

# الوضعية (واجب) العنوان: شبكة غذائية

1- اقترح عنوان للسند 1، قدم تعريفا له.

2- حدد نوع الوسط الذي تعيش فيه هذه الكائنات الحية.

3- ما نوع العلاقات القائمة بين الكائنات في هذا الوسط؟

4- انطلاقا من السند 1، استخراج ثلاثة سلاسل غذائية ذات 4 مستويات.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



العلاقات القائمة بين عناصر الوسط الحي.  
العلاقات الاجتماعية عند الحيوانات.

نظام مجتمع النحل وكيفية عمله



الإشكالية:

فيما تتمثل العلاقة الاجتماعية في مجموعة حيوانية و ما المقصود بالمجتمع؟

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك







## الفرضية:

(إجابة مقترحة)

1 - ارتباط الكائنات ببعضها.

2 - اختلاف الأدوار عند الكائنات.

3 - ضرورة وجود كل أفراد المجتمع.

## نظام مجتمع النحل.

مقدمة

تعيش بعض الحيوانات مثل طائر أبو الحناء منفردة خارج فترة التكاثر، لكن في أغلبية الأنواع الحيوانية تعيش الأفراد في مجموعات متباينة في درجة التنظيم، مثل مستعمرات البطريق وحرب الذباب، ولمجتمع النحل الدرجة الكبيرة من التنظيم يمكن لخلية نحل أن تضم 20000 إلى 50000 فرد ونجد:





1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



- يعيش النحل عيشة اجتماعية على درجة عالية التنظيم و أنواعها تبلغ الألوف عددا, تعيش أنواع كثيرة منها في مستعمرات كبيرة, تعيش كل مستعمرة في بيت واحد يدعى **خلية النحل**, تتكون منت ثلاث طبقات هي : **العاملات, الذكور الملكة**.



**1- الملكة:** هي النحلة الوحيدة التي تضع البيض ( 1500 بيضة يوميا ), بدءا من شهر مارس الى شهر سبتمبر وهذا لمدة ثلاث سنوات تقريبا, تعطي بيوض مخصبة التي تتطور الى ملكات و عاملات, بينما البيوض غير المخصبة فتتطور الى ذكور.



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



**2- الذكور:** يقتصر دوره في اخصاب الملكة, لا يساعد في أعمال الخلية, تقتلها العاملات عند قدوم الشتاء لقلة الغذاء.

(1000 إلى 1500)





(تبلغ 50000 فرد) هن عقيمت،

### 3- العاملات :

ليس لها القدرة على وضع البيض لها عدة وظائف, أهمها :

1- جمع الرحيق (جلب الغذاء).

2- التنظيف و الاصلاحات (تجميع النفايات و تلقيها خارج الخلية).

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





3 - تغذية الملكة و ذكور النحل.

4 - تكيف هواء الخلية بتجديده بحركة أجنحتها.

ب- أفراد النحل تتواصل فيما بينها

- وسائل الاتصال عند النحل ( لغة النحل)

تنقسم وسائل الاتصال عند النحل الى:

أ- الاشارات الحركية:

هي عبارة عن مجموعة من الرقصات التي تقوم بها العاملات التي تجمع الرحيق لتدل العاملات الأخرى عن مكان تواجد الأزهار ( الرحيق), ومن بين الرقصات نميز مايلي:

1- الرقص الدائري: يدل على أن مكان الغذاء يتواجد على مسافة 50 متر.

2- الرقص المنعرج: يدل على أن مكان الغذاء يوجد في اتجاه الشمس.





## ب- الاشارات الكيميائية :

- تقوم الملكة بافراز روائح خاصة , اشارة على وجودها في الخلية و على منع العاملات من تربية ملكة أخرى.

- تفرز عاملات الخلية روائح تميزها عن عاملات الخلايا الأخرى, وهكذا تمنع العاملات المسؤولة عن حراسة الخلية أي فرد يتميز برائحة غريبة من دخول الخلية.

- تعريف المجتمع : هو مجموعة من الأفراد تربط بينهم علاقات منظمة في درجات, حيث يقوم كل فرد بوظيفة (مهمة) معينة.

- ينقسم مجتمع النحل الى ثلاث طبقات : الملكة - العاملات - الذكور.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ج تقسيم المهام

1. تُلقح الملكة مرة واحدة في بداية إزديادها وذلك خلال طيران الزفاف. تضع 2000 إلى 3000 بيضة يوميًا في الموسم المناسب، إنها أم لكل العاملات والذكور في الخلية.

| الوظيفة | الأعمال المنجزة  |
|---------|--|
| 1       | الجامعة للمؤونة<br>تطير النحلة الجامعة للغذاء من زهرة لأخرى لجمع الرحيق والطلع. يخزن الرحيق في حوصلتها ثم يوضع - عند عودتها للخلية - داخل بعض النخارِب، ومع الهواء الساخن لخلية النحل يحدث تبخر في هذا الرحيق السائل، فيتحول تدريجياً إلى عسل أقل سيولة. |
| 2       | الحارسة<br>• هي مدخل الخلية تتصدى العاملة لدخول الحشرات التواقة للعسل كما تطرد النحل الغريب عن الخلية.   |
| 3       | الشماعة<br>• تحقق أولى الطلعات الجوية خارج الخلية، تبني وتسد النخارِب بالشمع.  |
| 4       | المخزنة<br>• تضع الطلع والرحيق الذي نقلته العاملات جامعات المؤونة في مختلف العيون ثم تغلقها.   |
| 5       | المغذية<br>• تغذي اليرقات الحديثة بالغذاء الملكي الذي تفرزه.<br>• تغذي اليرقات المسنة التي يتحول لعاملات وذكور بالعسل والطلع.  |
| 6       | المهوية المنظفة<br>• تضمن تجديد الهواء داخل الخلية بفضل ضربات خاصة لأجنحتها.<br>• تطرح العاملة جثث النحل الميت والحيوانات الصغيرة التي قتلت من طرف الحارسات خارج الخلية.   |

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## ملاحظة إرساء الموارد:

تكون الكائنات الحية في وسطها مرتبطة فيما بينها حيث يكون وجود بعضها مشروطا بوجود كائنات أخرى.

تشكل العلاقات الغذائية في وسط حي شبكة معقدة.

حسب سلوكها الغذائي، تنقسم الكائنات الحية في مستويات غذائية وهي: المنتجة (النبات الأخضر)، مجموعة مستهلكين، والكائنات المحللة.

الكتلة الحية هي كمية المادة الموجودة في مستوى غذائي معين وزمن معين.

من مستوى لآخر، يحدث انتقال وتحويل المادة ويرافق هذا الانتقال ضياع في الكتلة الحية.

يقصد بالمجتمع تجمع دائم لأفراد تربط بينها علاقة منظمة في درجات، مع التوزيع في المهام وغالبا رقعة محددة بدقة.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## التمرين الأول :

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

النحل حشرة اجتماعية، حيث لا توجد منافسة بين أفرادها المندسة في الخلية، بل تمة تعاون جد منسق بين أفرادها

السند 2



سند 1

- 1 - مما يتكون مجتمع النحل .
- 2 - حدّد العوامل التي تضمن تماسك مجتمع النحل .
- 3 - كيف يتواصل أفراد مجتمع النحل .

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





## التمرين الثاني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

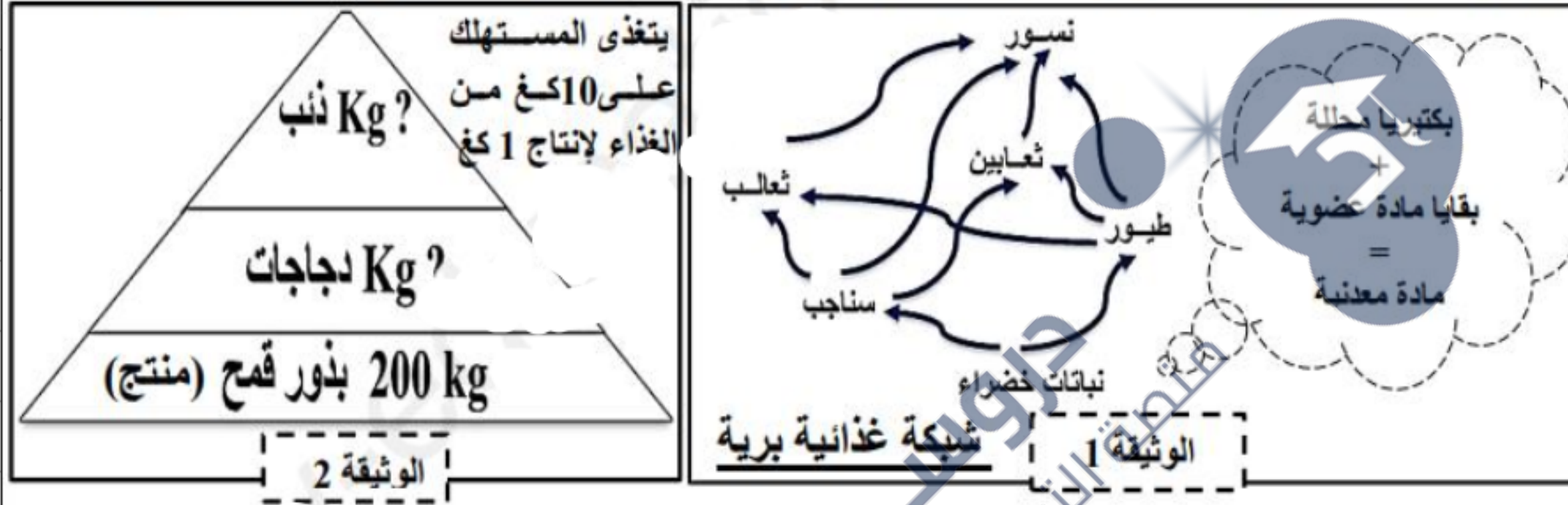
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



من أجل تنظيم السلاسل الغذائية و دراسة الوزن الحي لمجموع الكائنات الحية لكل حلقة فيها إليك الوثائق التالية :



### التعليمات

(1) انطلاقاً من الوثيقة 1: شكل سلسلة غذائية منتظمة تتكون من 4 حلقات

(2) من الوثيقة رقم 2: قدم فرضية عن انتقال الكتلة الحية من القمح حتى تصل إلى الذنب مع التبرير العلمي

(3) رغم أهمية الكائنات المحللة إلا أنها لا تُدرج في نموذج السلسلة الغذائية بينما دائماً النبات الأخضر في الحلقة الأولى

✓ اشرح هذه الجملة مبيناً العلاقة بين الكائنات المحللة و النبات الأخضر ؟





تشكيل سلسلة غذائية منتظمة تتكون من 4 حلقات

نبات أخضر ← سنجاب ← ثعبان ← نسر  
منتج 1م 2م 3م

(1) من خلال الوثيقة (2)

تنتقل الكتلة الحية بالتناقص من المنتج (القمح) إلى المستهلك الأول (الدجاج) ثم المستهلك الثاني (الذئب)  
التبرير العلمي: بما كل مستهلك يتغذى على 1 كغ من الغذاء لإنتاج 1 كغ من الكتلة الحية فهناك ضياع في الكتلة الحية حيث  
الباقى يضيع في استهلاكها أثناء التنفس و مختلف الوظائف الحيوية و ضياعها أيضا على شكل فضلات مطروحة.

(2) من خلال الوثيقة (1) و المكتسبات

لا تدرج الكائنات المحللة في تشكيل نموذج السلسلة الغذائية لأنها مكملة للسلسلة الغذائية حيث تحول بقايا المادة العضوية إلى  
مواد معدنية يمتصها النبات الأخضر لإنتاج المادة العضوية أثناء عملية التركيب الضوئي

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



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك

