



التمرين الأول: (واجب)

تُعرف الشبكة الغذائية بتداخل وتقاطع مجموعة من السلاسل الغذائية وتمثل جميع العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية المختلفة.

(1) استخرج من الوثيقة (1):

أ- المنتج، معللاً سبب تسميته بذلك.

ب- سلسلة غذائية واحدة مكونة من ثلاث حلقات تحتوي على الفأر، محدداً المنتج والمستهلكين.

(2) إذا علمت أن الفأر يتناول 250 كغ من النبات الأخضر وأنه لإنتاج 1 كغ من الكتلة الحيّة يستلزم تناول 10 كغ من الغذاء.

أ- احسب الكتلة الحيّة للمستهلك الأول والمستهلك الثاني في السلسلة الغذائية التي شكّلتها.

ب- ماذا تستنتج؟ علّل إجابتك.

(3) يؤدي موت المستهلك الأخير إلى تشكّل ناتج يهّم النبات الأخضر في تركيب مادته العضوية.

NPK

أ- حدّد الكائنات الحيّة المسؤولة على تشكّله موضّحاً دورها.

ب- سمّ الملح المعدني الناتج عن نشاط هذه الكائنات الحيّة والذي يستفيد منه النبات الأخضر.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني

تعكس الوثيقة رسم أنجز في وسط حي.

① حدد نوع هذا الوسط الحي.

② ترتبط الكائنات الحية بعلاقات.

أ) شكل سلسلة غذائية تشمل أربع حلقات على الأقل مثلًا إياها بمخطط.

ب) كيف نسمي تقاطع عدة سلاسل غذائية في نفس الوسط الحي؟ - شبكة غذائية

نبات أحضر، دودة، طير، بومة، منبر



وثيقة ①

بومة

ثعبان

طير

دودة

نبات
أخضر

أحصل على بطاقة الإشتراك

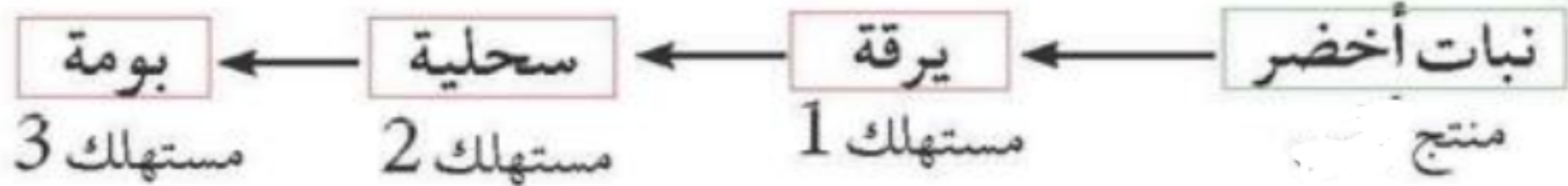


الإجابة **للمسألة**

أحدد نوع هذا الوسط الحي :

◀ وسط حي بري غابي

أ) أشكل سلسلة غذائية تشمل أربع حلقات و أمثلها بمخطط .



ب) أسمى تقاطع عدة سلاسل غذائية في نفس الوسط الحي :

◀ شبكة غذائية

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين 2

تعيش في الطبيعة العديد من الكائنات الحية المرتبطة مع بعضها البعض.

- 1- ما هي العلاقة الرئيسية التي تربط بين الكائنات الحية؟ **الغذاء**
- 2- ما هو الكائن الحي الذي تركز عليه هذه العلاقة؟ و **لماذا؟** **النبات الأخضر**
- 3- ما هي أشكال العلاقات الأخرى الموجودة بين الكائنات الحية؟

كلية : تكاثره
تعاونية
النبات

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الاشتراك



الإجابة النموذجية

- 1- العلاقة الرئيسية التي تربط بين هذه الكائنات الحية هي: العلاقة الغذائية.
- 2- الكائن الحي التي تركز عليه هذه العلاقة هو المنتج لأنه ذاتي التغذية (يصنع غذائه بنفسه).
- 3- أشكال العلاقات الأخرى الموجودة بين الكائنات الحية التنافس- التعاون - الحماية - التكاثف - الدفاع.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوسط البيئي

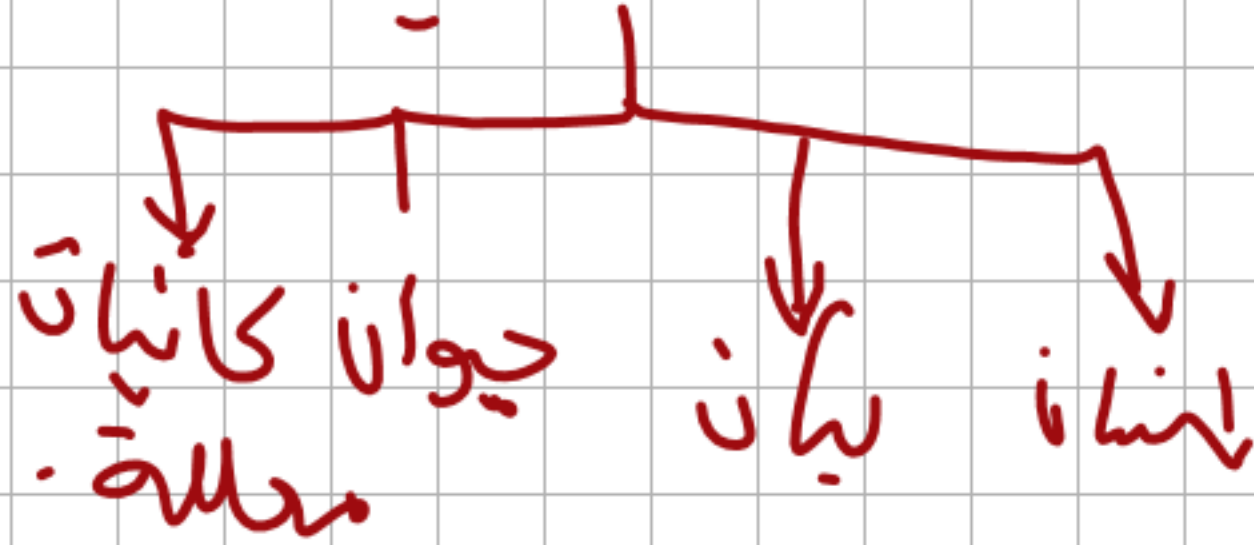
المدنى الحيوى الجغرافى
(عناصر المناخ)

Biotope

Biocenose

الوحدة الحياتية
(الكائنات احيوية)

Biocenose



تمارين 3

تميل بعض الحيوانات إلى الحياة في جماعة، حيث تنشأ بينها علاقات تصل أحيانا إلى تشكيل مجتمع حقيقي منسجم مثل مجتمع النحل .

العاملية ③

① الملكة

الذكر ②



وثيقة ① أفراد نحل تم تصويرها في خلية نحل

1. حدد الأفراد التي تشكل نظام مجتمع النحل .
2. أذكر ثلاثة طرق للتواصل بين أفراد مجتمع النحل .
3. بين أهمية النحل في الوسط الحي الذي يعيش فيه مبينا نوعا من العلاقات التي تربطه بالنباتات .

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الإجابة نموذجية

أحدد الأفراد التي تشكل نظام مجتمع النحل .
1. يتكون نظام مجتمع النحل من: ملكة، عاملات و ذكور

أذكر ثلاثة طرق للتواصل بين أفراد مجتمع النحل .
2. الطرق هي: - حركات الرقص للعاملات كشافات الريحق .
- الفورمونات المفرزة من طرف الملكة لإعلام العاملات
- تنبيهات لمسية لتقسيم الغذاء مع الأفراد الصغيرة

أبين أهمية النحل في الوسط الحي الذي يعيش فيه مبينا نوعا من
العلاقات التي تربطه بالنباتات: ترتبط العاملات من النحل مع
النباتات بعلاقات تعاون حيث تجمع ~~منها~~ الريحق و بالمقابل تضمن
للنباتات نقل ~~حبوب~~ الطلع لزيادة نسبة التأسر و ~~التلقيح~~ في الأزهار فيزيد
التكاثر ~~عند~~ النباتات و ~~زيادة~~ المحاصيل الزراعية.

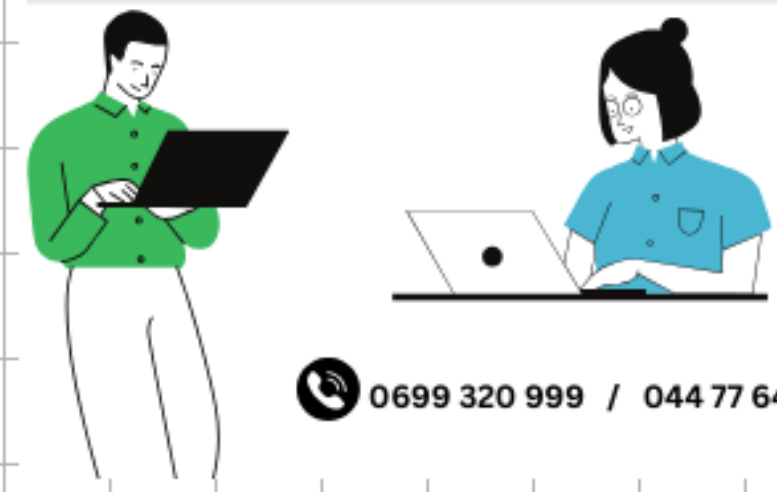
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

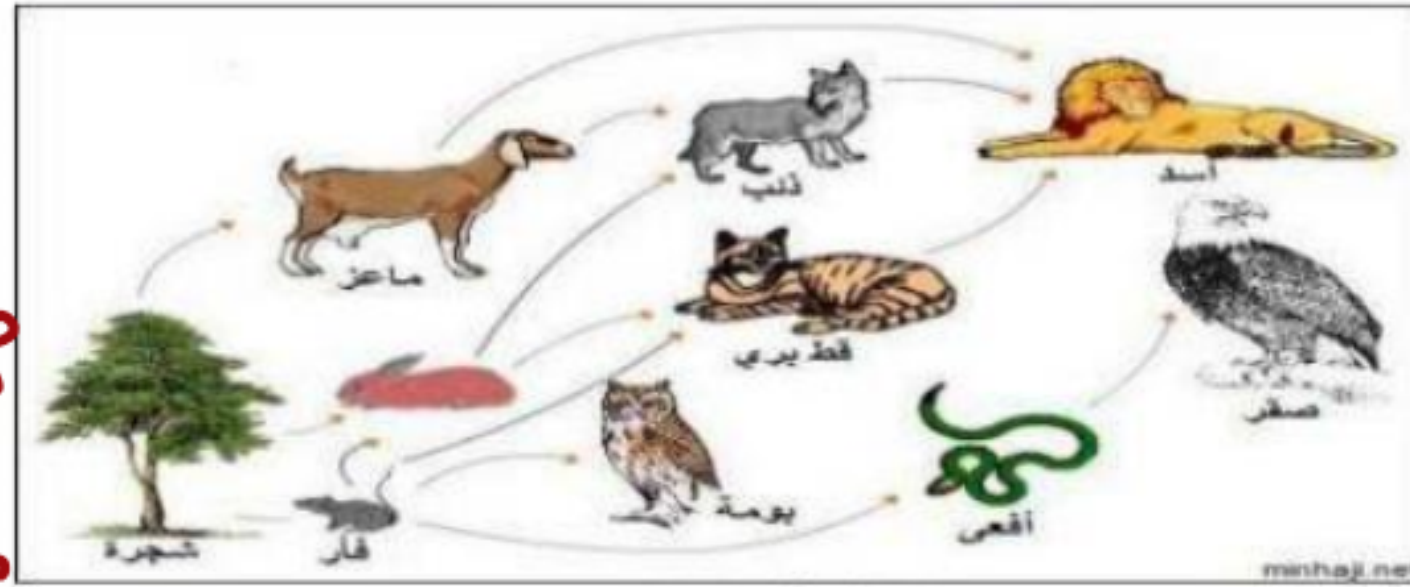
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين 4

إبتهاال و حنين و عبد الإله تلاميذ في السنة الثانية متوسط .طلبت منهم أستاذة العلوم إجراء بحث حول إستقرار و توازن الوسط الحي.فوجدوا أن هناك علاقات تربط بين الكائنات الحية ، و بسبب هذه العلاقات يحافظ الوسط الحي على توازنه.من الوثائق التي وجدوها في بحثهم الوثائق التالية:



التعليمات: بالإعتماد على الوثائق المقدمة لك و مكتسباتك:

- 1-أ- إستنتج نوع العلاقة الموجودة بين الكائنات الحية الموضحة في الوثيقة -01-. علاقة تبادلية.
ب- إستخرج سلسلة غذائية واحدة من أربع حلقات (أربع عناصر) ثم حدد مستوياتها.
- 2-أ- حدد أهمية كل من النبات و الكائنات المحللة في السلسلة الغذائية.
ب- فسّر التناقص التدريجي للكتلة الحية أثناء إنتقالها من مستوى لآخر في السلسلة الغذائية.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التمرين 5

عبد المؤمن تلميذ مجتهد يقطن في إحدى المناطق الساحلية. ذهب مع عائلته في عطلة الخريف إلى ولاية ورقلة لزيارة أقاربه ، فلاحظ إختلافا كبيرا في الوسط الذي يعيش فيه عن هذه المنطقة و أثار في نفسه تساؤل حول هذه الإختلافات. فقام بتدوين بعض العناصر التي تميز كل وسط حي كما هو موضح في الوثيقة 01:



ب



أ

الوسط -أ- الوسط الذي يسكن فيه عبد المؤمن.
العناصر: أسماك -طحالب-طيور اللقلق-مناخ رطب-هواء غباريات مائية.
الوسط -ب- ولاية ورقلة
العناصر: جمال-أفاعي-مناخ جاف-قوارض-رمال-هواء-عقارب.

الوثيقة -01-

التعليمات: إنطلاقا من ملاحظتك للوثيقة -01-

- 1- تعرف على نوع الوسط الحي (أ و ب)
- 2- إعتمادا على معلوماتك، أرسم مخططا بسيطا تلخص فيه مكونات الوسط الحي.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين 6

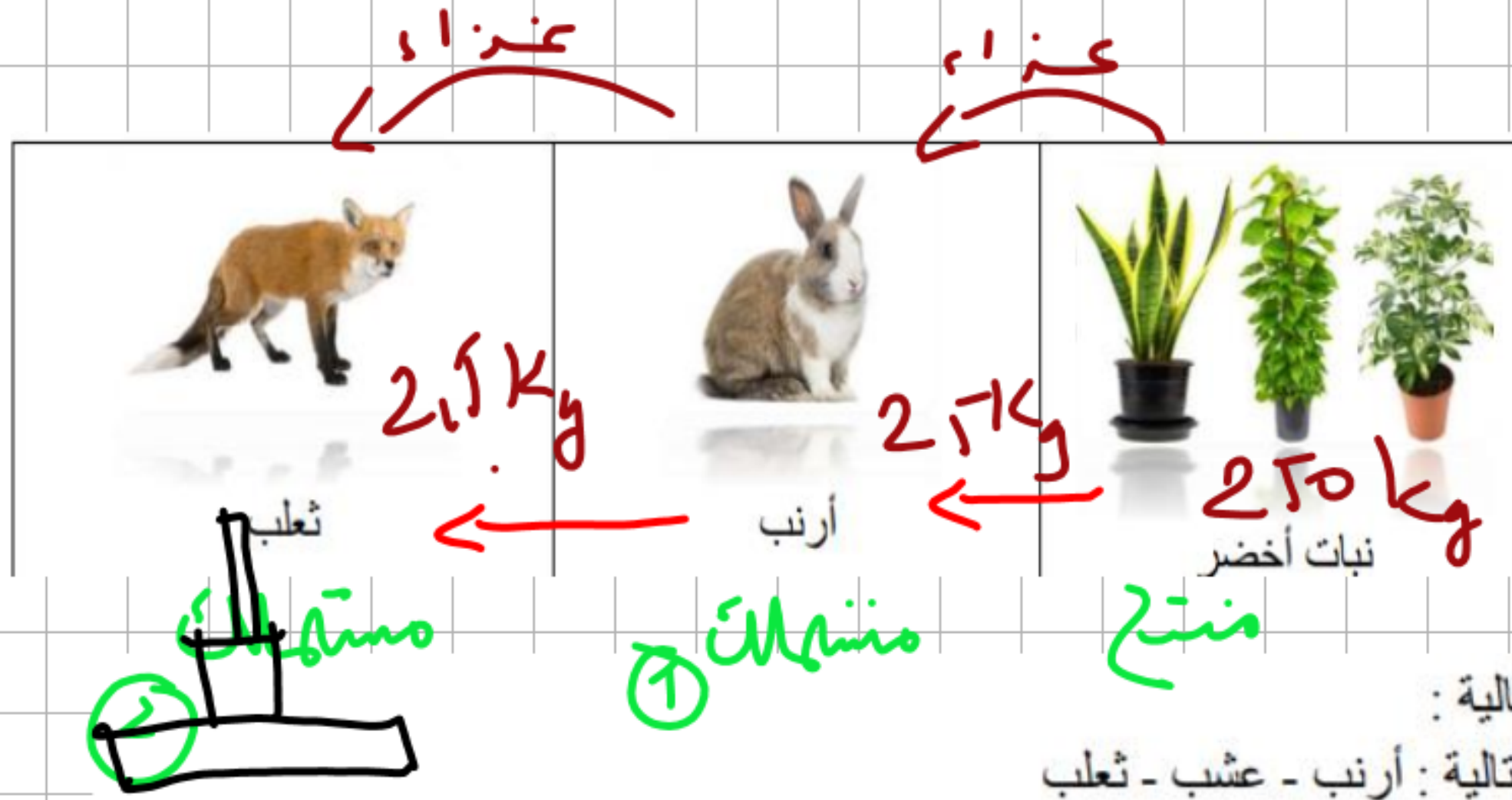
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



اليك سلسلة غذائية التالية :

لدينا الكائنات الحية التالية : أرنب - عشب - ثعلب

- 1) رتب هذا الكائنات الحية في سلسلة غذائية مبرزا كل من المنتج و المستهلكين فيها.
- 2) أحسب كمية الكتلة الحية المتنقلة لأخر مستهلك في هذه السلسلة. اذا علمت أن المنتج يوفر ما قيمته 250Kg من المادة الغذائية , و لانتاج 1 Kg من الكلتة الحية يستلزم 10Kg من المادة الغذائية.

3) مثل بهرم الأوزان نقل الكتلة الحية في هذه السلسلة . معامدا السلم التالي : 25 Kg ب 1 Cm²

إجابة نموذجية

(1) نبات أخضر ← أرنب ← ثعلب
منتج ← مستهلك 1 ← مستهلك 2

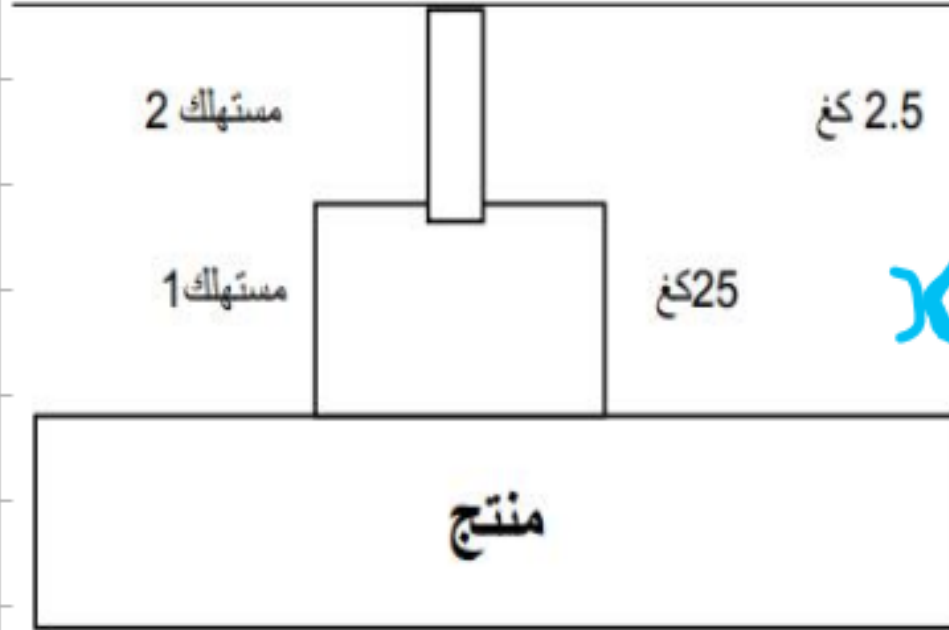
(2) حساب الكتلة الحية المنتقلة:

*عند الأرنب: - 1 كغ كتلة حية ← 10 كغ غذاء
- س كغ كتلة حية ← 250 كغ غذاء

$$x \quad - \quad 25 \text{ كغ} = \frac{1 \times 250}{10} = 25 \text{ كغ}$$

*عند الثعلب: - 1 كغ كتلة حية ← 10 كغ غذاء
- س كغ كتلة حية ← 25 كغ غذاء

$$y \quad - \quad 2.5 \text{ كغ} = \frac{1 \times 25}{10} = 2.5 \text{ كغ}$$



هرم الأوزان في السلسلة الغذائية

(3) هرم نقل الأوزان: $1 \text{ cm}^2 \rightarrow 22 \text{ كغ}$
 $2 \text{ cm}^2 \rightarrow 230 \text{ كغ}$

250 كغ ← 10 cm^2
25 كغ ← 1 cm^2

250 كغ ← 0.1 cm^2 - 2.5 كغ

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



*التمرين 7

للتعرف على بعض العوامل التي تؤثر على الكائنات الحية، قام تلاميذ أحد الأقسام في حصة علوم الطبيعة و الحياة بإحصاء بعض الحيوانات و النباتات في محيط ثلاثة أوساط قريبة من فناء المتوسطة، كما قيست العوامل المناخية في كل وسط و هي ممثلة في الجدول الآتي:



وثيقة ①: ثلاث مواقع مختلفة من ساحة المتوسطة

الكائنات الحية	درجة الحرارة °C	الإضاءة LUX	الرطوبة %	
أشواك، سحليات، نمل، جراد	35	90000	30	1 جدار مقابل لأشعة الشمس
سرخس، حمار قبان، بزاقة، دودة	15	1000	80	2 تحت صخرة كبيرة
طحالب، فطريات، نمل	22	10000	50	3 عند جذع شجرة كبيرة

وثيقة ②: خصائص المواقع و الكائنات الحية فيها

1. أ) لماذا يرتبط تواجد الحيوانات بتواجد النباتات الخضراء في كل موقع.

ب) حدد العلاقة التي تربط السحلية و النمل.

2. كيف تشرح اختلاف تواجد الكائنات الحية في المواقع الثلاث كما يبينه الجدول.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الإجابة النموذجية:

1 (أ) أفسر لماذا يرتبط تواجد الحيوانات بتواجد النباتات الخضراء في كل موقع:

يعود سبب ذلك إلى أن النباتات الخضراء هي المنتج الرئيسي الوحيد للمادة العضوية و الحيوانات تعتمد عليها في غذائها.

ب) أحدد العلاقة التي تربط السحلية و النمل .
العلاقة التي تربط السحلية و النمل هي علاقة غذائية افتراضية .

2 أشرح اختلاف تواجد الكائنات الحية في المواقع الثلاث :
يرتبط اختلاف تواجد الكائنات الحية في المواقع الثلاث بتوزعها حسب العوامل المناخية التي تسود في كل موقع وهي شدة الإضاءة و درجة الحرارة و نسبة الرطوبة . حيث بعض الكائنات الحية تفضل الإضاءة الضعيفة و حرارة منخفضة و رطوبة عالية مثل حمارقبان و نبات السرخس ، في حين كائنات حية أخرى تفضل حرارة مرتفعة و رطوبة قليلة و إضاءة جيدة مثل النحل ، الحراد و نباتات الشوك .

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوضعية الإدماجية:

ذهبت الى منطقة من مناطق و طنك فصادفت عناصر منها :

أشجار قصيرة - نمل أحمر - عناكب - طيور الدوري - صخور مبعثرة - حشرات - تربة طينية -
بركة مائية ...

السندات :

خلية نحل	Biocénose مجموع الكائنات الحية	Biotope مدى حيوي جغرافي
----------	--	-----------------------------------

التعليمية :

انطلاقا من النص أجب على الأسئلة التالية :

(1) صنف عناصر هذا الوسط مستعملا جدولا.

(2) استخراج سلسلة غذائية من 4 حلقات.

(3) سم عناصر السلسلة الغذائية.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





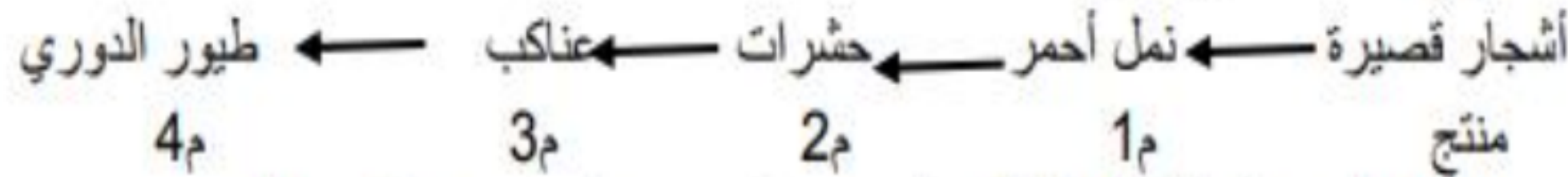
الإجابة نموذجية

(1) تصنيف عناصر الوسط:

عناصر حيوية	عناصر لا حيوية
- أشجار قصيرة	- صخور مبعثرة
- نمل أحمر	- تربة طينية
- عنكب	- برك مائية
- طيور الدوري	
- حشرات	

Biotope Biosphere

(2) سلسلة غذائية من 4 حلقات



(3) عناصر السلسلة الغذائية: منتج - 1م - 2م - 3م - 4م

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوضعية 8

أثناء تجوالك في واحة لاحظت العناصر التالية: أشجار النخيل , تربة رملية , جمل , قط

- 1- حدد نوع هذا الوسط الحي.
- 2- صنف عناصر هذا الوسط في جدول محدد المدى الحيوي الجغرافي والوحدة الحياتية.
- 3- بماذا يتميز كل وسط عن بقية الأوساط الأخرى.
- 4- تعرف على نوع العلاقة في كل صورة؟
- 5- مانوع العلاقة القائمة بين انواع مختلفة عرفها ؟



طاوس في حفلة زفاف



صائر السمان وصغاره



انثى الكنغر مزودة بجراب بطني يحتوي على

اربعة حلمات ,يمكث صغرها في جراب امة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



