

## الفصل الرابع:

### العلاقات الغذائية وتدفق الطاقة في الوسط

#### ملاحظات

نلاحظ في الوثيقة ص 45 وسط غابوي تعيش فيه مجموعة من الكائنات الحية مثل : أشجار – أعشاب – شجيرات – قرد – بومة – طيور ....

#### تساؤلات

- كيف يتم تمثيل العلاقات الغذائية بين كائنات تعيش في وسط معين ؟
- كيف يمكن الكشف عن إنتاج المادة من طرف الكائنات الحية في الوسط ؟
- كيف يتم تدفق المادة والطاقة في وسط العيش ؟

### العلاقات الغذائية في الوسط

#### الوحدة 1 :

Chaîne alimentaire et Réseau alimentaire

#### I - السلسلة الغذائية والشبكة الغذائية

##### 1 ( ) - أنشطة للإنجاز

أ - رتب الأحداث الملاحظة في الوثيقتين 1 و 2 ص 46 لانجاز السلسلة الغذائية التالية



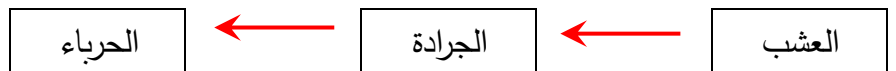
حيث السهم ← يعني : يؤكل من طرف

ب - أوجد في الشبكة الغذائية بالوثيقة 3 ص 46 سلسلة غذائية لها أربع حلقات وتتقاطع مع سلسلة أخرى . أستنتج مفهوم الشبكة الغذائية

ج - إستعن بالنظام الغذائي لكائنات الضاية لانجاز الشبكة الغذائية بالوثيقة 4 ص 47

##### 2 ( ) - الإنجاز :

أ - سلسلة غذائية



- العشب يؤكل من طرف الجرادة

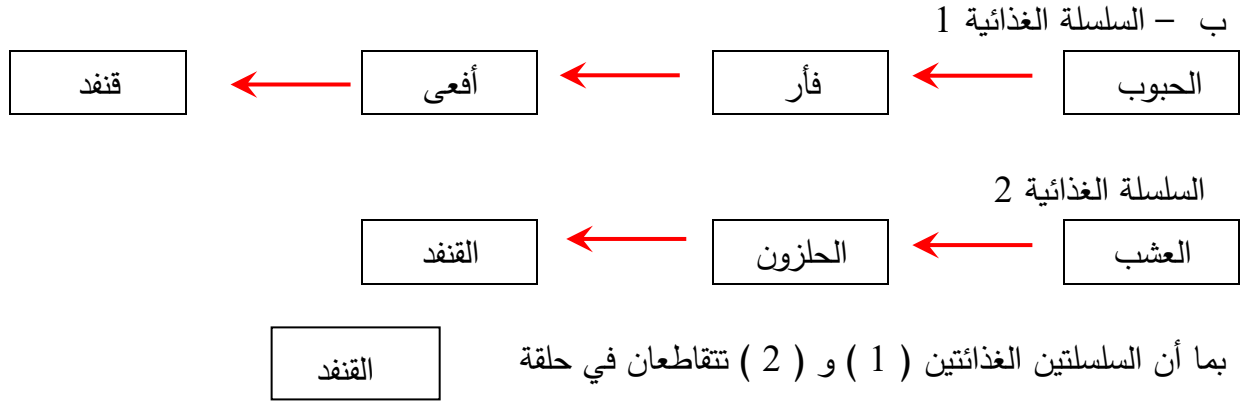
- الجرادة تؤكل من طرف الحرباء

..... : حلقة في السلسلة الغذائية .

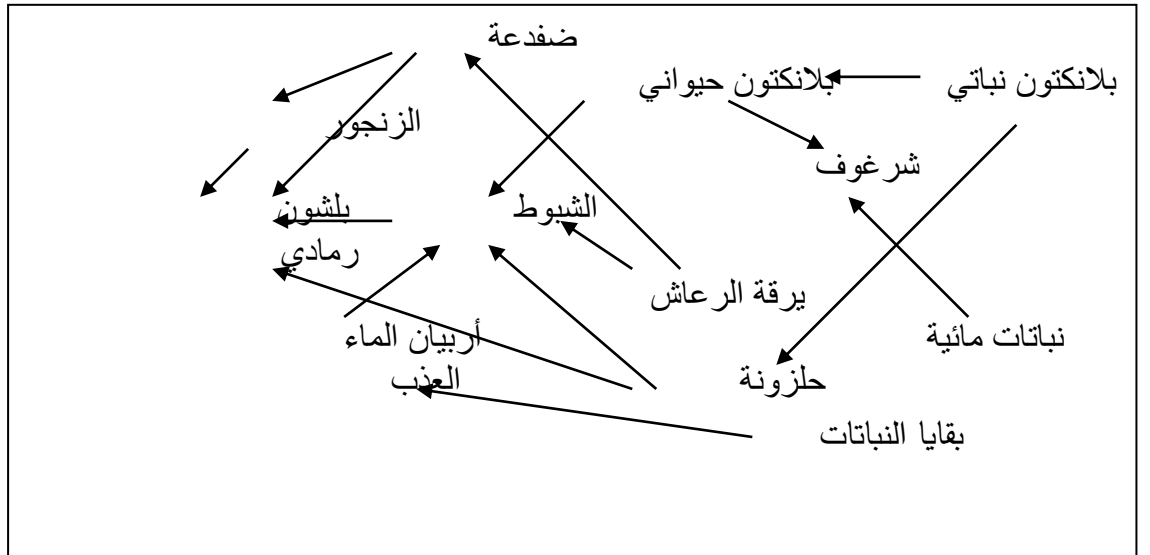
السلسلة الغذائية : Chaîne alimentaire هي مجموعة من الكائنات الحية تربط بينها علاقات غذائية .

← : يعني يؤكل من طرف

تبتدأ السلاسل الغذائية ب النباتات



ج - شبكة غذائية لوسط الضاية



الزنجور : Le brochet - بلشون رمادي : Héron cendré - رعاشة : Libellule - شبوط : Carpe -  
أربيان الماء العذب : Gammare - القنفذ : Hérisson

## إنتاج المادة وتدفق الطاقة

### الوحدة 2 :

#### I - الكائنات الحية تنتج المادة

##### 1 ( ) - أنشطة للإنجاز

أ - أنجز منحنى تغير كتلة الدجاجة حسب الزمن

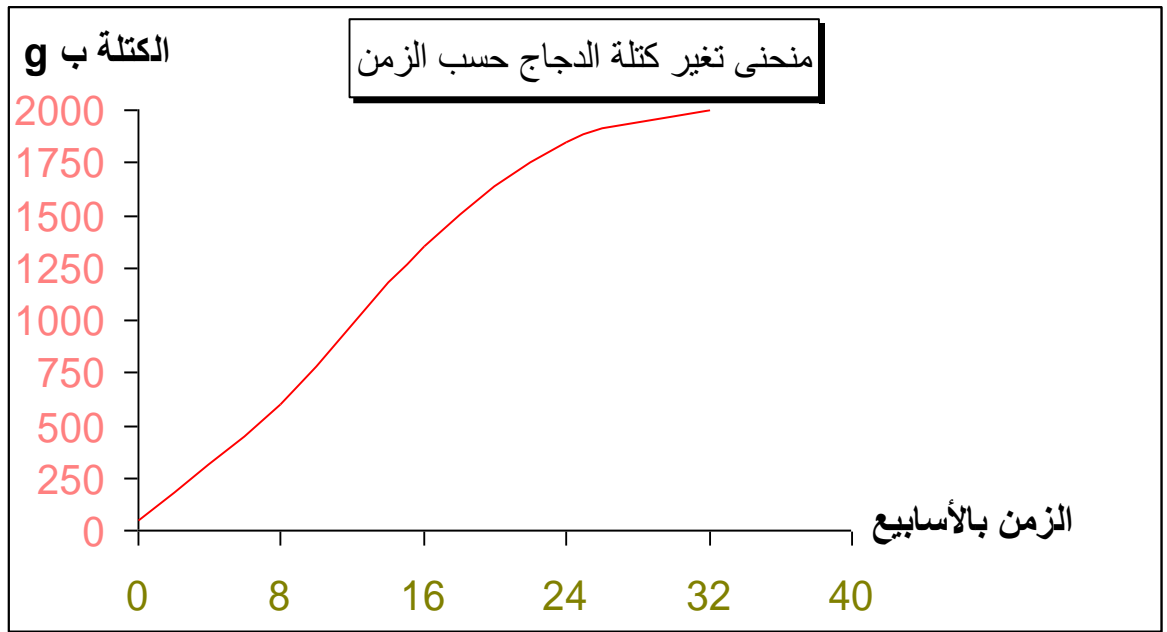
32	24	16	8	0	الزمن بالأسابيع
2000	1850	1350	600	50	الكتلة ب g

ب - عبر كتابيا عن النتائج المحصل عليها في الوثائق 1 و 2 و 3

ج - اقترح فرضية تفسيرية تبرز العلاقة بين النتائج المحصل عليها وإنتاج المادة

##### 2 ( ) - الإنجاز

أ - منحنى تغير كتلة الدجاجة حسب الزمن : انظر ورقة الرسم



ب - من خلال الوثائق 1 و 2 ومن خلال المبيان نلاحظ أن النمو يتم بإزدياد في كتلة الكائن الحي نتيجة إنتاج المادة

ج - الفرضية :

عندما تتغذى الكائنات الحية مثل الدجاجة و النباتات فإنها تنتج المادة مما يؤدي إلى ازدياد في الكتلة عند هذه الكائنات الحية.

#### II - تدفق المادة والطاقة في الوسط

## 1 ( أنشطة للإنجاز

أ - في الوثيقة ( 4 ص 49 ) تمثل المستويات الغذائية شكل هندسيا ما هو هذا الشكل ؟  
ب - عبر إنجاز عن التغيرات التي تحدث لكل من كمية المادة و كمية الطاقة أثناء تدفقهما عبر مختلف المستويات الغذائية .

ج - لخص بإيجاز مضمون الوثيقة 4 مبرزا ما يلي : تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية - تخزين الطاقة الكيميائية في شكل مادة عضوية - تدفق المادة والطاقة بكيفية موازية.

## 2 ( - الإنجاز

أ - تمثل المستويات الغذائية للوثيقة 4 شكل هرم غذائي.  
ب - تنخفض كمية المادة وكمية الطاقة من مستوى غذائي إلى مستوى غذائي أعلى إذن هناك ضياع في المادة والطاقة عندما يتم الانتقال من مستوى غذائي إلى آخر.  
ج - يستقبل النبات الأخضر جزء من الطاقة الضوئية ويحولها إلى طاقة كيميائية التي يتم تخزينها على شكل مادة عضوية . تسمح العلاقات الغذائية في وسط العيش بتدفق المادة والطاقة بكيفية موازية عبر مستويات الهرم الغذائي . يحصل ضياع للمادة والطاقة أثناء التدفق.