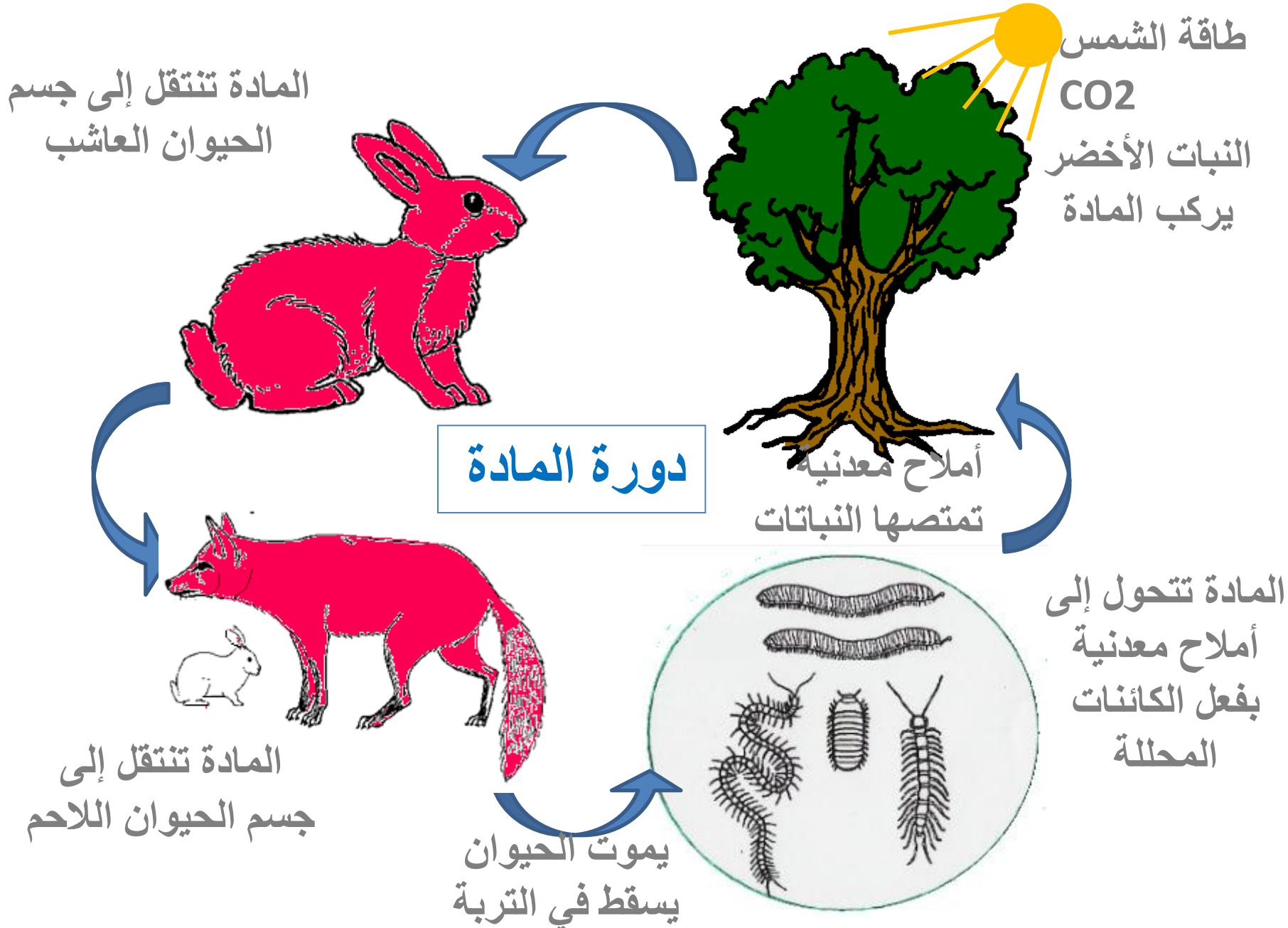
الحيوان اللاحم: كائن مستهلك درجة 2

الشبكة الغذائية تتكون من عدة سلاسل غذائية متداخلة

هرم الكتل الحية : تمثيل بياني لتدفق المادة من المنتجين إلى أعلى مراتب المستهلكين .

هرم الكتل الحية ضيق القمة
الناتج عن تدفق موازي للطاقة

تمرين مدمج: انجاز مراحل دورة المادة في البيئة



IV لماذا تأكل الكائنات الحية و لا تنقرض

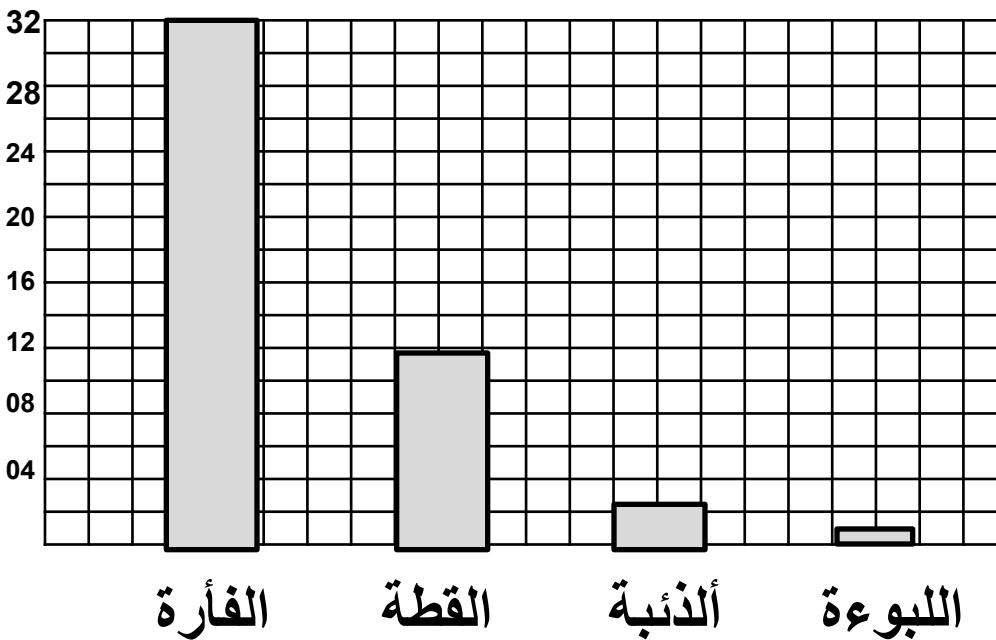
أ. التوازن الطبيعي

نشاط 1 مقارنة الإنجابية عند بعض الحيوانات

نعتمد على جدول عددي رقم 4

انجاز مبيان الانجابية عند بعض الحيوانات

أعداد الصغار



الانجابية\س	تكرار الحمل	مدة الحمل	
32=4x 8	4	21 يوما	الفأرة
12=2x 6	2	60 يوما	القطّة
4=1x 4	1	63 يوما	الأذنية
1,5=0,5x3	1/سنتين	120 يوما	اللبوءة

تحليل : يتبين من المبيان أن

الكائنات الضعيفة لها **إنجابية** مرتفعة **تعوض** الأعداد التي تأكل

الكائنات **القوية** لها **إنجابية** **منخفضة** تخفف الضغط على الكائنات الضعيفة

استنتج ان هناك توازن بين الأخطار و فرص الحياة

نشاط 2 تحديد مظاهر الاخلال بالتوازن الطبيعي

نعتمد على نص علمي

نستخرج سبب انخفاض المحاصيل الزراعية
نقترح طريقة طبيعية أنجع للحد من تكاثر الجرذان

بسبب الاعتقاد الشعبي السائد يتم طرد و قتل البومة في القرى, في نفس الوقت يحصل تزايد كبير في أعداد الفئران و الجرذان, يتزامن مع انخفاض في المحاصيل الزراعية, لمحاربة الجرذان يضطر المزارع إلى استعمال المبيدات, لكن هذه السموم تتحرر في الطبيعة و تسبب أضراراً صحية و بيئية

تحليل: يتبين من النص أن:

قتل البومة ينتج عنه تكاثر الفئران التي تضر المحاصيل الزراعية, أما البومة فهي وسيلة طبيعية للحد من تكاثر الفئران و الحفاظ على التوازن الطبيعي

خلاصة

التوازن الطبيعي: حالة تكافؤ نسبي في أعداد الكائنات الحية يضمن البقاء للجميع مهما كانت مراتبها السلسلة الغذائية

مقومات التوازن الطبيعي:

التنوع: يضمن تواجد جميع الأنواع

الإنجابية المناسبة: تحقق البقاء دون ان تكون جائرة على المراتب الدنيا

اسباب الإخلال بالتوازن الطبيعي:

حصر المجال البيئي

تغيير أعداد المكونات الحية

تغيير خصائص المكونات الغير الحية

الإنسان مسؤول عن الإخلال بالتوازن الطبيعي لأنه يتدخل **سلبا** في البيئة

بدافع الإنتاج و التنمية السريعة.

التنمية المستدامة عملية تحسين الظروف المعيشة **الآنية** للإنسان مع حفظ

الموارد الطبيعية المستقبلية.

