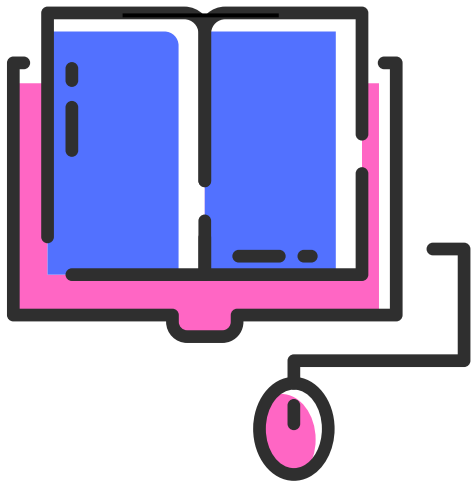
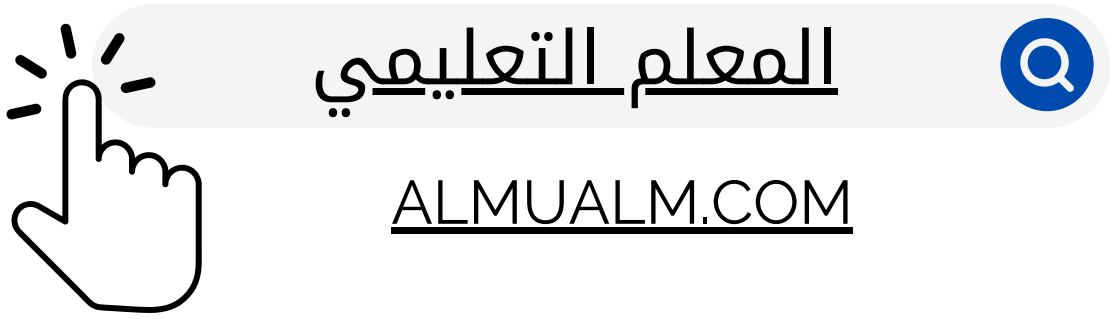
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



ملخص علم بيئة

الفصل الأول: مبادئ علم البيئة

الدرس الأول: المخلوقات الحية وعلاقاتها المتبادلة

علم البيئة: فرع متخصص من العلوم يدرس العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلاتها مع بيئاتها

الغلاف الحيوي: جزء من الكرة الأرضية يدعم الحياة

مستويات التنظيم: تزداد المستويات تعقيداً بزيادة أعداد المخلوقات الحية وزيادة العلاقات المتبادلة:

1. المخلوق الحي
2. الجماعات الحيوية: مجموعة من المخلوقات الحية من النوع نفسه تعيش وتتكاثر في الوقت نفسه مثل مجموعة الأسماك
3. المجتمع الحيوي
4. النظام البيئي
5. المناطق الحيوية
6. الغلاف الحيوية

الموطن: المساحة التي يعيش فيها المخلوق الحي

الإطار البيئي: دور المخلوق الحي او موضعه في بيئته

الافتراس: التهام مخلوق حي لمخلوق حي آخر

تبادل المنفعة: العلاقة بين مخلوقين حيين او أكثر يعيشان معاً بحيث يستفيد كل منهما من الآخر

التطفل: علاقة يستفيد منها مخلوق حي بينما يتضرر الآخر

خارجية طفيليات مثل القراد والقمل وداخلية مثل بعض أنواع البكتيريا

الدرس الثاني: انتقال الطاقة في النظام البيئي

المخلوقات القارتة: مخلوقات حية أخرى تتغذى على النباتات والحيوانات ومن أهمها الانسان والفأر والقرد والدب والغراب والراكون

السلسلة الغذائية: نموذج بسيط يمثل كيف تنتقل الطاقة ضمن النظام البيئي

مثل: منتج نبات- اكل أعشاب الجراد-مخلوق قارت فأر-اكل لحوم أفعى

عللي او فسري او اذكري السبب:

1. علاقات التغذي في الشبكات الغذائية اكثر تعقيداً من السلسلة الغذائية المفردة؟: لأن معظم المخلوقات الحية تتغذى على اكثر من نوع من المخلوقات
2. تشكل الكانسات جزءاً مهماً من دورة الحياة؟: لأنها توفر المواد الغذائية لكل المخلوقات الحية الأخرى
3. تعد المخلوقات الحية الذاتية التغذي اساساً لكل الأنظمة البيئية؟: لأنها توفر الطاقة لكل المخلوقات الحية الأخرى

الدرس الثالث: تدوير المواد

المادة المغذية: مادة كيميائية يجب ان يحصل عليها المخلوق الحي من بيئته للقيام بعملياته الحيوية واستمرار حياته

عددي الدورات الجيوكيميائية:

1. دورة الماء
2. دورة الكربون والأكسجين
3. دورة النيتروجين
4. دورة الفوسفور

أسئلة التقويم:

1. ما الذي يشكل عاملاً لا حيوياً لشجرة في غابة: رياح تهب بين اغصانها
2. ما المصطلح المناسب لوصف دور النحلة في جمع حبوب اللقاح: إطار بيئي
3. ما نوع المخلوق الحي غير الذاتي التغذي الذي يصف هذه الأفعى وصفاً مناسباً: آكل لحوم
4. تدخل الطاقة اول مرة في نظام بيئي لبركة ما من خلال: ضوء الشمس

5. ماذا يمثل الرسم أعلاه: شبكة غذائية
6. أي مخلوق في الرسم السابق ذاتي التغذي: الأعشاب
7. أي المخلوقات الآتية من المخلوقات الكانسة: الروبيان
8. العملية التي تحول فيها البكتيريا والبرق النيتروجين الى مركبات مفيدة للنباتات: تثبيت النيتروجين
9. يوجد أعلى تركيز من النيتروجين في: الغلاف الجوي
10. يدخل الكربون والأكسجين ضمن عمليتين حيويتين رئيستين هما: البناء الضوئي والتنفس
11. ما العملية التي تحتبس الفوسفور في الدورة الطويلة الأمد: دفن المادة العضوية في قاع المحيطات

الفصل الثاني: المجتمعات والمناطق الحيوية والأنظمة البيئية

الدرس الأول: علم بيئة المجتمعات الحيوية

التحمل: قدرة المخلوق الحي على البقاء عند تعرضه لعوامل حيوية او لاحيوية

المناطق: منطقة عدم التحمل-منطقة الاجهاد الفسيولوجي-منطقة المدى الامثل

التعاقب البيئي: التغير في النظام البيئي الذي يحدث عندما يستبدل مجتمع حيوي ما بآخر

مجتمع الذروة: المجتمع الحيوي الذي ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع

عللي او فسري او اذكري السبب:

1. تساعد الأنواع الرائدة في تكوين التربة: لأنها تفرز احماضاً تساعد على تفتيت الصخور
2. يحدث التعاقب الثانوي بشكل أسرع من التعاقب الأولي: لأن التربة متوافرة

الدرس الثاني: المناطق الحيوية البرية

دائرة العرض: المسافة بين خط الاستواء واي نقطة على سطح الأرض شمالا او جنوبا

التندرا: منطقة حيوية لا تحتوي اشجارا وتقع طبقة التربة فيها تحت السطح وهي متجمدة دائماً

الصحراء: منطقة يزيد معدل التبخر السنوي فيها على معدل الهطول

السفانا الاستوائية: وجود الحشائش واشجار متفرقة

عللي او فسري او اذكري السبب:

1. العلماء يستثنون الجبال من هذه القائمة: لأن مميزات مناخها والحياة النباتية والحيوانية فيها تختلف بحسب ارتفاعها

الدرس الثالث: الأنظمة البيئية المائية

الرسوبيات: عندما يكون الميل حاداً يتدفق الماء بسرعة وعندما يستوي ميل المنطقة تتناقص سرعة الماء المتدفق

المنطقة المضيئة: منطقة المياه المفتوحة التي يصلها ضوء الشمس وتسودها العوالق

منطقة المد والجزر: شريط ضيق يمتد حيث يلتقي المحيط باليابسة

أسئلة التقويم:

1. يقلل نقص الحديد في المنطقة المضيئة للمحيط المفتوح من حجم جماعات العوالق فأي العوامل الآتية تنطبق على الحديد: المحدد
2. حدد على الرسم السابق الحرف الذي يمثل منطقة عدم التحمل للعامل: B
3. ماذا يمثل الحرف D في الرسم: المدى الأمثل
4. ما الحرف الذي يمثل منطقة الاجهاد الفسيولوجي: C
5. في أي مكان يحتمل وجود أنواع رائدة: بركان حديث التكون
6. منطقة حيوية تتميز بمعدل تبخر يتجاوز معدل الهطول: الصحراء
7. اين توجد أكبر نسبة من الماء: المحيطات
8. أي من مناطق البحيرة قد تحتوي تنوعاً كبيراً من العوالق: المضيئة

الفصل الثالث: علم بيئة الجماعات الحيوية

الدرس الأول: ديناميكية الجماعة الحيوية

عددي خصائص الجماعة الحيوية:

1. كثافة الجماعة
2. التوزيع المكاني
3. نطاق الجماعة الحيوية

أنواع التوزيع: المنتظم-التكتلي-العشوائي

عامل لا يعتمد على الكثافة: عامل في البيئة لا يعتمد على عدد افراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة

عامل يعتمد على الكثافة: عامل يوجد في البيئة ويعتمد على عدد افراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة

أنواع الهجرة: خارجية-داخلية

اولاً الهجرة الخارجية: التعبير عن عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة

ثانياً الهجرة الداخلية: التعبير عن عدد الأفراد الذين ينضمون الى الجماعة ويدخلونها

نموذج النمو الأسي: شبيه بحرف J في الرسم البياني

المقارنة بين المعدل والقدرة الاستيعابية

من حيث	المعدل r	القدرة الاستيعابية k
مثال	الجراد-الذباب	الفيلة
عدد الافراد	كثير	قليلة
طول دورة الحياة	قصيرة	طويلة

الدرس الثاني: الجماعة البشرية (السكانية)

علم السكان الاحصائي: دراسة حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها وحركتها ومعدلات المواليد والوفيات

التحول السكاني: التغير في الجماعة من معدل ولادات ووفيات عالٍ إلى معدل ولادات ووفيات منخفض

الفصل الرابع: التنوع الحيوي والمحافظة عليه

الدرس الأول: التنوع الحيوي

الجين: وحدة وظيفية تسيطر على ظهور الصفات الوراثية وتنتقل من جيل الى اخر

أنواع التنوع الحيوي: تنوع وراثي-تنوع الأنواع-تنوع الأنظمة البيئية

الشكل 6-4: زهرة الونكة

الدرس الثاني: اخطار تواجه التنوع الحيوي

أنواع الانقراض:

1. تدريجي
2. جماعي

أولا الانقراض التدريجي: عملية انقراض الأنواع تدريجياً

ثانيا الانقراض الجماعي: حدث تتعرض فيه نسبة كبيرة من أنواع المخلوقات الحية جميعها للانقراض في فترة زمنية قصيرة نسبياً

عددي العوامل التي تهدد التنوع الحيوي:

1. فقدان الموطن البيئي
2. التلوث
3. تجزئة الموطن البيئي: انفصال النظام البيئي الى أجزاء صغيرة من الارض
4. المطر الحمضي: عند تفاعل أكسيد الكبريت واكاسيد النيتروجين يتكون المطر الحمضي
5. الأنواع الدخيلة: الأنواع غير الأصيلة التي تنتقل الى موطن بيئي جديد بقصد او عن غير قصد

الدرس الثالث: المحافظة على التنوع الحيوي

الموارد المتجددة: موارد تستبدل بالعمليات الطبيعية أسرع مما تستهلك

مثل: النباتات الزراعية-الحيوانات-الماء النظيف-الهواء النظيف

الموارد غير المتجددة: موارد موجودة على سطح الأرض بكميات محدودة

مثل: الوقود الاحفوري-المعادن-اليورانيوم المشع-الحديد-النحاس-الفضة

عددي المحميات الملكية:

1. محمية روضة خريم
2. محمية محازة الصيد

إيجابيات وسلبيات الممرات بين أجزاء الموطن البيئي:

الإيجابيات: تسمح بحركة المخلوقات الحية من قطعة ارض الى أخرى على نحو آمن-تدعم تنوعاً أوسع من الأنواع

السلبيات: تنتقل الامراض بسهولة من منطقة الى أخرى-زيادة اثر الحد البيئي

الزيادة الحيوية: عملية ادخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية الى نظام بيئي مختل

أسئلة التقويم:

1. ما المصطلح الأفضل الذي ينطبق على الأرنبين في الصورتين: التنوع الوراثي
2. ما المصطلح الذي يصف تجمعاً من المواقع الآتية غابة-بحيرة ماء عذب-مصب نهر-المروج: تنوع النظام البيئي
3. ما الموطن البيئي الذي يدعم أكبر قدر من التنوع الحيوي طبيعياً: A
4. ما فائدة ممر الموطن البيئي المبين في الصورة أعلاه: تستطيع افراد الأنواع الانتقال بأمان من منطقة الى أخرى

الفصل الخامس: سلوك الحيوان

الدرس الأول: السلوكات الأساسية

السلوك: طريقة يستجيب بها الحيوان لمثير ما

أنواع المثيرات: داخلي-خارجي

نمط الأداء الثابت: قيام الحيوان بمجموعة اعمال محددة متتابعة استجابة لمثير ما مثل قيام الوزة بدحرجة البيضة

مثال سلوك التعود: أصبحت الاحصنة في الصورة معتادة على الضجة التي يصدرها البشر والحافلات في الشوارع

التعلم الكلاسيكي الشرطي: الربط بين نوعين مختلفين من المثيرات مثل تجربة بافلوف مع الكلب ربط صوت الجرس مع وجود اللحم المطحون فيستجيب الكلب لصوت الجرس بإفراز اللعاب

السلوك المطبوع: الفترة التي يحتاج اليها الحيوان لإتمام السلوك المطبوع الفترة الحساسة

امثلة على سلوكات ادراكية: التفكير والاستنتاج ومعالجة المعلومات لاستيعاب المفاهيم المعقدة وحل المشاكل مثل الشمبانزي يستخدم الحجر لكسر الثمار والغراب يستعمل مهارات حل المشكلات ليصل الى صنبور الماء

الدرس الثاني: السلوكات البيئية

تضم سلوكات الإشارات الصوتية مثل تغريد الطيور او صراخ السناجب -صح او خطأ- صح

النمط اليومي: دورة تحدث يومياً كالنوم والاستيقاظ

الفرمونات: تواصل بعض الحيوانات بإفراز مواد كيميائية عالية التخصص

سلوك المغازلة: سلوك يستعمله الحيوان حتى يجذب شريك التزاوج حيث ينفخ ذكر طيور الفرقاط كيساً احمر

إيجابيات وسلبيات سلوك الهجرة:

الإيجابيات: زيادة الحيوانات التي تهاجر من فرصتها في البقاء بالانتقال الى مواقع ذات مناخ مناسب وغذاء أكثر

السلبيات: الانتقال لمسافات طويلة يحتاج الى كمية كبيرة من الطاقة- احتمالية زيادة خطر الافتراس اثناء الانتقال

إيجابيات وسلبيات سلوك الحضانة:

الإيجابيات: زيادة فرصة بقاء الأبناء-بقاء جينات الآباء موجودة في الأجيال القادمة

السلبيات: استهلاك الآباء كمية متزايدة من الطاقة لرعاية الصغار

أسئلة التقويم:

1. في أي نوع من السلوك ينهمك الحيوات الذي يحل المشكلات: السلوك الادراكي
2. أي أنواع السلوك يمثله الشكل أعلاه: التعود
3. في أي الفترات يتكون السلوك المطبوع للحيوان: الفترة الحساسة
4. أي أنواع السلوك يمثل الحركة الفصلية: سلوك الهجرة
5. ما السلوك المرتبط مع الفرمونات: التواصل
6. أي مما يأتي مثال على النمط اليومي: دورة النوم والاستيقاظ
7. ضمان حصول الأبناء على فرصة كبيرة للعيش مثال على سلوك: الحضانة

الفصل الأول : مبادئ علم البيئة

س١ : عرف علم البيئة ؟

هو علم يدرس العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلاتها مع بيئاتها .

س٢: على ماذا يعتمد علماء البيئة في درسا تهم ؟

١) على الملاحظة ٢) إجراء التجارب

س٣: عرف الغلاف الحيوي ؟

هو جزء من الكره الارضيه يدعم الحياة .

س ٤ :عدد المناطق الموجودة فيها الغلاف الحيوي ؟

١) المناطق القطبية المتجمدة ٢)الصحاري ٣)المحيطات ٤)الغابات الممطرة

س٥ : عدد العوامل الموجودة في بيئات المخلوقات الحية ؟

أ- عوامل حيوية ب- عوامل لاحيوية

س٦: أعط أمثلة على العوامل الحيوية والعوامل اللا حيوية ؟

العوامل الحيوية مثل الإنسان والكائنات الحية الأولية مثل البكتيريا والفطريات . والنبات
العوامل اللا حيوية مثل درجة الحرارة والهواء والماء والصخور

س٧: عدد مستويات التنظيم مرتبة من ابسط مستوى إلى أعلى مستوى ؟ مع تعريف كلٍ منها

❶المخلوق الحي : هو احد افراد النوع الواحد من المخلوقات مثال سمكة واحدة . وهو أبسط مستويات التنظيم .
❷الجماعات الحيويه : هي مجموعة من الكائنات الحية تنتمي إلى نوع واحد مثال مجموعة من الأسماك
❸المجتمع الحيوي : مجموعة من الجماعات الحيوية تتفاعل فيما بينها وتحتل المنطقة الجغرافية ذاتها في الوقت نفسه.
❹النظام البيئي : يتكون من المجتمع الحيوي والعوامل اللاحيوية فيه .
❺المنطقة الحيويه : هي مجموعة واسعة من الأنظمة البيئية التي تشترك في المناخ نفسه .
❻الغلاف الحيوي : مجموعة من المناطق الحيوية . وهو أعلى مستويات التنظيم .

س٨: ما لمقصود بالموطن الحيز البيئي ؟

الموطن: هو المساحة التي يعيش فيها المخلوق الحي.

الحيز البيئي: الموضع الذي يؤديه المخلوق الحي في بيئته.

س٩: هناك عوامل توضح العلاقات المتبادلة في المجتمع الحيوي ؟ عددها مع تعريف كل نوع

التنافس: يحدث عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي واحد المصادر ذاتها في الوقت نفسه.

الافتراس: هو التهام مخلوق حي لمخلوق آخرً

التكافل: العلاقة الوثيقة التي يعيش فيها نوعان أو أكثر من المخلوقات الحية معاً.

س١٠: عدد أنواع علاقات التكافل ؟

١- التقايض: هي العلاقة بين مخلوقين أو أكثر يعيشان معاً بحيث يستفيد كل منهما من الآخر.
مثل: الأشنات: علاقة التقايض بين الفطريات والطحالب

٢- التعايش: هي علاقة يستفيد فيها أحد المخلوقات الحية بينما لا يستفيد الآخر ولا يتضرر.
مثل: السمكة المهرجة , وشقائق النعمان

٣-التطفل: هو علاقة التكافل التي يستفيد منها مخلوق حي بينما يتضرر الأخر.
مثل: تطفل داخلي مثل الديدان الشريطية وتطفل خارجي مثل القراد

س١١: أعط مثال على نبات مفترس ثم حدد البيئة التي يعيش فيها ؟

من الأمثله على ذلك نبات فينوس وهو نبات يعيش في البيئات التي تفتقر للنتروجين

س ١٢ : تقسم المخلوقات الحية من حيث حصولها على الطاقة الى قسمين اذكرهما مع تعريف كل قسم :

أ) مخلوقات ذاتية التغذية:
هي المخلوقات التي تعتمد على نفسها بصنع الغذاء مثل النباتات الخضراء.

ب) مخلوقات غير ذاتية التغذية:
هي التي تحصل على غذائهما من مخلوقات حية أخرى. وتقسم الى

١- اكلات اعشاب مثل البقر والأرنب ٢ - أكلات لحوم مثل الأسد ٣- المخلوقات القارتة مثل الإنسان والدب

٤- المخلوقات الكانسة (المترممة) مثل الديدان ٥- المحللات مثل البكتيريا والفطريات

س١٣ : ماهي فائدة المخلوقات المترممة والمحللات ؟

تحلل المواد العضوية بصورة بسيطة تثري التربة وتزيد من خصوبتها .

س١٤: ماهي النماذج التي يستخدمها علماء البيئة لانتقال الطاقة ؟ مع تعريف كل منها؟

أ- السلاسل الغذائية : وهي سلسلة تبين مسار واحد لأنتقال الطاقة

نبات (منتج) ← جراد (مستهلك أول) ← فأر (مستهلك ثانوي) ← أفعى (مستهلك نهائي)

ب- الشبكة الغذائية : هي شبكة تبين العلاقات المتداخلة التي تظهر فيها السلاسل الغذائية

الأهرام البيئية: تستخدم لتمثيل المستويات الغذائية في النظام البيئي . ص ٢٤ ومهم الرسم

أنواعها: ١-هرم الطاقة ٢-هرم الأعداد ٣-هرم الكتلة الحيوية

ملاحظة : توجد أكبر كمية من الطاقة في المنتجات في مستويات الهرم البيئي

س١٥: علل في الشبكة الغذائية تكون علاقات التغذية أكثر تعقيداً من السلسلة الغذائية المفردة .

لأن أغلب المخلوقات الحية تتغذى على أكثر من نوع من المخلوقات .

تدوير المواد :

ملاحظة : تدوير المواد: يعاد تدوير المواد المغذية بواسطة العمليات الحيوكميائية الحيوية.

س١٦ : عرف المادة ؟

هي أي شيء يحتل حيزاً وله كتلة

س١٧ : عرف المادة الغذائية؟

هي مادة كميائية يجب أن يحصل عليها المخلوق الحي من بيئته للقيام بالعمليات الحيوية وأستمرار حياته .

مثل الكربون – النيتروجين – الفسفور

س١٨ عرف الدورة الجيو كيميائية ؟

هي عملية تبادل المواد ضمن الغلاف الحيوي .

١- دورة الماء	شكل (١٦-١) صـ٢٧
٢- دورة الكربون والأكسجين	شكل (١٧-١) صـ٢٨
٣- دورة النيتروجين	شكل (١٩-١) صـ٢٩
٤- دورة الفسفور	شكل (٢٠-١) صـ٣٠

س١٩ : اشرح دورة النيتروجين ؟

يشكل النيتروجين ٧٨٪ من حجم الهواء وهو مادة أساسية في تركيب البروتين المكون الأساسي لأجسام الكائنات الحية .

دورة النيتروجين على ثلاث مراحل

١- مرحلة تثبيت النيتروجين : وهي عباره عن تحويل غاز النيتروجين الى نترات عن طريق بكتيريا تعيش في جذور النبات .

ا

٢- انتقال النيتروجين في الشبكة الغذائية حيث تمتص النباتات مركبات النيتروجين وبالتالي تتغذى عليها الحيوانات .

٣- ازالة النيتروجين :وهي عبارة عن تحويل مركبات النيتروجين الى غاز النيتروجين بواسطة بكتيريا تعيش بالتربة وذلك من خلال الحصول عليها من فضلات الكائنات الحية بعد موتها .

الفصل الثاني : المجتمعات والمناطق الحيوية والأنظمة البيئية

س١: عرف العامل المحدد ؟

هو أي عامل حيوي أو لا حيوي يحدد عدد المخلوقات وتكاثرها وتوزيعها.

ويظم العوامل الحيوية مثل النباتات, الحيوانات والعوامل اللاحيوية مثل ضوء الشمس , الماء ,المادة المغذية , الرياح , المناخ , درجة الحرارة .

س٢: عرف التحمل ؟

التحمل: قدرة المخلوق الحي على البقاء عند تعرضه لعوامل حيوية أو لا حيوية.

لاحظ أن العدد الأكثر من السلمون يعيش في المنطقة الأفضل التي تكون درجة حرارتها هي الدرجة المثلى للعيش.
١٣درجة مئوية – ٢١درجة مئوية . ماعدا ذلك يسبب اجهادات فسيولوجية ومنها عدم القدرة على النمو والتكاثر .

س٣ : عرف التعاقب البيئي ؟

التعاقب البيئي: هوالتغير في النظام البيئي الذي يحدث عندما يستبدل مجتمع حيوي بآخر نتيجة للتغير في العوامل الحيوية واللاحيوية.

س٤:هناك نوعان من التعاقب البيئي اذكرهما :

التعاقب الأولي: هو النمو الجديد على الصخور الجرداء التي لا تغطيها أي تربة.

مجتمع الذروة: هو المجتمع الحيوي المستقر الذي ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع.

التعاقب الثانوي: هو إعادة النمو بعد حدوث اختلال (نمو نباتات جديدة بعد حدوث احتراق).

س٥ : عرف الطقس :

هوحالة الغلاف الجوي في مكان وزمان محددين

س٦: ماذا تقصد بدائرة العرض :

هي المسافة بين خط الاستواء وأي نقطه على سطح الأرض شمالا او جنوبا
وتتراوح دوائر العرض بين ٠ درجه مئوية عند خط الاستواء إلى ٩٠ درجه مئوية عند القطبين

س٧:عرف المناخ ثم عدد العوامل المؤثرة عليه ؟

هو متوسط حالة الطقس في منطقة ما .

العوامل المؤثرة على المناخ : ١- دوائر العرض ٢- الأرتفاع

س٨: عدد المناطق الحيوية مع إعطاء نبذه مختصرة عن كلٍ منها ؟

١)التندرا : وهي توجد في النصف الشمالي من الكره ألا رضيه - وهي منطقه حيوية لا تحتوي على أشجار وهي متجمدة دائماً

٢)الغابات الشمالية : وهي تقع الى الجنوب من التندرا - ويوجد بها شريط واسع من الغابات الكثيفة الدائمة الخضرة

٣)الغابات المعتدلة : وتتكون من أشجار ذات أوراق عريضة متساقطة في الخريف

٤)المناطق الحرجيه : تحتوي على شجيرات متنوعة في مناطق ذات معدل هطل سنوي أقل من الغابات المعتدلة

٥)المناطق العشبية المعتدلة : تتميز بوجود تربة خصبه تحتوي على أعشاب وحشائش .

٦)الصحراء : هي منطقة يزيد فيها معدل التبخر السنوي على معدل الهطل

٧)السفانا الاستوائية : تتميز بوجود الحشائش وأشجار متفرقة وتوجد في أفريقيا وأمريكا الجنوبية واستراليا

٨)الغابات الاستوائية الممطرة : تتميز بدرجات حرارة مرتفعه وكميات كبيرة من المطر على مدار العام وتوجد الغابات في معظم أمريكا الوسطى والجنوبية وغرب أفريقيا

س٩: أذكر بعض مناطق اليابسه الاخرى؟

١- الجبال.

٢- المناطق القطبيه.

س١٠: يعتمد تصنيف الأنظمة البيئيه المائيه على عوامل لاحيويه؟ أذكرها؟

١)البعد عن الشاطئ. ٢) العمق . ٣) الملوحه

س١١: أذكر الأ نظمه البيئية للمياه العذبة؟

١)البرك والبحيرات ٢)الأنهار والجداول ٣) الأراضي الرطبة.

س١٢: ماهي نسبه المياه العذبه على الكر الأرضيه؟

ج : ٢,٥٪

س ١٣: عرف الرسوبيات ؟

هي المواد التي ينقلها الماء والرياح أوالأنهار الجليدية . وتتراكم على هيئة طين ورمل .

س ١٤ : ما هي العوامل التي تحدث بين الريام والماء؟

تحرك الرياح المياه السطحية و تضيف لها كمية من الأكسجين .

س ١٥: ماهي التفاعلات التي تحدث بين الماء والتربة؟

١) ينتج عنه التعرية ٢) توفير المواد الغذائية ٣)تغير مجرى الأنهار

س١٦ : عرف البرك والبحيرات؟

هي الجسم المائي المستقر (الراكد) و المحصور في اليابسة .

س١٧ : تقسم البرك والبحيرات إلى ثلاث مناطق بناء على كمية الضوء من الشمس اذكرها؟

١- منطقة الشاطئ ٢- المنطقة المضيئة ٣- المنطقة العميقة

س ١٨: عرف العوالق؟

هي مخلوقات طافية ذاتية التغذية تعتمد على البناء الضوئي في إنتاج غذائها

ملاحظة : أكبر تنوع من العوالق يوجد في المنطقة المضيئة .

س ١٩ : عدد الانظمه البيئية الانتقالية؟

١- الأراضي الرطبة ٢- المصبات

س ٢٠ : ما المقصود بالأراضي الرطبة؟

هي أراضي مشبعة بالماء. فيها نباتات وحيوانات

مثال النباتات : الطحالب مثال المخلوقات : البط- البرمائيات - الطيور

س ٢١ : عرف مصب النهر ؟

هو نظام بيئي يتكون عندما يختلط ماء النهر العذب بماء المحيط المالح .

س ٢٢ : عدد الانظمه البيئية للمحيط المفتوح ؟

١) المنطقة البحرية وتقسم الى :

أ- المنطقة الضوئية : وهي منطقة ضحلة يصل عمقها تقريبا ٢٠٠ م تعيش فيها العوالق والحيتان والدلافين

ب- المنطقة المظلمة : هي منطقة لا يصلها ضوء الشمس

٢) منطقة قاع المحيط : تتكون من رمل وطين ومخلوقات ميتة .

٣) منطقة اللجة : هي المنطقة الأعمق من المحيط وهي باردة جداً .

س ٢٣ : ماذا تعرف عن الشعاب المرجانية ؟

يمتاز البحر الأحمر بوجود تنوع كبير من الشعاب المرجانية , وهي منتشرة في المياه الضحلة الدافئة
يرتبط المرجان بعلاقة تكافلية مع الطحالب التي تزوده بالغذاء

س ٢٤ : كيف تتأثر الشعاب المرجانية في البيئة ؟

تتأثر بالتغيرات البيئية التالية :

١) زيادة الرسوبيات من أمواج تسونا مي

٢)نشاطات الإنسان كتطوير الأراضي وجمع الشعاب المرجانية للحصول على كربونات الكالسيوم

الفصل الثالث : علم بيئة الجماعات الحيوية

س١: عدد خصائص الجماعة الحيوية ؟

١- كثافة الجماعة: يقصد بها عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة.

٢- توزيع الجماعة: يقصد به نمط انتشار الجماعة في منطقة محددة .

وهناك ثلاث أنواع من التوزيع للجماعة الحيوية:

أ-التوزيع المنتظم: مثل : الضب. ب-التوزيع التكتلي:مثل : الإبل. ج- العشوائي: مثل : طائر الخرشنة.

٣- معدل نمو الجماعة : هو مقدار سرعة نمو الجماعة الحيوية

س٢: كيف يؤثر عامل الغذاء في النظام البيئي؟

إن زيادة مصادر الغذاء قد يؤدي إلى زيادة حجم الجماعة الحيوية, ونقصانها يؤدي إلى نقص حجمها.

س٣: عدد أنواع العوامل المحددة للجماعة الحيوية؟

١- عوامل لا تعتمد على الكثافة. مثل ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة أو الفيضانات
٢ - عوامل تعتمد على الكثافة. مثل المرض والتنافس والافتراس .

س٤ :كيف يؤثر المرض في الجماعات الحيوية؟

- تفشي المرض في الجماعات يؤدي إلى نقصان الجماعة حيث انه كلما زاد عدد الجماعة كلما زاد انتشار المرض. وذلك لأن المرض ينتقل بسهولة من فرد الى اخر

س٥: كيف يؤثر التنافس في الجماعة الحيوية؟

- يزداد عندما يكون كثافتها كبيرة.
- يؤثر التنافس على انخفاض الجماعة الحيوية بسبب الموارد الشحيحة.

س٦: مثل على تنافس في الجماعة الحيوية؟

مثل الفئران تتكاثر بإعداد كبيرة وعندما يشح الغذاء يموت العديد منها بسبب المجاعة .

س٧: كيف تؤثر الطفيليات في أفراد الجماعة الحيوية؟

تؤدي إلى نقص أعداد الجماعة الحيوية وتأثيرها يشبة تأثير الأمراض .

س٨: ماهي الشروط الواجب توافرها في دراسة معدل نمو الجماعة ؟

١- معرفة معدل المواليد أو تقديره. ٢- معرفة معدل الوفيات.

س٩: ما الفرق بين الهجرة الخارجية والداخلية في معدل نمو الجماعة؟

الهجرة الخارجية: هي عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة.
الهجرة الداخلية: هي عدد الأفراد الذين ينظمون إلى الجماعة.

س١٠ : ما المقصود بالقدرة الاستيعابية ؟

هي أكبر عدد من أفراد الأنواع المختلفة تستطيع البيئة دعمه ومساعدته على العيش لأطول فترة ممكنة .

س١١: ماذا يحصل لو نمت جماعة في بيئة غنية بالموارد ؟

يزيد عدد المواليد على عدد الوفيات مما يؤدي إلى وصول الجماعة سريعاً إلى مستوى القدرة الاستيعابية .

س١٢: ماذا يحصل لو تجاوزت الجماعة القدرة الاستيعابية ؟

يصبح عدد الوفيات أكثر من عدد المواليد لأن الموارد غير متوفرة لجميع الأفراد .

س١٣: ما المقصود بعلم السكان:

هو دراسة حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها وحركتها ومعدلات المواليد والوفيات.

ملاحظة : مرض الطاعون في القرن الرابع عشر الذي أدى إلى موت ثلث الجماعة البشرية في أوروبا.

س١٤: ماهي فوائد التقدم العلمي على الجماعات البشرية؟

١- أدى التطور في الزراعة وتربية الحيوانات إلى زيادة مصادر الغذاء.
٢- حسّن التقدم العلمي وصناعة الدواء فرصة بقاء الإنسان.
٣- تحسين المساكن قلّل أخطار تعرض الإنسان لآثار المناخ.

س١٥: مالمقصود بالتحول السكاني ؟

هو التغير في الجماعة من معدل ولادات ووفيات عالي إلى معدل ولادات ووفيات منخفض .

س١٦: اذكر سبب تغير أنماط الجماعات؟

نتيجة مجموعة من الأحداث مثل الأمراض والحروب

س١٧: متى يحدث النمو الصفري للجماعة؟

عندما يتساوى معدل المواليد مع معدل الوفيات .

س١٨: ماذا يقصد بالتركيب العمري؟ وما هي الفئات العمرية؟

عدد الذكور وعدد الإناث في كل من الفئات العمرية الثلاثة .
١-ما قبل الخصوبة. ٢-الخصوبة. ٣-ما بعد الخصوبة.

الفصل الرابع : التنوع الحيوي والمحافظة عليه

س١/ ماذا يقصد بالانقراض لدى المخلوقات الحية؟

هو الاختفاء النهائي لنوع معين من المخلوقات الحية . مثل انقراض الديناصورات

س٢/ مالمقصود بالتنوع الحيوي؟

هو تنوع الحياة في مكان ماء .

س٣/ ما فائدة التنوع الحيوي؟

١-استقرار النظام البيئي. ٢-المساهمة في جودة الغلاف الجوي.

س٤/ اذكر أنواع التنوع الحيوي؟

١-التنوع الوراثي. ٢- تنوع الأنواع. ٣- تنوع النظام البيئي.

س٥/ ماذا يقصد بالتنوع الوراثي؟

هو تشكل الخصائص الوراثية للجماعات التى وهبها الله للجماعات . مثل خنفساء الدعسوقة .

س٦/عرف تنوع الأنواع في التنوع الحيوي؟

هو عدد الأنواع المختلفة ونسبة تواجد كل نوع في المجتمع الحيوي ٠

س٧/علل؟ يعتبر تنوع الأنواع من أهم المواطن البيئية؟

لوجود الكثير من أنواع الكائنات الحية في موقع واحد.

س٨/متى يزداد التنوع الحيوي للأنواع؟

كلما انتقلت جغرافياً من المناطق القطبية إلى المناطق الاستوائية.

س٩/ماذا نقصد بتنوع النظام البيئي؟ ومما يتكون؟

هو التباين في الأنظمة البيئية الموجود في الغلاف الحيوي.

س١٠/ مثل على بعض الكائنات التي توجد في النظام البيئي؟

١- الطيور الاستوائية في المناطق الاستوائية
٢- ضان الدال في النظام البيئى في ألاسكا

س١١/ هناك أسباب متعددة للحفاظ على التنوع الحيوي . أذكرها ؟

١- القيمة الاقتصادية المباشرة : حيث يعتمد الإنسان على النباتات والحيوانات في الطعام والملابس.
٢- القيمة الأقتصادية الغير مباشرة : حيث ان النباتات الخضراء تزود الجو بالأكسجين والتخلص من CO_2.
٣- القيمة العلمية والجمالية :

س١٢/ما المقصود بالمواد الطبيعية؟

هي جميع المواد والمخلوقات الحية التي خلقها الله سبحانه وتعالى في الغلاف الحيوي. مثل :
المعادن – الوقود الأحفوري – النباتات – الحيوانات – التربة – الماء النظيف – – الطاقة الشمسية.

س١٣/عدد أهم العوامل التي تهدد التنوع الحيوي :

١ – الأستغلال الجائر : وهو الاستخدام الزائد للأنواع الحية التي لها قيمة اقتصادية .
مثل اصطياد الوعل الجبلي في جبال المملكة جعله على حافة الانقراض

٢ – فقدان الموطن البيئي وتدميره : مثل إزالة الإنسان للمناطق في الغابات الأستوائية المطيرة .

٣ – تجزئة الموطن البيئي : مثلا تقلل التجزئة من فرص تكاثر الأفراد في منطقة مع أفراد آخرين .

٤ – التلوث ومن اشكاله

أ الأمطار الحمضية :

هي قطرات المطر التي تلوثت حمضياً من الهواء الجوي نتيجة لأطلاق اكاسيد الكبريت والنتروجين الية بسبب احتراق النفط والمصانع

ب – التضخم الحيوي :

هو زيادة تركيز المواد السامة في المخلوقات الحية مثل D.T.T كلما انتقلنا إلى المستوى الغذائي الأعلى في السلاسل أو الشبكات الغذائية . مثل طيور الباز

ج – الإثراء الغذائي :

مثل تدفق الأسمدة وفضلات الحيوانات إلى الممرات المائية مما يؤدي إلى سحب الطحالب للأكسجين أثناء نموها بكثرة وهذا يسبب اختناق للحيوانات الأخرى التي تعيش تحت سطح الماء .

س١٤/ما سبب نقصان أعداد النمر العربي في الجزيرة العربية ؟

١- الاستغلال الجائر. ٢- التزايد العمراني. ٣- فقدان الموطن البيئي.

س١٥/ ماذا نقصد بالأنواع الدخيلة . وأعط مثال على نوع يوجد في المملكة العربية السعودية ؟

هي الأنواع غير الأصلية التي تنتقل إلى موطن بيئي جديد بقصد أو غير قصد
ومثال ذلك : شجرة البروسوبس المستوردة ولأنه يتكيف مع جميع الظروف البيئة .

س١٦/ لماذا تسعى المملكة العربية السعودية في التخلص من نبات البروسوبس او التقليل من حجم انتشاره؟

لأنه: يسبب أمراض الحساسية الحادة للجهاز التنفسي

س١٧/عدد الموارد الطبيعية؟

١-الموارد المتجددة.
٢-الموارد الغير متجددة.
٣-الموارد المستدامة.

س١٨/ما الفرق بين المواد المتجددة والغير متجددة؟

الموارد المتجددة : هي الموارد التي تمتلك خاصية التجدد ذاتياً ويمكن اثراها واعادة انتاجها . مثل الطاقة الشمسية والمخلوقات الحية

الموارد الغير متجدده : هي الموارد التي لا تجدد خلال حياة الانسان .
وتؤخذ عادة من باطن الارض مثل الفحم والنفط والمعادن

س١٩/عرف التنمية المستدامة؟

هي استخدام الموارد بمعدل يمكن من استبدالها أو إعادة تدويرها خلال المحافظة الطويلة الأمد على سلامة البيئية.

س٢٠/كيف يتم حفظ الموارد الطبيعية؟

١-تقليل كمية المستهلك منها.
٢-إعادة تدوير الموارد التي يمكن إعادة تدويرها.
٣-حفظ الأنظمة البيئية والاهتمام بها.

س٢١/ما هي أول محمية في المملكة العربية السعودية وفيما تختص؟

محمية حرة الجوف في منطقة الجوف وتختص بحماية الحياة البرية

س٢٢/اذكر اثنين من ادوار المملكة العربية السعودية في المناطق المحمية ؟

١-اعادة توطين الطيور.
٢-تكثير بعض الحيوانات ومنها الأرانب والغزلان .

س٢٣/عدد اربع من محميات الحياة الفطرية في المملكة ؟

١- محمية حرة الحرة في الجوف ٢-محمية الخنفة في شمال تيماء
٣- محمية الوعول بحوطة بني تميم . ٤-محازة الصيد في شمال شرق الطائف

س٢٤/ما هي الأنواع المستوطنة؟

هو النوع الذي يوجد فقط في موقع جغرافي واحد .

س٢٥/ما فوائد وعيوب الممرات بين أجزاء الموطن البيئي؟

فوائدها: ١- تسمح بحركة المخلوقات الحية من قطعة أرض إلى أخرى على نحو أمن.
٢- ينتج تشكيلة أكبر من التنوع الوراثي.
من عيوبها: سهولة نقل الأمراض من منطقة إلى أخرى.

س٢٦/ما هي الطرق العملية لإعادة استصلاح الأنظمة البيئية المتضررة ؟

١- المعالجة الحيوية. ٢- الزيادة الحيوية.

س٣٧/ما المقصود بالمعالجة الحيوية ؟

استخدام المخلوقات الحية مثل النباتات لإزالة المواد السامة من منطقة ملوثة.

س٣٨/كيف يتم معالجة المواد السامة بالنباتات؟

تزرع هذه النباتات في التربة الملوثة فتخزن المعادن السامة في أنسجتها.

س٣٩/عرف الزيادة الحيوية مع ذكر مثال عليها ؟

عملية إدخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل. من الأمثلة على ذلك
يعتمد بعض المزارعين على خنفساء الدعسوقة للتخلص من حشرة المن التي تأكل محاصيلهم.

الفصل الخامس : سلوك الحيوان

السلوك : طريقه يستجيب بها الحيوان لمثير ما . وهو داخلي (من الحيوان نفسة) أو خارجي من البيئة المحيطة

س: هل السلوك يعتمد على الوراثة أم على الخبرات ؟

ج/ بعض السلوك يعتمد على الوراثة وبعضه خليط من الوراثة والمثيرات البيئية

أنواع السلوك

أ – السلوك الفطري (الغريزي) : وهو سلوك يعتمد على الوراثة وغير مرتبط مع تجارب سابقة

من الأمثلة على السلوك الفطري

عندما تلد الغزال صغيرها فإنه يستطيع المشي والجري أحيانا بعد فترة قصيرة لا تتجاوز الساعات من ولادته.

نمط الأداء الثابت : هو قيام الحيوان بمجموعة أعمال محددة متتابعة استجابة لمثير ما وهو سلوك يعتمد على الوراثة فقط . مثل سلوك دحرجة الأوزة البيضة الى العش .

ب – السلوك المكتسب : هو سلوك ينتج من التفاعل بين السلوكات الغريزية والخبرات السابقة ضمن بيئة محددة .

من ألأمثلة على السلوكات المكتسبة : تعلم بعض القطط والكلاب فتح الأبواب والأقفاص المغلقة. و أيضاً تعلم الصقر إشارات المدرب.

يمكن تقسيم السلوك المكتسب إلى الأنواع التالية :

١ – التعود : هو تناقص في استجابة حيوان لمثير ليس له تأثيرات ايجابية أو سلبية بعد تعرضه لهذا المثير بشكل متكرر.

٢ – التعلم الكلاسيكي الشرطي : يحدث عند الربط بين نوعين مختلفين من المثيرات .

مثل تجربة العالم الروسي ايفان بافلوف

ايفان بافلوف وهي أنه عندما قدم الى الكلب لحم مطحون افرز لعاباً وبعد ذلك أصبح العالم يقرع جرسا كلما قدم اللحم المطحون وبعد عدة تجارب متكررة أصبح لعاب الكلب يسيل عندما يسمع صوت الجرس دون أن يشم أو يتذوق اللحم

٣ – التعلم الأجرائي الشرطي : هو سلوك يتضمن ربط استجابة الحيوان بالنتيجة الإيجابية أو السلبية .

مثال على هذا السلوك التجربة التي قام بها العالم الأمريكي سكينر

حيث وضع جرذاً في صندوق وعندما أكتشف الجرذ الصندوق كان يصطدم بمقبض مما يجعل الطعام ينزل داخل الصندوق .

في البداية تجاهل الجرذ المقبض وكان يأكل الطعام ثم يكمل جولته في الصندوق ثم تعلم الجرذ أن يربط بين الضغط على المقبض والحصول على طعام . (نتيجة ايجابية).

٤ – السلوك المطبوع : هو التعلم الذي يحدث في فترة زمنية محددة من حياة المخلوق الحي ويستمر بعد ذلك .

ملاحظة : تسمى الفترة التي يحتاج اليها الحيوان لأتمام السلوك المطبوع الفترة الحساسة .

مثال عودة سمك السلمون الى المياة التي فقس فيها ليتكاثر .

٥- السلوك الأدراكي : هو التفكير والأستنتاج وحل المشكلات .
مثل استخدام قرد الشمبانزي الحجر لكسر الثمار وفتحها

السلوكات البيئية Ecological Behaviors

تعتمد سلوك الحيوانات كلها على البيئة الى حد ما.

أنواع السلوكات البيئية :

أ- سلوكات التنافس : يحدث هذا التنافس في الطعام والمكان وشريك التزواج

- **أنواع سلوك التنافس :**

١- سلوك الصراع : هو العلاقة القتالية بين فردين من النوع نفسه . مثل بعض الدببة

٢- سلوك السيادة : حيث تكون الأفراد الأعلى ترتيبا في الجماعة قادرة على الوصول الى الموارد دون الاصطدام بأفراد الجماعة الأخرى .
مثال تكون إناث الدجاج سلوكاً سيادياً تسيطر فيه دجاجة واحدة على الأخريات .

٣- سلوك تحديد منطقة النفوذ : هي محاولة اختيار منطقة ذات مساحة معينة والسيطرة عليها والدفاع عنها ضد حيوانات أخرى من النوع نفسه مثل تغريد الطيور وصراخ السناجب وأيضا بول ذكر الفهد .

ب- سلوك جمع الطعام : هو سلوك يهتم بإيجاد الغذاء وجمعه .

ج- سلوك الهجرة : مثل هجرة الطيور الفصلية إلى مسافات بعيدة .

د- النمط اليومي : دورة تحدث يومياً كالنوم والاستيقاظ .

سلوكات التواصل communication Behavior

١- الفرمونات :
تتواصل بعض الحيوانات بإفراز مواد كيميائية عالية التخصص تسمى الفرمونات . ولكل نوع من المخلوقات الحية مواد كيميائية خاصة .

أشهرها : هي الفرمونات الجنسية التي تفرزها الإناث لجذب الذكور في موسم التزاوج .

٢- اللغة : وهي نوع من الأتصال السمعي الذي يستعمل فيه الحيوان أعضاء صوتية لإنتاج مجموعة من الأصوات ذات معنى مفهوم عندما تجتمع معاً .

سلوك المغازل والحضانة courting and Nurturing Behavior

أ- سلوك المغازلة والتزاوج : هو سلوك يرتبط مباشرة مع نجاح التكاثر داخل افراد النوع
من الأمثلة على هذا السلوك ينفخ ذكر طيور الفرقاط كيساً أحمر ليجذب انتباه إناث الفرقاط خلال موسم التزاوج .

ب – سلوك الحضانة : يوفر الأبوان العناية لأبنائهم في مراحل النمو المبكر ويتضمن هذا السلوك تقديم الطعام والحماية .

مثل أنثى الشمبانزي تلد صغيراً واحد وتطعمه لثلاث سنوات تقريبا ويبقى الصغير مع أمه من ٥- ٧ سنوات . وأيضا . من الأمثلة أنثى الكنغر تضع الجنين بكيس إلى أن يكبر ويخرج

سلوك التعاون cooperative Behavior

قد يظهر سلوك التعاون بين مجموعات من الحيوانات من النوع نفسه . من الأمثلة على ذلك أن يقوم الحيوان بسلوك الإيثار والتضحية بالنفس .

سلوك الإيثار : هو قيام الحيوان بعمل يفيد فرد آخر على حساب حياته .

من الأمثلة على هذا السلوك العاملات في خلية النحل تجمع الغذاء وتحمي الملكة وتحافظ على درجة حرارة مناسبة للخلية .