ملامح البحث

obeikandl.com

ملحق رقم (٢)

معايير بناء البرنامج التعليمى والخطاب المرفق بها واستمارة التحكيم

جامعة القاهرة
معهد الدراسات والبحوث التربوية
قسم تكنولوجيا التعليم

بناء البرنامج التعليمى

السيد الأستاذ الدكتور/

تحية طيبة.....وبعد،،،

تقوم الباحثة بإعداد بحث بعنوان " فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة فى تدريس العلوم البيولوجية من خلال مدخل المعرفة المنظمة لطلاب المرحلة الثانوية" للحصول على درجة الماجستير .

ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد برنامج تعليمى لموضوع البحث الذى يتضمن وحدة "التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان" من مقرر الأحياء للصف الأول الثانوى لتدريسها باستخدام الكومبيوتر.

وترجو الباحثة من سيادتكم التفضل بالاطلاع على معايير بناء البرنامج التعليمى وإبداء الرأى فى الاستمارة المرفقة ، والباحثة تشكر لسيادتكم كريم تعاونكم معها ، ويسرها أن تذكر بالتقدير أن ما تضيفونه من أراء ومقترحات سيكون له أكبر الأثر فى إنجاز هذا البحث .

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والاحترام،

والله ولى التوفيق ،

الباحثـــه

obeikandi.com

"الاستمارة الخاصة بالتحكيم على معايير المحتوى العلمى للبرنامج التعليمى"

البند	نعم	لا	ملاحظات
١-ينص على الأهداف التعليمية.			
٢-يتكامل مع المنهج.			
٣-يتبع اجراءات تربوية سليمة.			
٤-يتبع مدخل تربوي سليم.			
٥-دقة المحتوى.			
٦-كمية التعلم تناسب الوقت الذى يستغرقه الطلاب.			
٧-يوجد تقويم نهائى.			
٨-توجد تغذية راجعة.			
٩-يوجد تعزيز مناسب.			
١٠-ملائم للمرحلة الثانوية.			
١١-التسلسل المنطقى للمعلومات.			
١٢-توافر الاستمرار فى المحتوى.			
١٣-ملائم لمستوى طلاب المرحلة الثانوية.			
١٤-مراعاة البرنامج للفروق الفردية.			
١٥-يقلل من الاعتماد على المعلم.			

ترجو الباحثة من سيادتكم التفضل بكتابة الملاحظات التى تودون إضافتها.

مع خالص الشكر،

الباحثة

obeikandl.com

ملحق رقم (٤)

معايير التحكيم على شاشات البرنامج التعليمى والخطاب المرفق بها واستمارة التحكيم

جامعة القاهرة
معهد الدراسات والبحوث التربوية
قسم تكنولوجيا التعليم

شاشات البرنامج التعليمى

السيد الأستاذ الدكتور/

تحية طيبة.....وبعد،،،

تقوم الباحثة بإعداد بحث بعنوان " فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة فى تدريس العلوم البيولوجية من خلال مدخل المعرفة المنظمة لطلاب المرحلة الثانوية" للحصول على درجة الماجستير .

ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد برنامج تعليمى لموضوع البحث الذى يتضمن وحدة "التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان" من مقرر الأحياء للصف الأول الثانوى لتدريسها باستخدام الكومبيوتر.

وترجو الباحثة من سيادتكم التفضل بالاطلاع على شاشات البرنامج التعليمى وإبداء الرأى فى الاستمارة المرفقة ، والباحثة تشكر لسيادتكم كريم تعاونكم معها ، ويسرها أن تذكر بالتقدير أن ما تضيفونه من أراء ومقترحات سيكون له أكبر الأثر فى إنجاز هذا البحث .

وتفضلوا بقبول فائق الشكر والاحترام،

والله ولى التوفيق ،

الباحثـــه

obeikandl.com

"الاستمارة الخاصة بالتحكيم على معايير بناء البرنامج التعليمى"

البند	نعم	لا	ملاحظات
١- الشاشات منسقة وملائمة.			
٢-وضوح التعليمات فى البرنامج.			
٣-ظهور قوائم الاختيار فى البرنامج تجعله صديقا للطالب.			
٤-يمكن تخطى الشرح اذا كان معلوما.			
٥-سلامة القواعد النحوية وكذلك الهجاء.			
٦-البرنامج خالى من الأخطاء ويعمل بشكل مناسب.			
٧- يستخدم إمكانيات الكومبيوتر بشكل جيد.			
٨-ملائمة النصوص وسهولتها للمستخدم.			
٩-الاستخدام الملائم للألوان.			
١٠-الاستخدام الملائم للرسوم والصور.			
١١-استخدام الصوت والموسيقى ملائم.			
١٢-لايتطلب معرفة تتعلق بالكمبيوتر .			
١٣- مشاركة عالية للطالب.			
١٤-يستطيع الطالب التحكم فى عرض المعلومات.			
١٥-توجد أسئلة بعد كل جزء من الشرح.			
١٦-يوجد تقويم نهائى.			
١٧-توجد تغذية راجعة.			
١٨-يوجد تعزيز مناسب.			
١٩-ملائم للمرحلة الثانوية.			

ترجو الباحثة من سيادتكم التفضل بكتابة الملاحظات التى تودون إضافتها.

مع خالص الشكر،

الباحثة

obeikandl.com

استمارة لإستطلاع الرأى فى البرنامج التعليمى خاصة بطلاب الصف الأول الثانوى

الإسم :

الفصل :

المدرسة :

البنـــــــد	تتوفره فى البرنامج		ملاحظات
	نعم	لا	
١ – لا يتطلب معرفة تتعلق بالكمبيوتر			
٢ – يستخدم امكانيات الكمبيوتر بشكل جيد			
٣ – ينص على الأهداف التعليمية بوضوح			
٤ – عروض الشاشات منسقة وملائمة			
٥ – ملائمة النصوص وسهولتها للطالب			
٦ – استخدام الألوان ملائم فى الشاشات			
٧ – استخدام الصور الثابتة والفيديو ملائم			
٨ – الشرح سليم من حيث التسلسل والتتابع			
٩ – الشرح يمكن تخطيه إذا كان معلوماً			
١٠ – لا يتطلب من الطالب الرجوع للكتاب			
١١ – يوفر مشاركة عالية للطالب			
١٢ – توجد تغذية راجعة فعالة للاستجابات الصحيحة			
١٣ – توجد تغذية راجعة فعالة للاستجابات الخاطئة			
١٤ – يحتوى على تقويم لقياس التحصيل			

برجاء إضافة أى ملاحظات إضافية :

obeikandl.com

ملحق رقم (٦)

شاشات البرنامج التعليمى

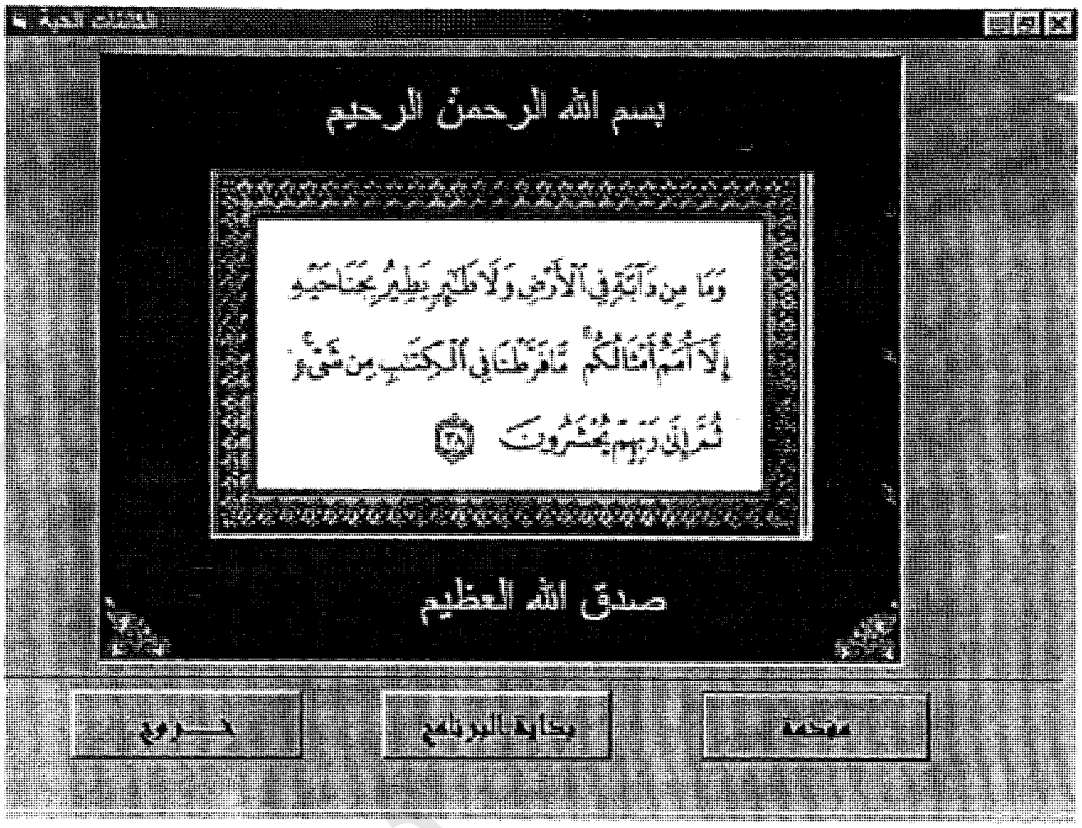
- شاشات المقدمة (شاشات متضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة والمدخل التقليدى)
- شاشات المدخل التقليدى للشرح
- شاشات مدخل المعرفة المنظمة للشرح
- شاشات تذكر أن (المفاهيم المتضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة)
- شاشات المقارنات (شاشات متضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة والمدخل التقليدى)
- شاشات التقويم (شاشات متضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة والمدخل التقليدى)

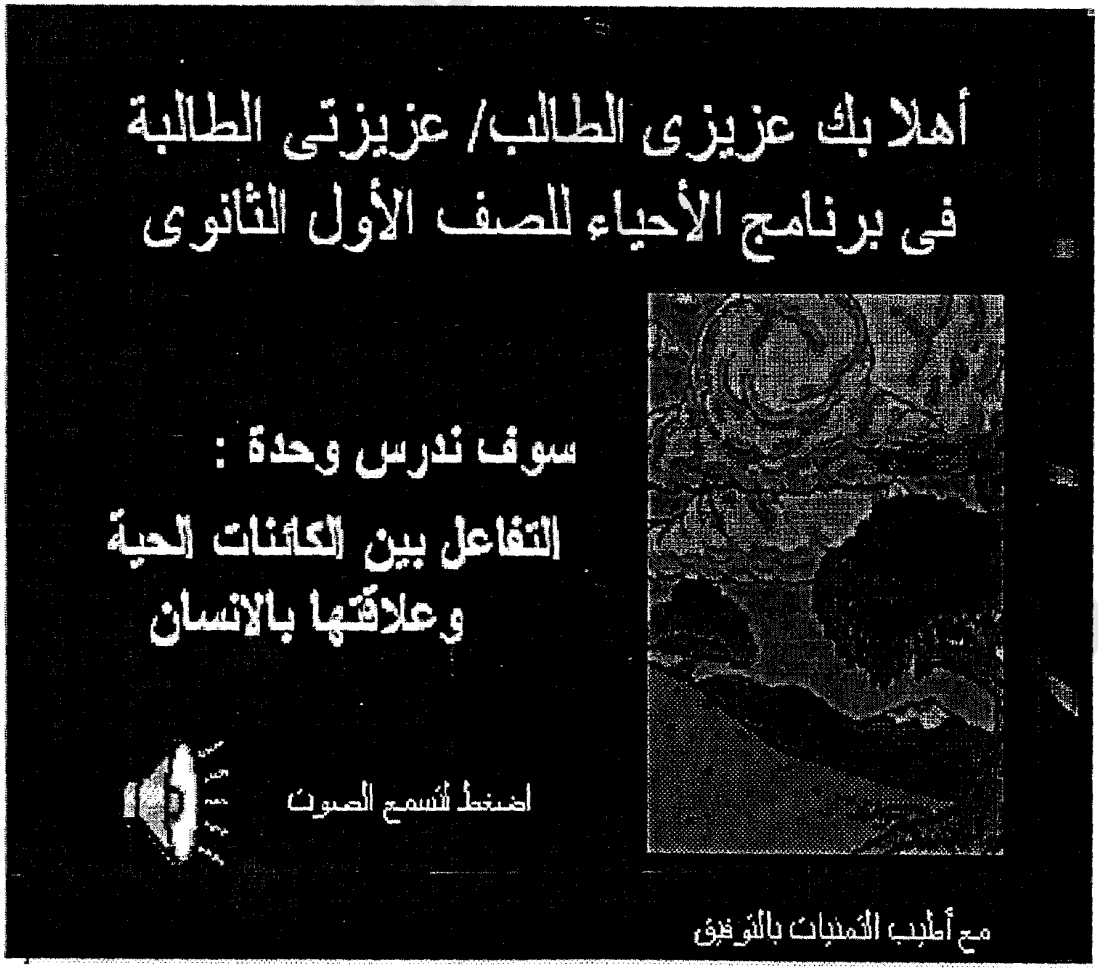
obeikandl.com

شاشات مقدمة البرنامج

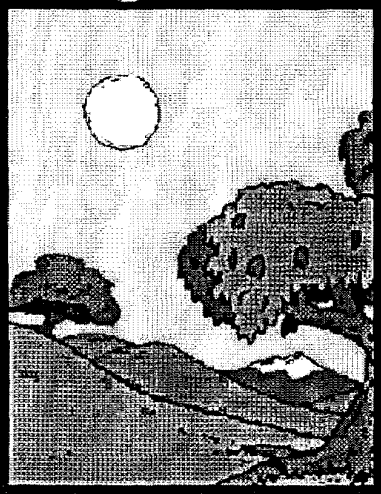
شاشات متضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة والمدخل التقليدى

obeikandl.com


الكائنات الحية
بسم الله الرحمن الرحيم
وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ
إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم مَّا فَرَّطْنَا فِي ٱلْكِتَٰبِ مِن شَيْءٍ
ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴿٣٨﴾
صدق الله العظيم
مقدمة
بداية البرنامج
خروج


أهلا بك عزيزى الطالب/ عزيزتى الطالبة
فى برنامج الأحياء للصف الأول الثانوى
سوف ندرس وحدة :
التفاعل بين الكائنات الحية
وعلاقتها بالانسان
اضغط لتسمع الصوت
مع أطيب التمنيات بالتوفيق

أهلا بك عزيزى الطالب/ عزيزتى الطالبة
فى برنامج الأحياء للصف الأول الثانوى



يهدف البرنامج إلى:

- زيادة التحصيل الدراسى
- تنمية التفكير العلمى

اضغط لتسمع الصوت

جامعة القاهرة
معهد البحوث والدراسات التربوية
قسم تكنولوجيا التعليم

هذا البرنامج هو جزء من بحث مقدم للحصول على درجة الماجستير فى تكنولوجيا التعليم

للطالبة / دينا طوسون أحمد

إشـــــراف

أ.د. محمد إبراهيم يونس
أستاذ غير متفرغ
ومدير البرنامج القومى لتكنولوجيا التعليم
معهد البحوث والدراسات التربوية
جامعة القاهرة

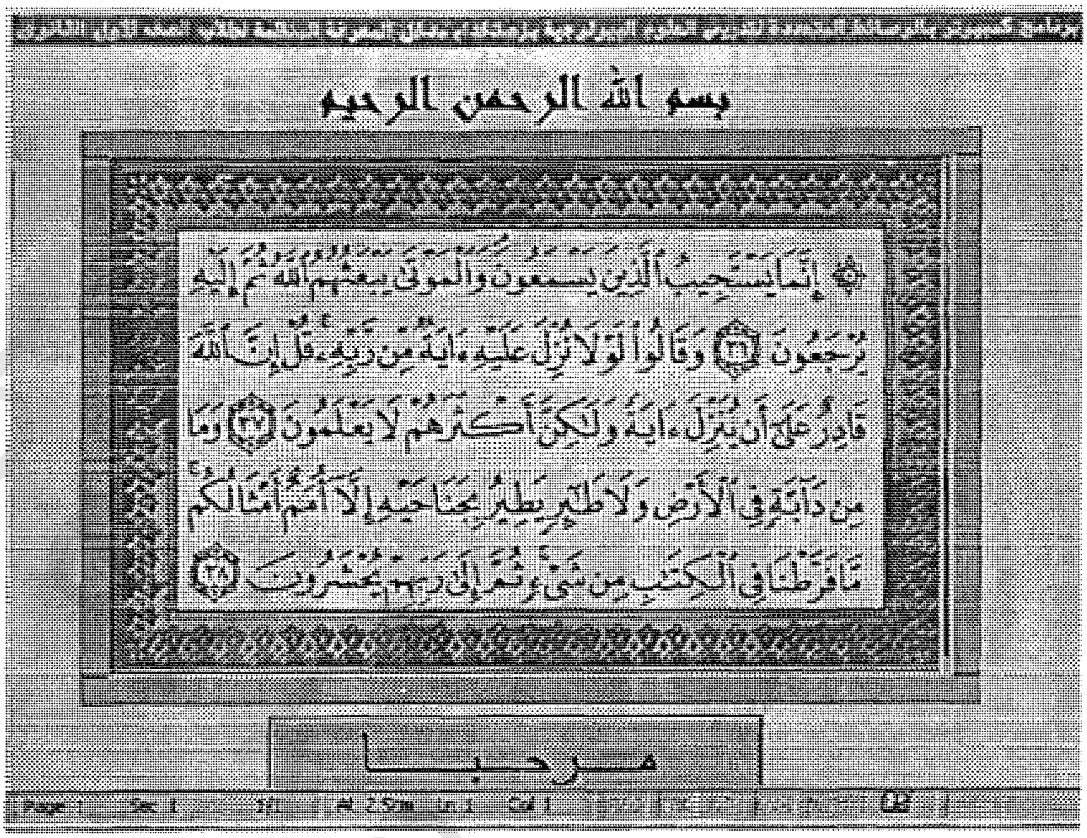
أ.د. حسن حسينى حامد
أستاذ متفرغ بكلية التربية النوعية
جامعة الإسكندرية

د. أمانى محمد سعد الدين الموجى
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
معهد البحوث والدراسات التربوية
جامعة القاهرة

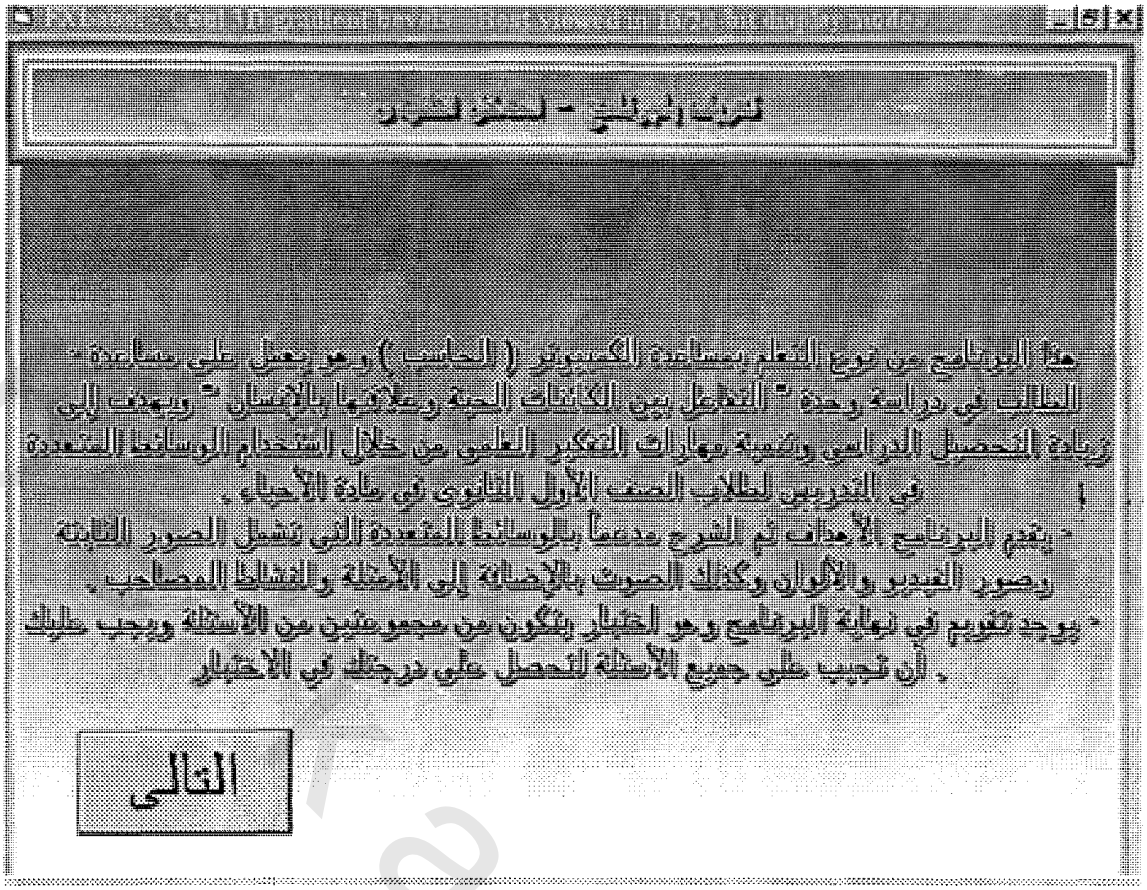
المدخل التقليدى

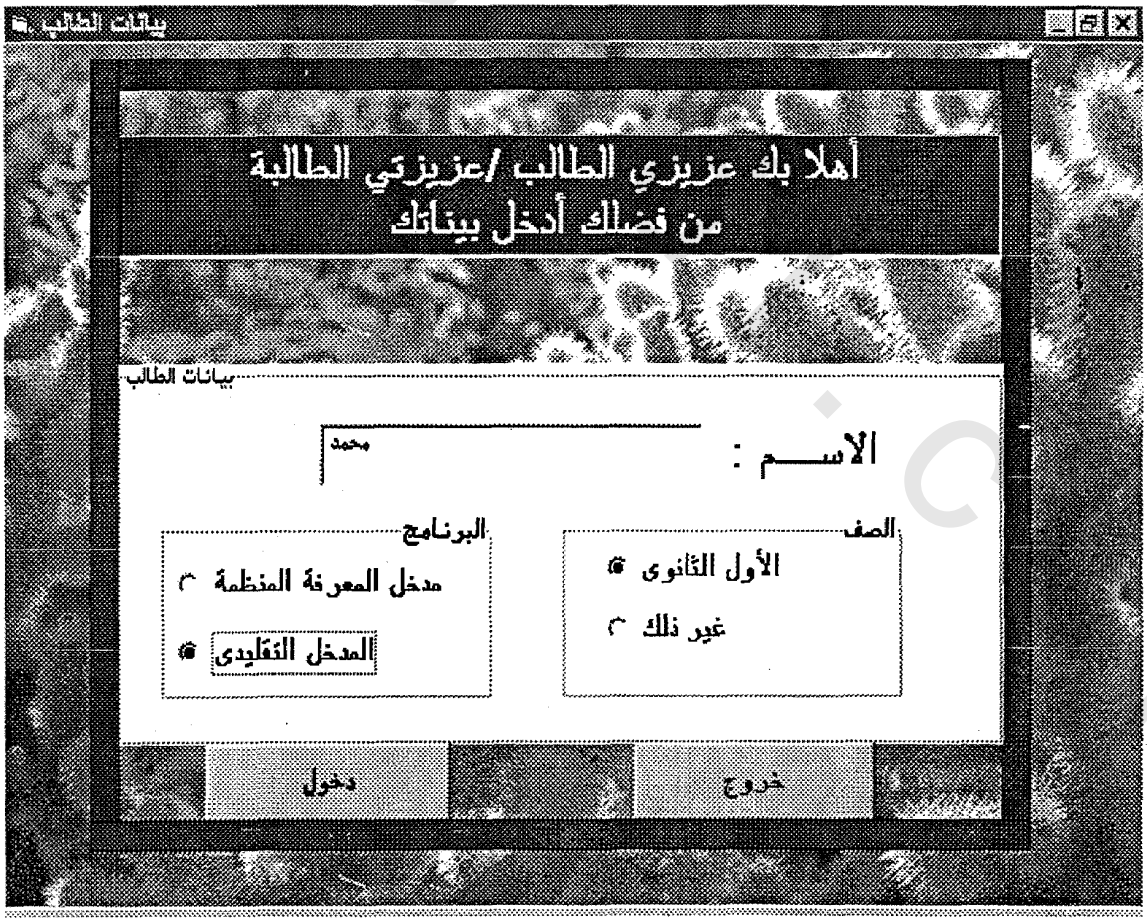
(الشرح ـ الأهداف ـ الأنشطة المصاحبة)

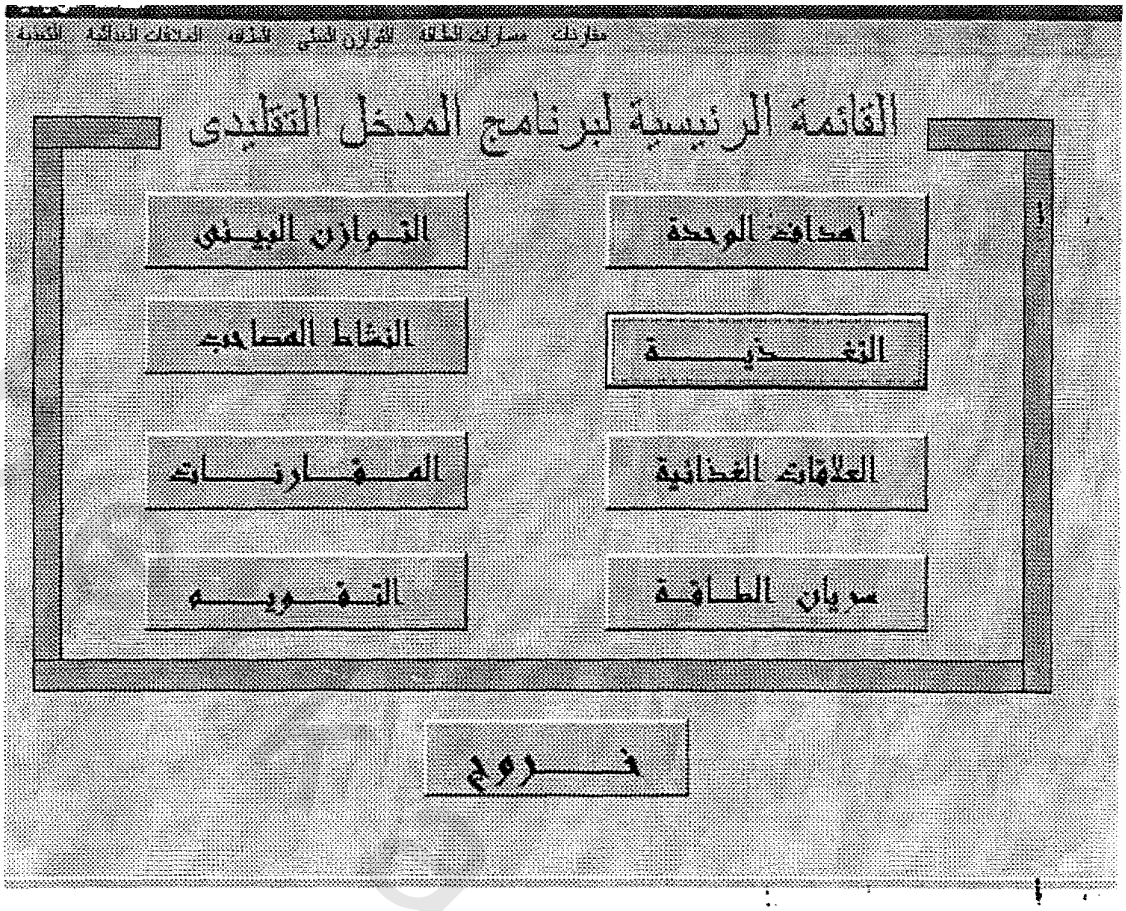
obeikandl.com

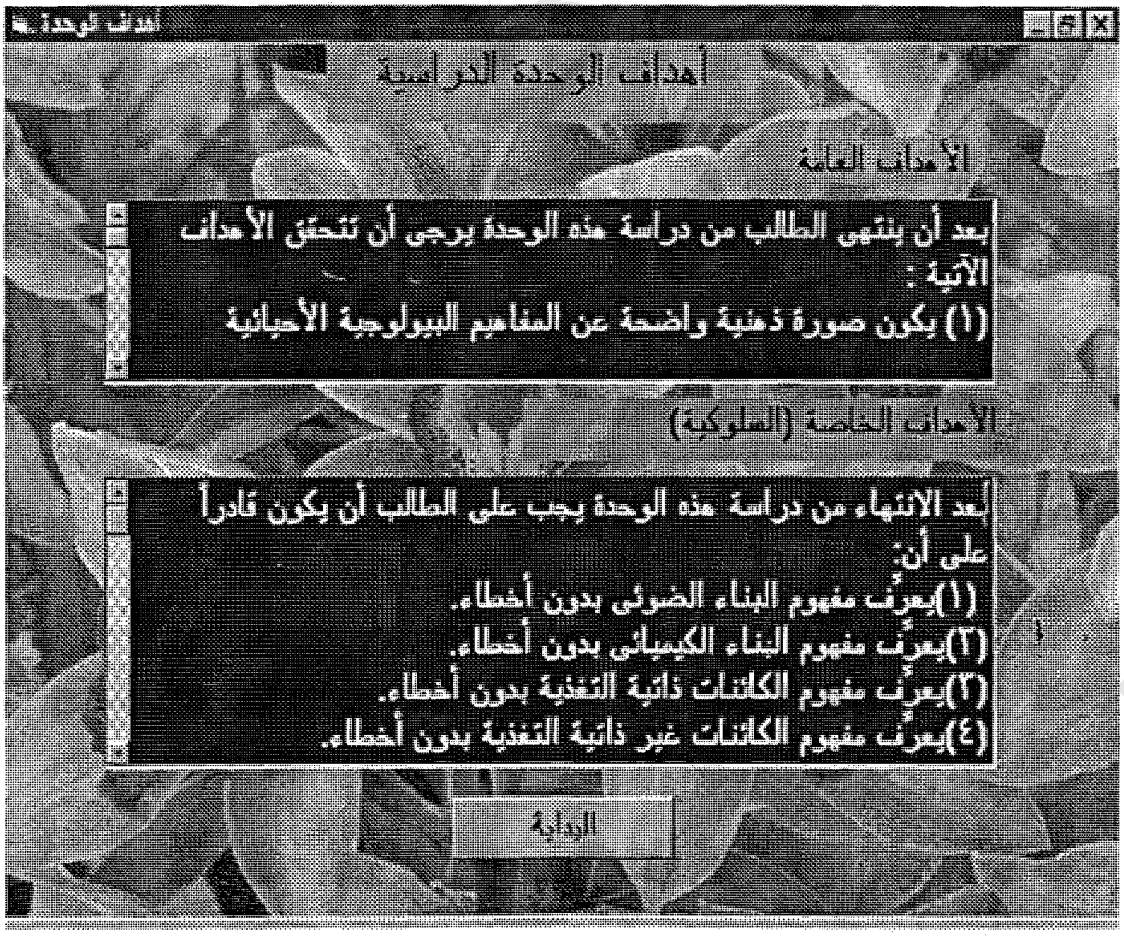

بسم الله الرحمن الرحيم
إِنَّمَا يَسْتَجِيبُ الَّذِينَ يَسْمَعُونَ وَالْمَوْتَىٰ يَبْعَثُهُمُ اللَّهُ ثُمَّ إِلَيْهِ
يُرْجَعُونَ ﴿٣٦﴾ وَقَالُوا لَوْلَا نُزِّلَ عَلَيْهِ آيَةٌ مِّن رَّبِّهِ ۚ قُلْ إِنَّ اللَّهَ
قَادِرٌ عَلَىٰ أَن يُنَزِّلَ آيَةً وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٣٧﴾ وَمَا
مِن دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُم
مَّا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِن شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴿٣٨﴾
مرحبا

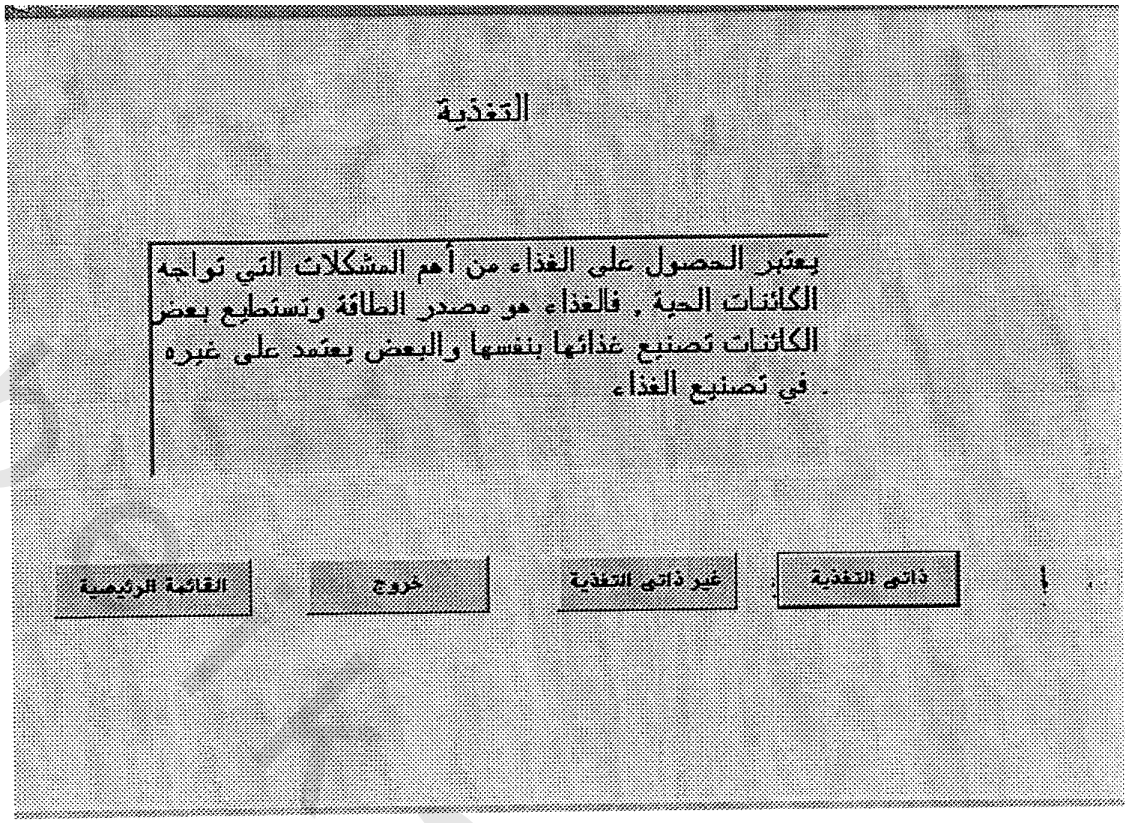
أهلا بك عزيزي الطالب /عزيزتي الطالبة سوف نبدأ الآن دراسة وحدة
"التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان"
خروج
التالي

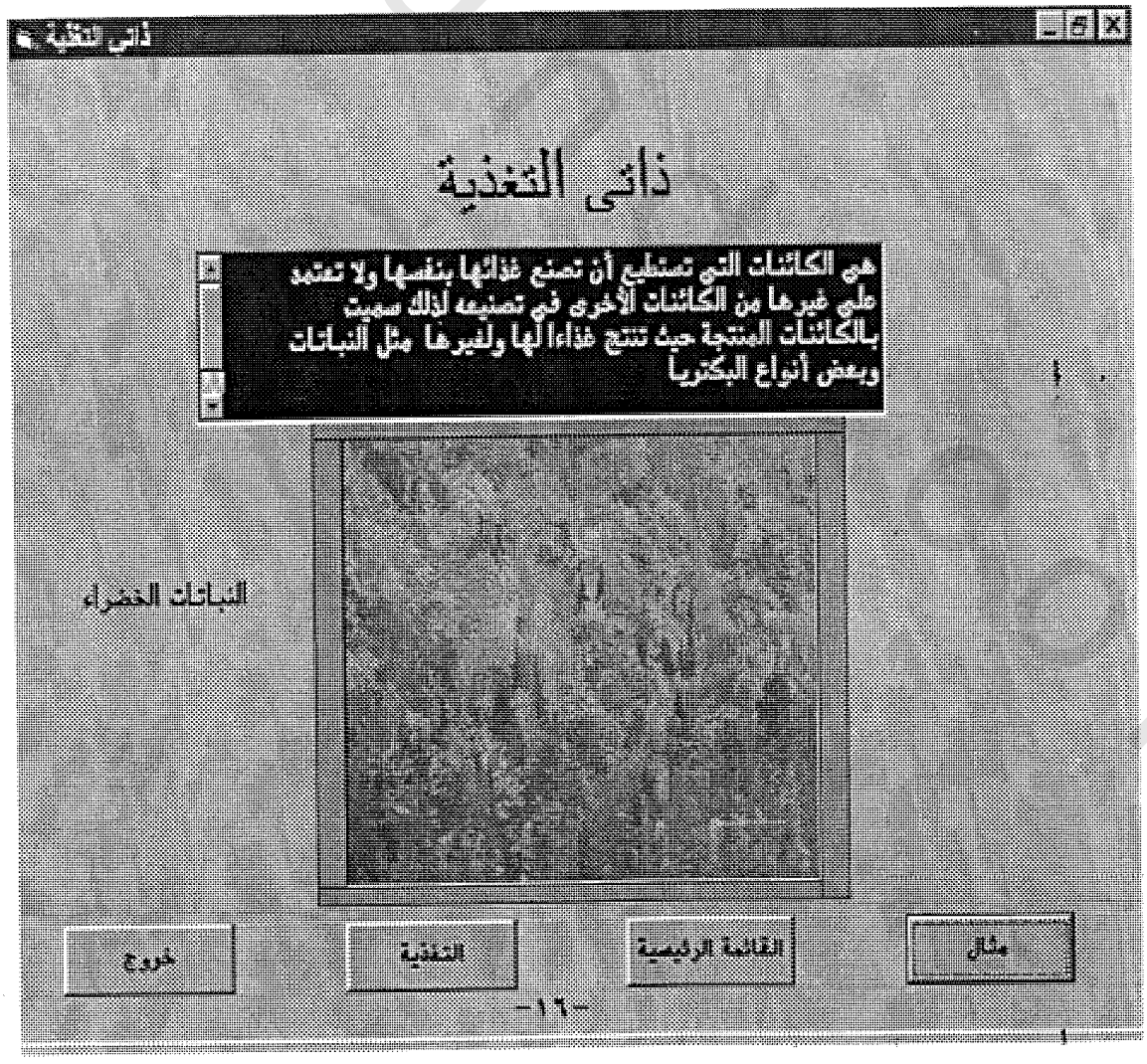

هذا البرنامج من نوع التعلم بمساعدة الكمبيوتر (الحاسب) وهو يعمل على مساعدة الطالب في دراسة وحدة " التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان " ويهدف إلى زيادة التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير العلمي من خلال استخدام الوسائط المتعددة في تدريس لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء .
- يقدم البرنامج الأهداف ثم الشرح مدعماً بالوسائط المتعددة التي تشمل الصور الثابتة وصور الفيديو والألوان وكذلك الصوت بالإضافة إلى الأمثلة والمشاهد المصاحب .
- يوجد تقويم في نهاية البرنامج وهو اختبار يتكون من مجموعتين من الأسئلة ويجب عليك أن تجيب على جميع الأسئلة للحصول على درجتك في الاختبار .
التالى


بيانات الطالب
أهلا بك عزيزي الطالب /عزيزتي الطالبة
من فضلك أدخل بياناتك
بيانات الطالب
الاسم :
محمد
الصف
الأول الثانوى
غير ذلك
البرنامج
مدخل المعرفة المنظمة
المدخل التقليدى
دخول
خروج


مقارنات مسارات الطاقة التوازن البيئي التذوق العناصر الدائمة التغذية
القائمة الرئيسية لبرنامج المدخل التقليدى
أهداف الوحدة
التوازن البيئى
التغذية
النشاط المصاحب
العلاقات الغذائية
المقارنات
سريان الطاقة
التقويم
خروج


أهداف الوحدة الدراسية
الأهداف العامة
بعد أن ينتهى الطالب من دراسة هذه الوحدة يرجى أن تتحقق الأهداف الآتية :
(١) يكون صورة ذهنية واضحة عن المفاهيم البيولوجية الأحيائية
الأهداف الخاصة (السلوكية)
بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة يجب على الطالب أن يكون قادراً على أن:
(١)يعرّف مفهوم البناء الضوئى بدون أخطاء.
(٢)يعرّف مفهوم البناء الكيميائى بدون أخطاء.
(٣)يعرّف مفهوم الكائنات ذاتية التغذية بدون أخطاء.
(٤)يعرّف مفهوم الكائنات غير ذاتية التغذية بدون أخطاء.
البداية


التغذية
يعتبر الحصول على الغذاء من أهم المشكلات التي تواجه الكائنات الحية , فالغذاء هو مصدر الطاقة وتستطيع بعض الكائنات تصنيع غذائها بنفسها والبعض يعتمد على غيره في تصنيع الغذاء .
ذاتى التغذية
غير ذاتى التغذية
خروج
القائمة الرئيسية


ذاتى التغذية
ذاتى التغذية
هى الكائنات التى تستطيع أن تصنع غذائها بنفسها ولا تعتمد على غيرها من الكائنات الأخرى فى تصنيعه لذلك سميت بالكائنات المنتجة حيث تنتج غذاءا لها ولغيرها مثل النباتات وبعض أنواع البكتريا
النباتات الخضراء
مثال
القائمة الرئيسية
التغذية
خروج

مثال ١ علي ذاتى التغذية

تتميز بعض أنواع البكتريا بقدرتها على تركيب المواد العضوية المعقدة من المواد البسيطة وتستخدم فى ذلك الطاقة الكيميائية الناتجة عن أكسدة بعض المواد الموجودة فى بيئتها وذلك مثل : بكتريا النيترة المؤكسدة : نيتروزوموناس و نيتروباكتر ويسمى ذلك البناء الكيميائى.

$$2HNO_3 + ENERGY \xrightarrow{\text{نيتروباكتر}} 2HNO_2 + 3O_2$$

$$2NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{\text{نيتروزوموناس}} 2HNO_3 + 2H_2O + ENERGY$$

مثال ١ | القائمة الرئيسية | إلى ذاتى التغذية

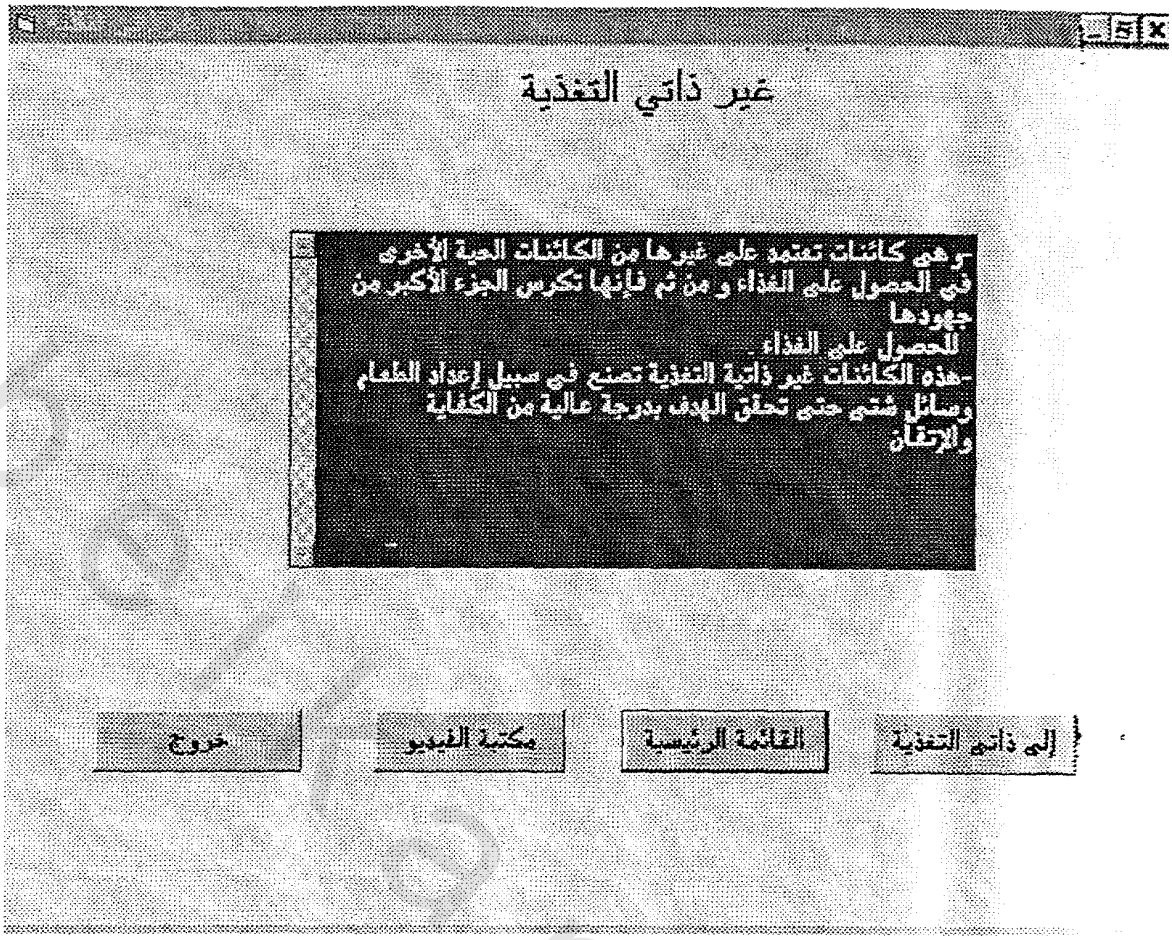
مثال ١ علي ذاتى التغذية

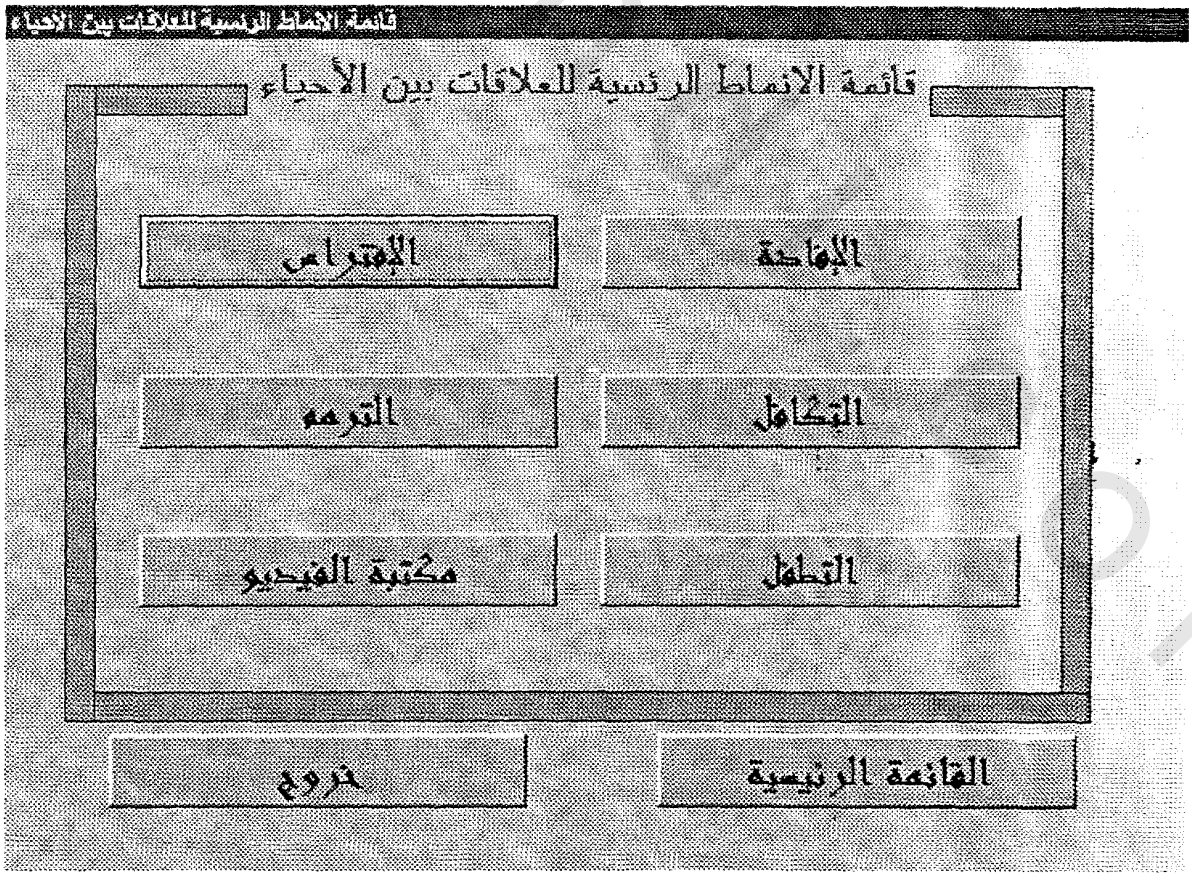
مثال ١ علي ذاتى التغذية

النباتات الخضراء :
تقوم النباتات الخضراء بعملية البناء الضوئي التي تتمكن من خلالها توفير غذائها بنفسها من موارد بسيطة وفي نفس الوقت تقدم لغيرها الطعام من الكائنات الحية الأخرى بطريقة مباشرة أو غير مباشرة

ثانى أكسيد الكربون +ماء ← كلوروفيل طاقة ضوئية كربوهيدرات + ماء +أكسجين

مثال ٢ | القائمة الرئيسية | إلى ذاتى التغذية


غير ذاتي التغذية
-وهي كائنات تعتمد على غيرها من الكائنات الحية الأخرى في الحصول على الغذاء و من ثم فإنها تكرس الجزء الأكبر من جهودها
للحصول على الغذاء
-هذه الكائنات غير ذاتية التغذية تصنع في سبيل إعداد الطعام وسائل شتى حتى تحقق الهدف بدرجة عالية من الكفاية والإتقان
إلى ذاتي التغذية
القائمة الرئيسية
مكتبة الفيديو
خروج


قائمة الانماط الرئيسية للعلاقات بين الأحياء
قائمة الانماط الرئيسية للعلاقات بين الأحياء
الإفتراس
الإباحة
الترمم
التكامل
مكتبة الفيديو
التطفل
خروج
القائمة الرئيسية

الإفادة

فى هذا النوع من العلاقات يعيش كائن حى مع آخر بحيث يعود النفع كله على أحدهما ويسمى (المتعايش) بينما لايعود على الآخر نفع ويسمى (المضيف) كما أنه لايصاب بأى ضرر .

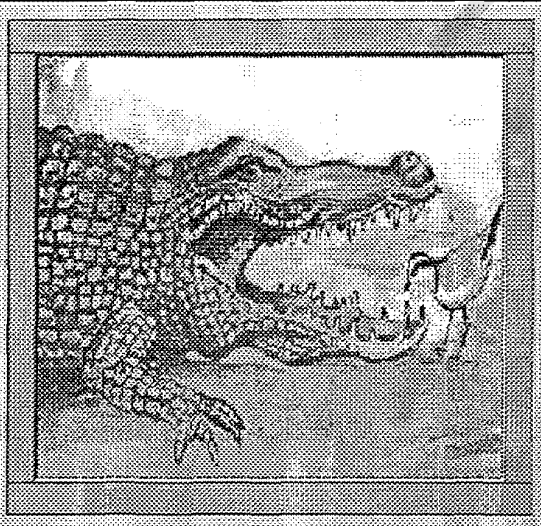
ومن أمثلة ذلك البكتريا وغيرها من الأحياء الدقيقة التى تسكن تجويف الفم والأمعاء فى الإنسان والحيوان وتتغذى على بقايا وفضلات الهضم دون أن يسبب وجودها ضرر يذكر.

مثال | القائمة الفرعية | القائمة الرئيسية | خروج

أسئلة على الإفادة

مثال ١ على نمط الإفادة

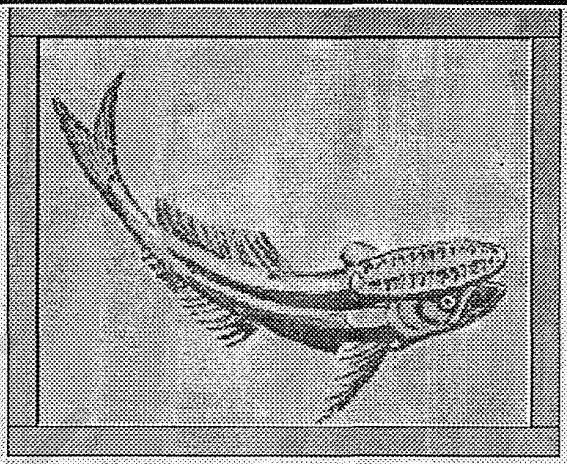
يعيش طائر الزقزاق قريبا من النهر حيث يستلقى التمساح على الشاطىء ويفتح فمه بينما طائر الزقزاق بداخله يلتقط بقايا الطعام بين الأسنان.



مثال ٢ | الإفادة | القائمة الفرعية | القائمة الرئيسية

مثال ٢ على نمط الإفادة

في البحار الدافئة تكثر أسماك القرش وغيرها من وحوش البحر وتعيش أسماك الريمورا المعروفة باسم قملة البحر
التي تتميز بتحوير إحدى زعانف الظهر فيها إلى ممص يشغل السطح العلوي لرأس السمكة

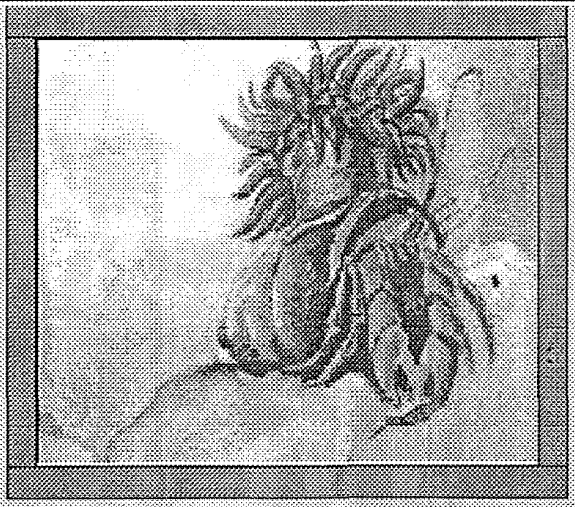


مثال ٢ | الافادة | القائمة الفرعية | القائمة الرئيسية

أمثلة على الأفادة

مثال ٣ علي نمط الافادة

في شواطئ البحار الجنوبية حيث تنتشر شعاب المرجان وحواجزه توجد أنواع من الرخو تعمى شقائق النعمان البحرية الانيمون وهى تعيش دائما مثبتة على صخور القاع .
ولكن بعضا منها يثبت نفسه على أصداف القواقع التي يسكنها نوع من السرطان يسمى سرطان الناسك . وكثيرا ما يشاهد هذا السرطان متجولا في الماء حاملا فوق ظهره



مثال ١ | الافادة | القائمة الفرعية | القائمة الرئيسية

التكافل

يقدم هذا النوع من العلاقات نماذج للتعاون المثمر بين الكائنات الحية

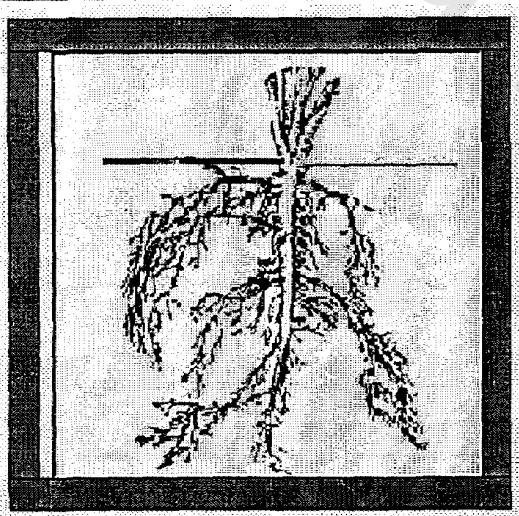
إذ تضم العلاقة اثنين من الكائنات يعيشان معا ويتبادلان النفع يأخذ الواحد منهما بقدر ما يعطي للآخر . فيصيب كل منهما قدراً من النفع . ويلحق بأيهما أي ضرر .
وعلاقة التكافل ليست من العلاقات الشائعة في عالم الأحياء .
وقد أمكن استغلال ظاهرة التكافل اقتصاديا وذلك بزراعة نباتات البقول في التربة الفقيرة في المركبات النيتروجينية دون الحاجة إلى إضافة أسمدة نيتروجينية .
والتكافل بين البكتريا العقدية ونباتات البقول يفسر لنا ما درج علية الزراع منذ القديم من استخدام نباتات البقول في تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها حتى عرفت باسم السماد الأخضر وذلك لما يعقب

مثال | القائمة الرئيسية | القائمة الموضوعية | خروج

أمثلة على نمط التكافل

مثال ١ علي التكافل

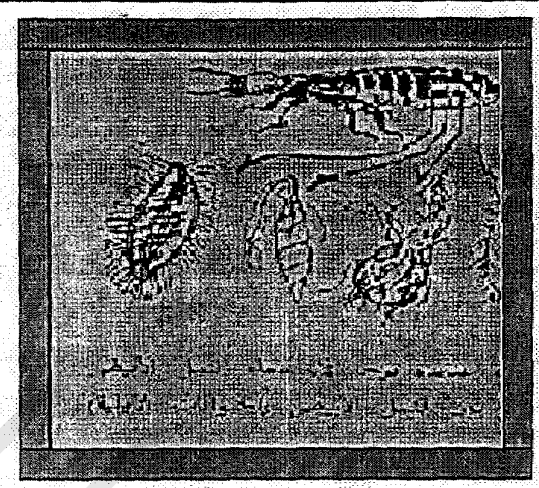
الأمثلة على التكافل قليلة محدودة أشهرها تلك العلاقة التي تنشأ بين البكتريا المعروفة باسم "البكتريا العقدية من ناحية ونباتات البقول مثل وغيرها من ناحية أخرى .
وتبدأ هذه العلاقة بأن تغزو البكتريا جذور النبات وتستقر في قشرة الجذر حيث تتكاثر بسرعة مذهلة مكونة انتفاخات تظهر



مثال ٢ | القائمة الرئيسية | القائمة الموضوعية | التكافل

مثال ٢ على التكافل

تكافل النمل الأبيض مع نوع من الحيوانات الأولية ذات الأسواط التي تزدحم في أمعاء النمل الأبيض مما جعل لها قدرة غريبة على التهام الخشب حيث تقوم بهضم مادة السليلوز التي تدخل بنسبة كبيرة في تركيب الأخشاب والألياف النباتية التي يأكلها النمل ويحولها إلى مواد سكرية بسيطة لكل من الشريكين .



مثال ١ | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | التكافل

التطفل

التطفل

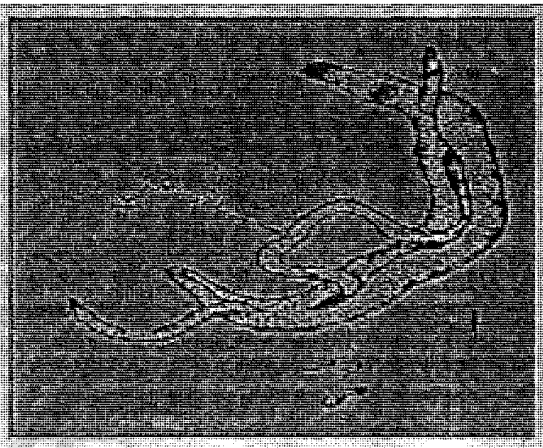
يشتمل علاقة التطفل على كائنين يعتمد أحدهما على الآخر في بناء جسمه واستمرار حياته بأن يستمد منه الغذاء المهضوم جزئيا أو كليا بينما تلحق بالثاني أضرار مختلفة ونتيجة لاعتماد الكائن الأول (الطفيل) على الثاني (العائل) وتتوزع الطفيليات الحية .
والعلاقة التطفلية يمكن ملاحظتها في كثير من الكائنات الحية .
ولعلنا لا نعدو الصواب إذا قلنا أنه لا يكاد يوجد أي كائن حي لا يتعرض لنوع أو أكثر من الأمراض الطفيلية .
وعندما نستعرض الأنواع الطفيلية بين الحيوان نجد أنها تنتشر بين الطوائف الدنيا أو قليلة الرقي . ثم تقل تدريجيا حتى تكاد تنعدم كلما زادت درجة الرقي في الحيوان وارتفعت رتبته في المملكة الحيوانية .
لذلك تركزت معظم حالات التطفل في شعبة الحيوانات الأولية (البروتوزوا

مثال على الحيوانات المتطفلة | مثال النباتات المتطفلة | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج

مثال على التطفل فى الحيوانات

مثال ١ على التطفل

ينتشر التطفل فى الديدان المفلطحة مثل ديدان البلهارسيا التى تصيب الانسان ، والديدان الشريطية التى تعيش فى أمعاء الإنسان والقط والكلاب والأسماك وكذلك الديدان الكبدية التى تصيب الماشية.



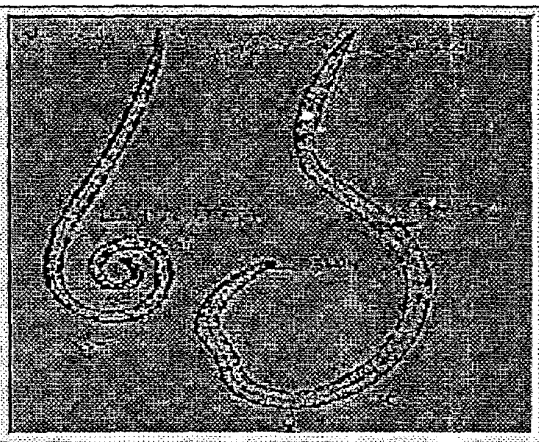
البلهارسيا الذكر يحتضن الأنثى

مثال ٢ | الى التطفل | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج

مثال على التطفل فى الحيوانات

مثال ٢ على التطفل

ينتمى عدد كبير من الطفيليات الى شعبة الديدان الخيطية مثل ديدان الاسكارس والأنكلستوما والديدان الدبوسية وديدان الفلاريا المسببة لمرض الفيل.

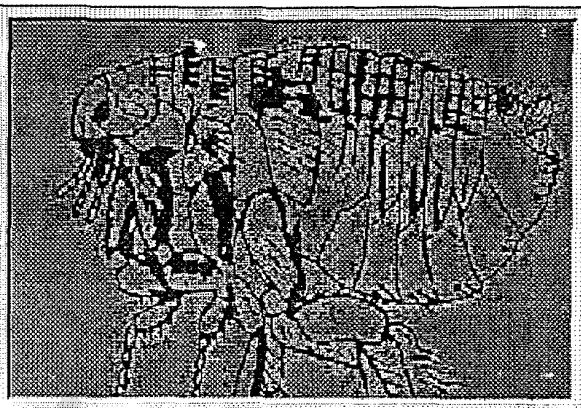


الإسكارس الأجناس منفصلة

مثال ٢ | الى التطفل | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج

مثال ١ على التطفل

تضم الحشرات عددا كبيرا من الطفيليات التى تمتص دم الانسان والحيوان مثل البعوض والبق والبراغيث ، كما تتطفل العناكب مثل القراد والفاش.



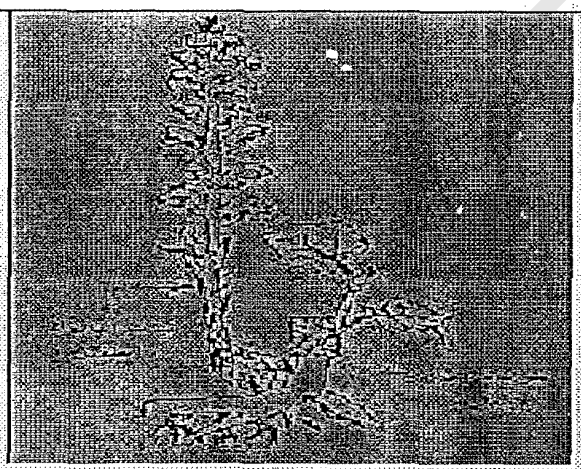
حشرة البرغوث

مثال ١ | إلى التطفل | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج

مثال على النباتات المتطفلة

مثال ١ علي النباتات المتطفلة
نبات الهالوك

التطفل فى عالم النبات أقل شيوعا منه فى عالم الحيوان لأن المحور الذى ترتكز عليه علاقة التطفل وهو الغذاء محدود الموارد بالنسبة للحيوان والتنافس عليه شديد الوطأة أما فى عالم النبات فالاعتماد عليه يكون غالبا على الماء وثانى أكسيد الكربون والضوء اللازم لبناء الغذاء وهذه جميعها متوفرة ، ونجد بعض النباتات المتطفلة مثل نبات الهالوك الذى يتطفل على الفول.

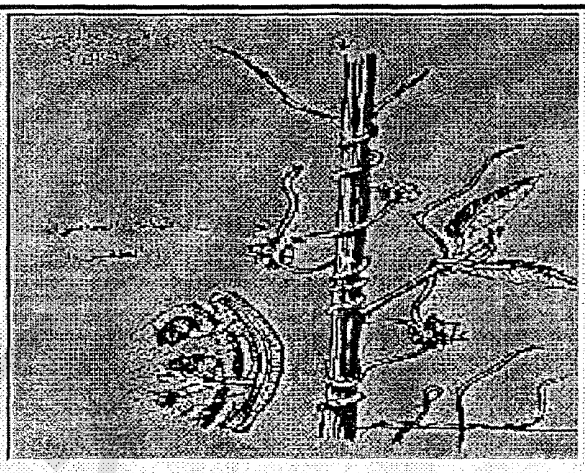


نبات الهالوك

مثال ٢ | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج

مثال ٣ علي النباتات المتطفلة
نبات الحامول

ومن أمثلة النباتات الزهرية الراقية المتطفلة نبات الحامول الذى يتطفل على البرسيم ويتسبب عن ذلك ضعفا شديدا فى المحصول.



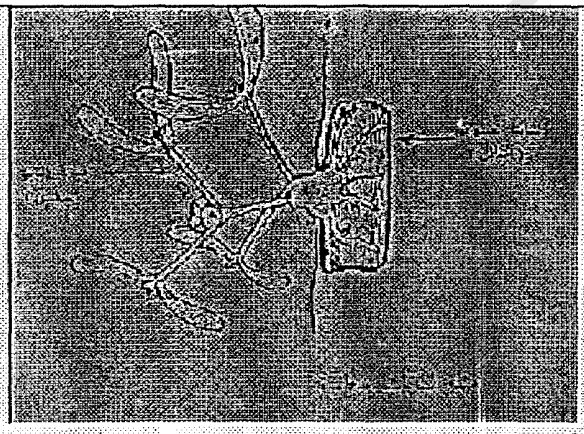
نبات الحامول

مثال ٣ | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج

مثال على النباتات المتطفلة

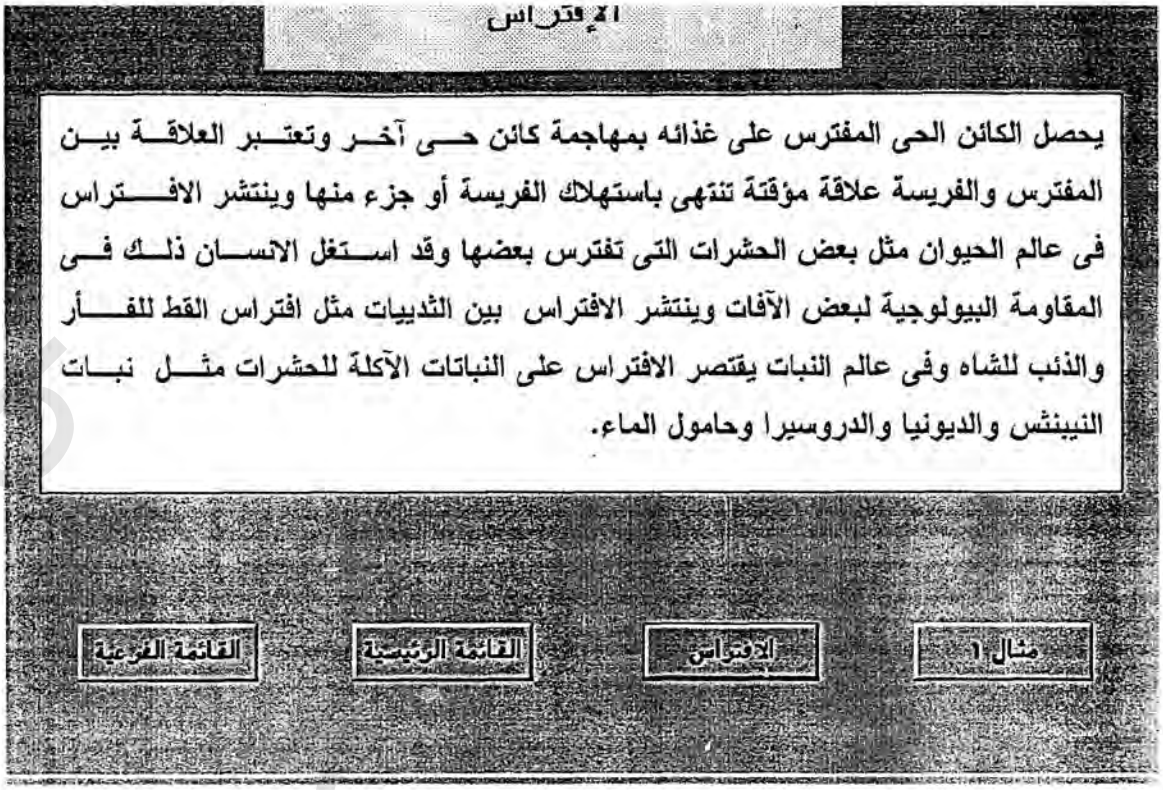
مثال ٣ علي النباتات المتطفلة
نبات الدبق

ومن أمثلة النباتات الزهرية الراقية المتطفلة نبات الدبق الذى يتطفل على الصنوبر أما النباتات قليلة الرقى الخالية من الكلوروفيل كالفطريات والبكتريا فتتطفل على الانسان والحيوان والنبات.



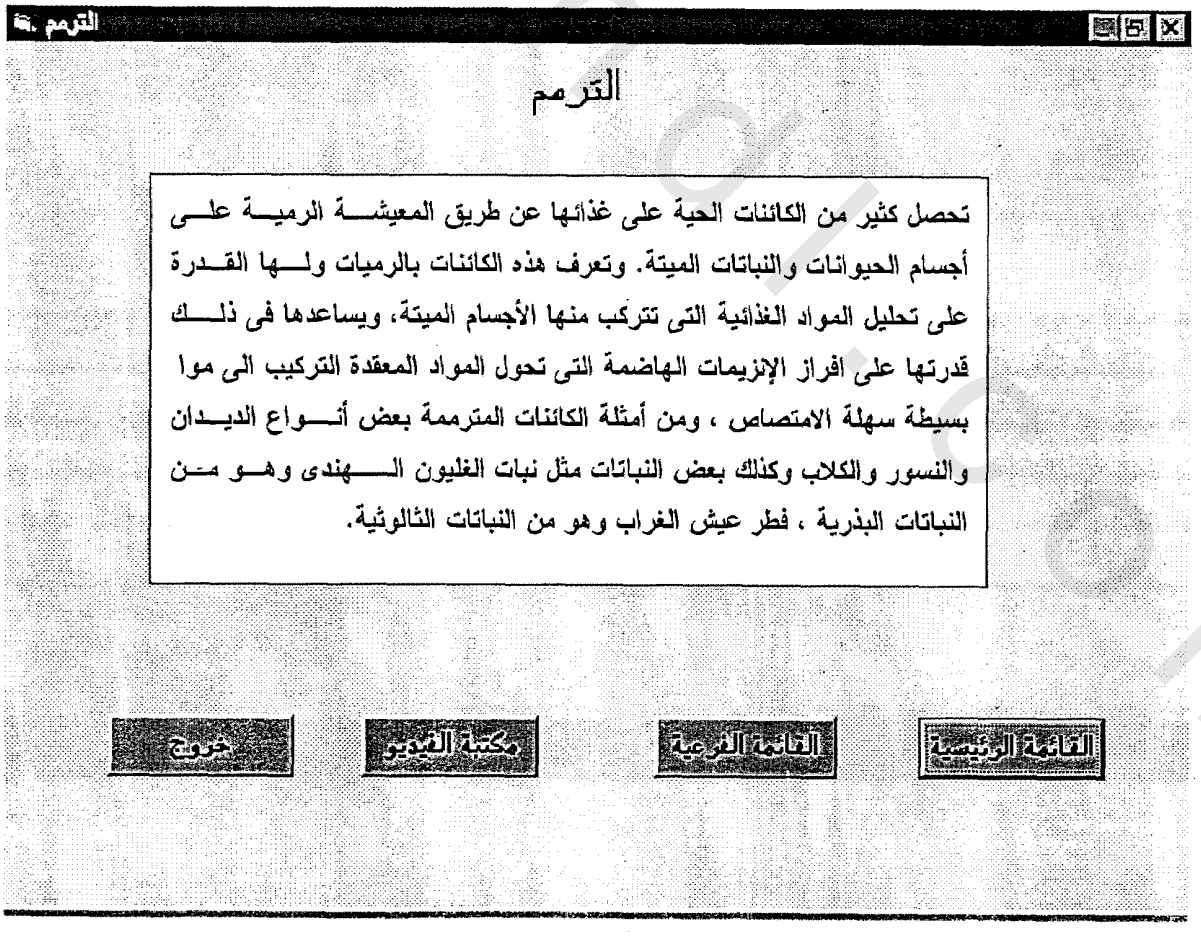
نبات الدبق

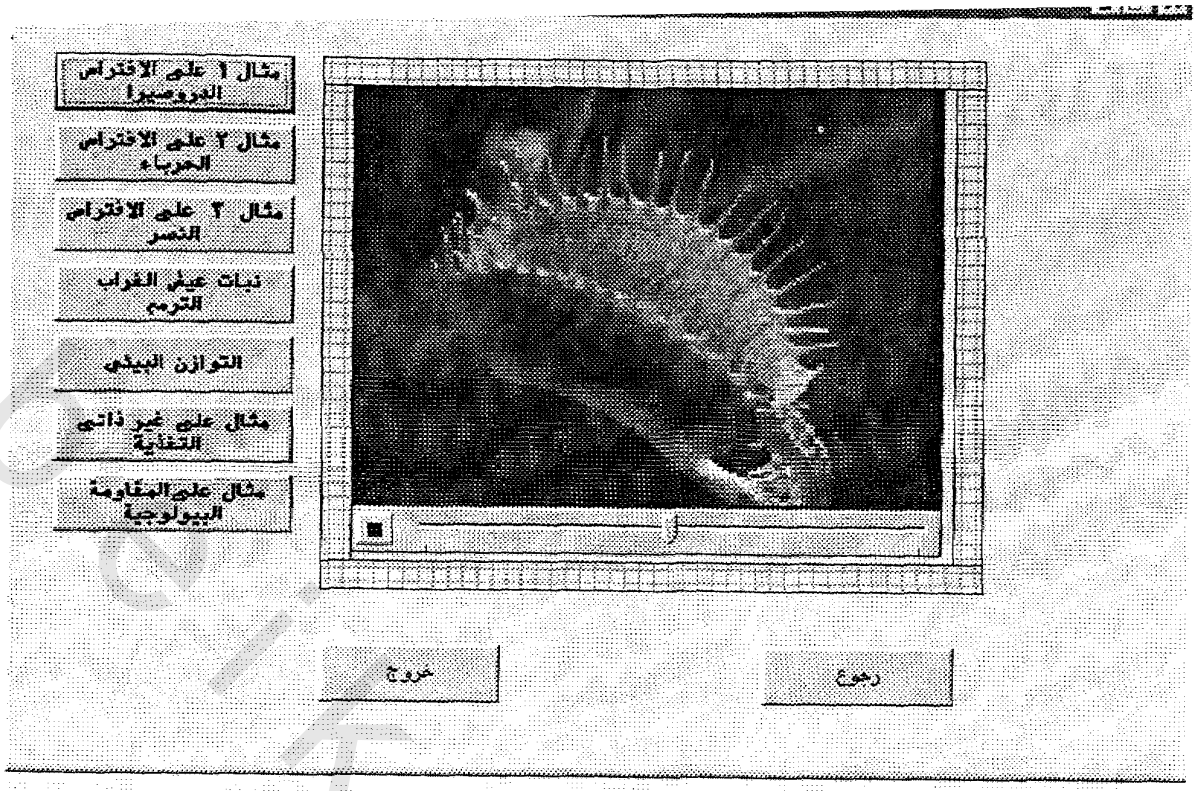
مثال ١ | القائمة الرئيسية | القائمة الفرعية | خروج


الإفتراس
يحصل الكائن الحى المفترس على غذائه بمهاجمة كائن حى آخر وتعتبر العلاقة بين المفترس والفريسة علاقة مؤقتة تنتهى باستهلاك الفريسة أو جزء منها وينتشر الافتراس فى عالم الحيوان مثل بعض الحشرات التى تفترس بعضها وقد استغل الانسان ذلك فى المقاومة البيولوجية لبعض الآفات وينتشر الافتراس بين الثدييات مثل افتراس القط للفأر والذئب للشاه وفى عالم النبات يقتصر الافتراس على النباتات الآكلة للحشرات مثل نبات النيبنثس والديونيا والدروسيرا وحامول الماء.
مثال ١
الافتراس
القائمة الرئيسية
القائمة الفرعية

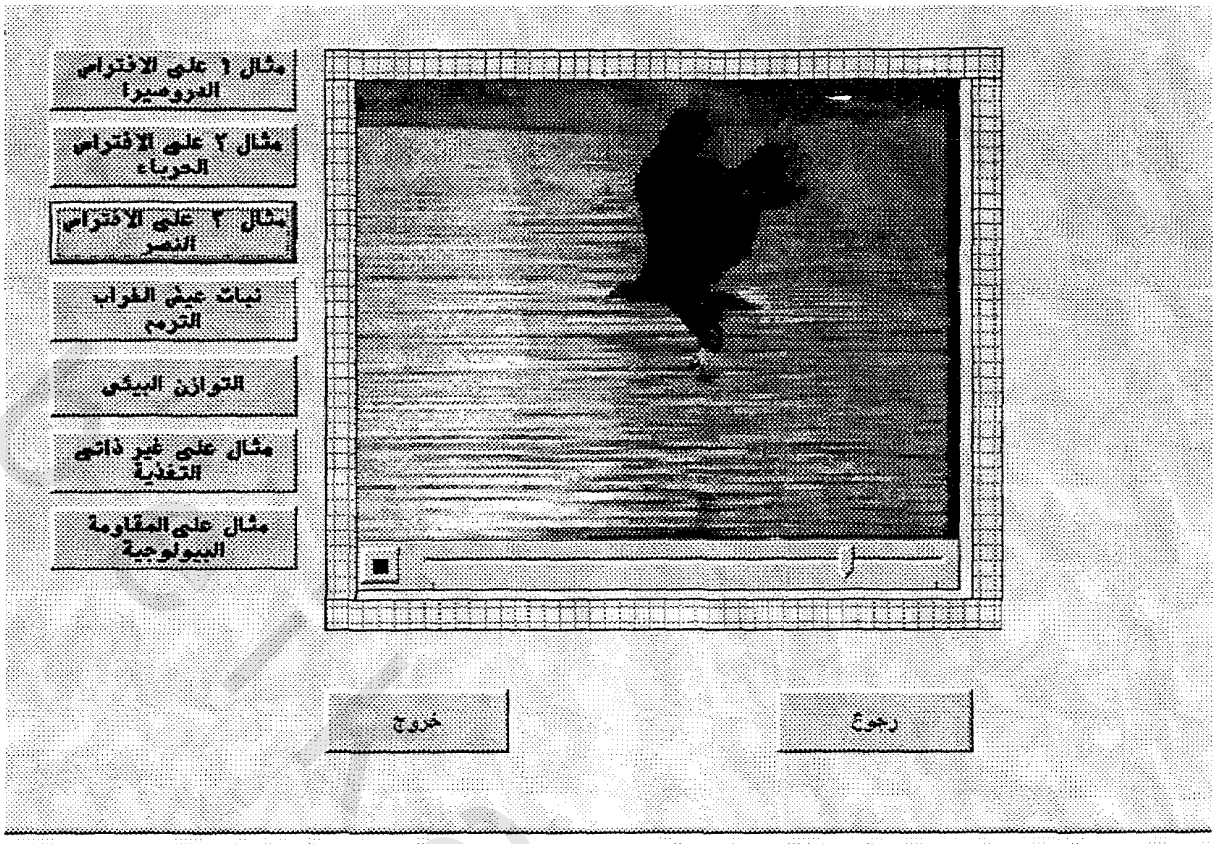
أمثلة على نمط الافتراس
مثال ١ علي نمط الافتراس
الديونيا
تتحور بعض أجزاء من الأوراق الى تراكيب تشبه الجرار تمتلىء بماء المطر ويقوم النبات باجتذاب الحشرة التى لاتستطيع الخروج لأن السطح الداخلى للورقة به زوائد تتجه للداخل فتمنع خروج الحشرة التى تغوص فى الماء وبعد ذلك يفرز النبات عصارة هاضمة تحلل جسم الحشرة الى مواد بسيطة يسهل امتصاصها.
مثال ٢
الافتراس
القائمة الرئيسية
القائمة الفرعية

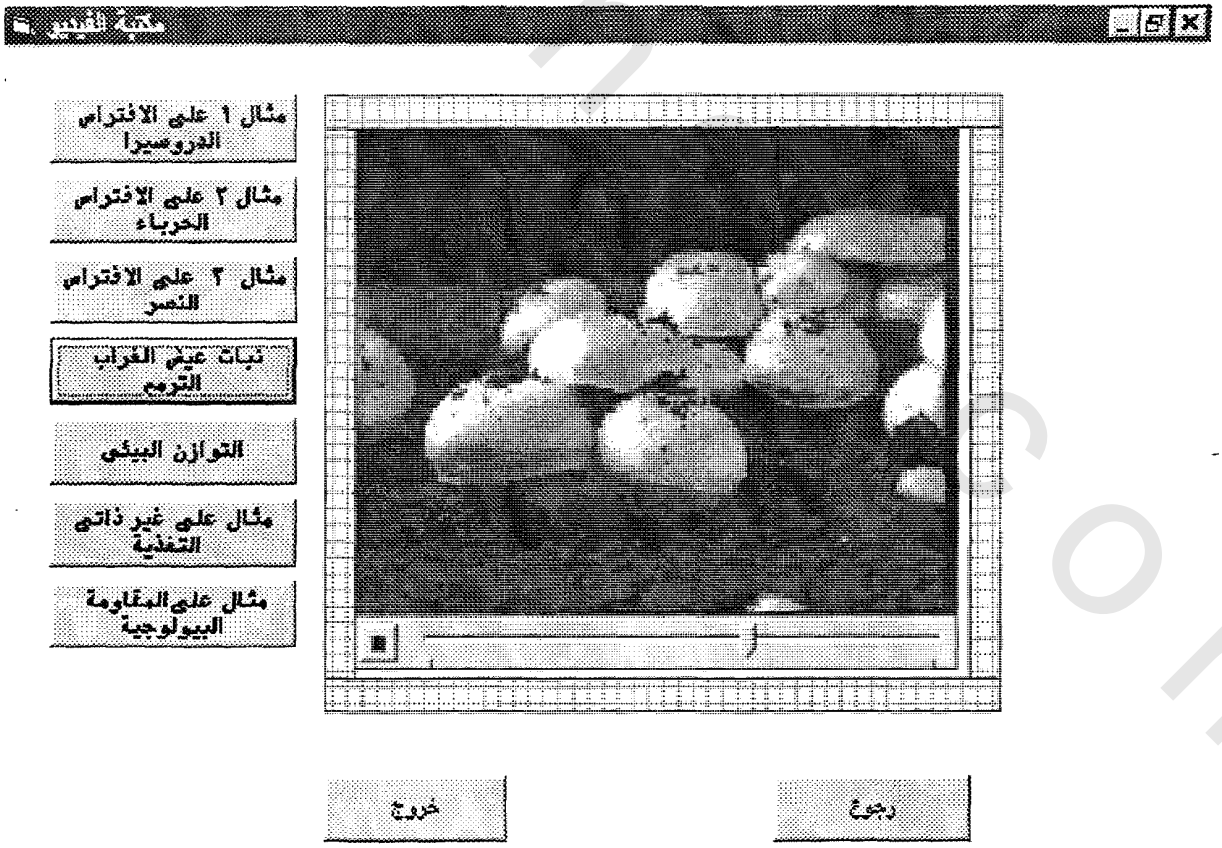
مثال ٢ علي نمط الافتراس
إن ظاهرة الافتراس أكثر شيوعا بين الحيوانات
وهناك عدة أمثلة ومنها افتراس النسر للأسماك
القائمة الفرعية
القائمة الرئيسية
الافتراس
مثال ١

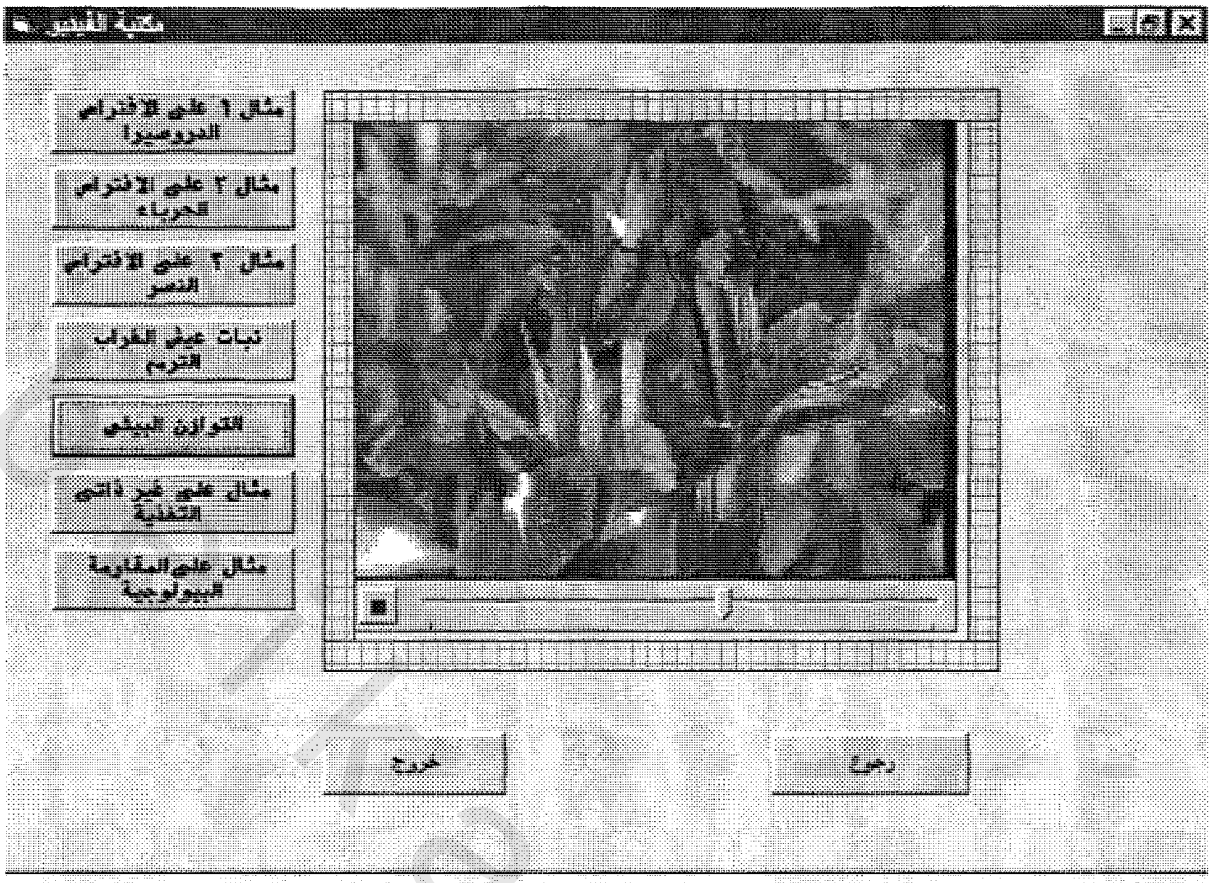

الترمم
الترمم
تحصل كثير من الكائنات الحية على غذائها عن طريق المعيشة الرمية على أجسام الحيوانات والنباتات الميتة. وتعرف هذه الكائنات بالرميات ولها القدرة على تحليل المواد الغذائية التى تتركب منها الأجسام الميتة، ويساعدها فى ذلك قدرتها على افراز الإنزيمات الهاضمة التى تحول المواد المعقدة التركيب الى مواد بسيطة سهلة الامتصاص ، ومن أمثلة الكائنات المترممة بعض أنواع الديدان والنسور والكلاب وكذلك بعض النباتات مثل نبات الغليون الهندى وهو من النباتات البذرية ، فطر عيش الغراب وهو من النباتات الثالوثية.
القائمة الرئيسية
القائمة الفرعية
مكتبة الفيديو
خروج

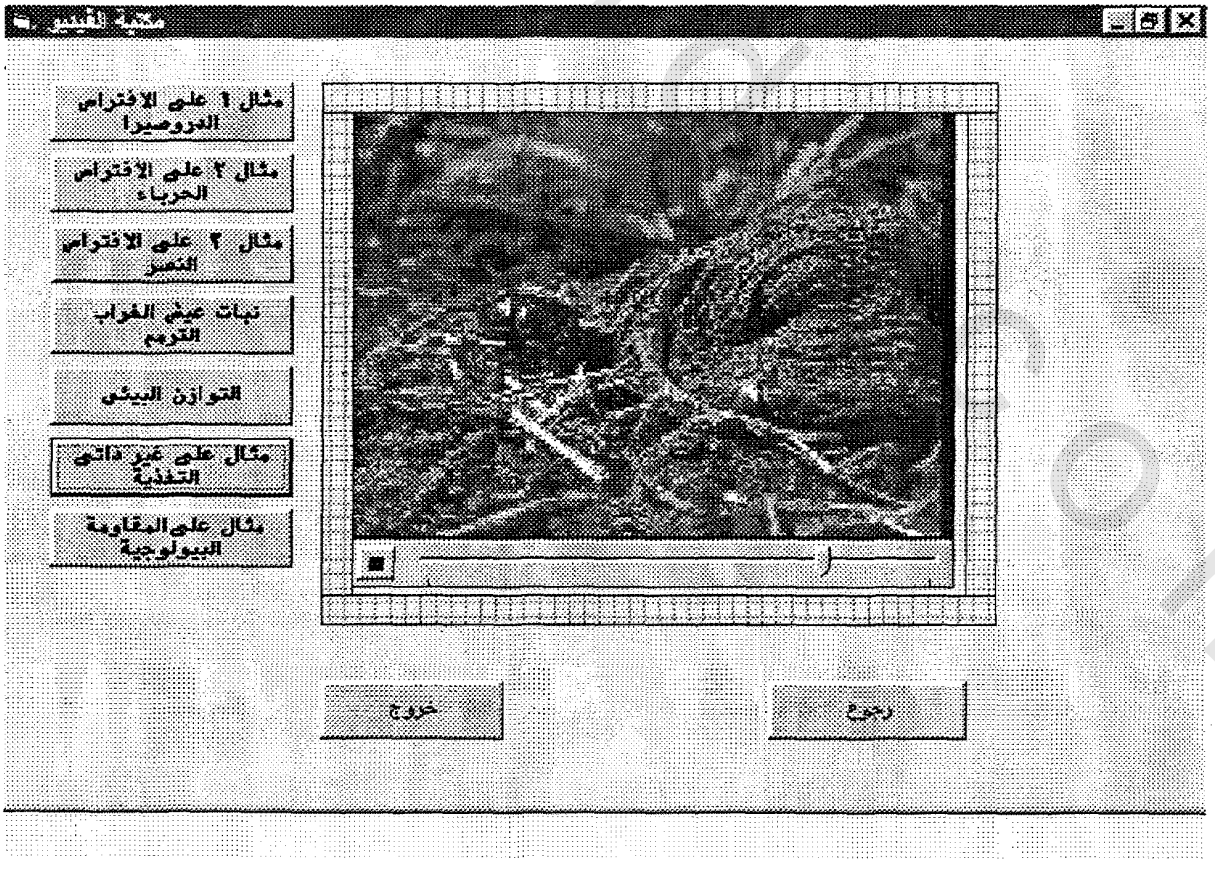

مثال 1 على الافتراس الدروسيرا
مثال 2 على الافتراس الحرباء
مثال 3 على الافتراس النمر
نبات عيش الغراب الترمع
التوازن البيئي
مثال على غير ذاتي التغذية
مثال على المقاومة البيولوجية
خروج
رجوع

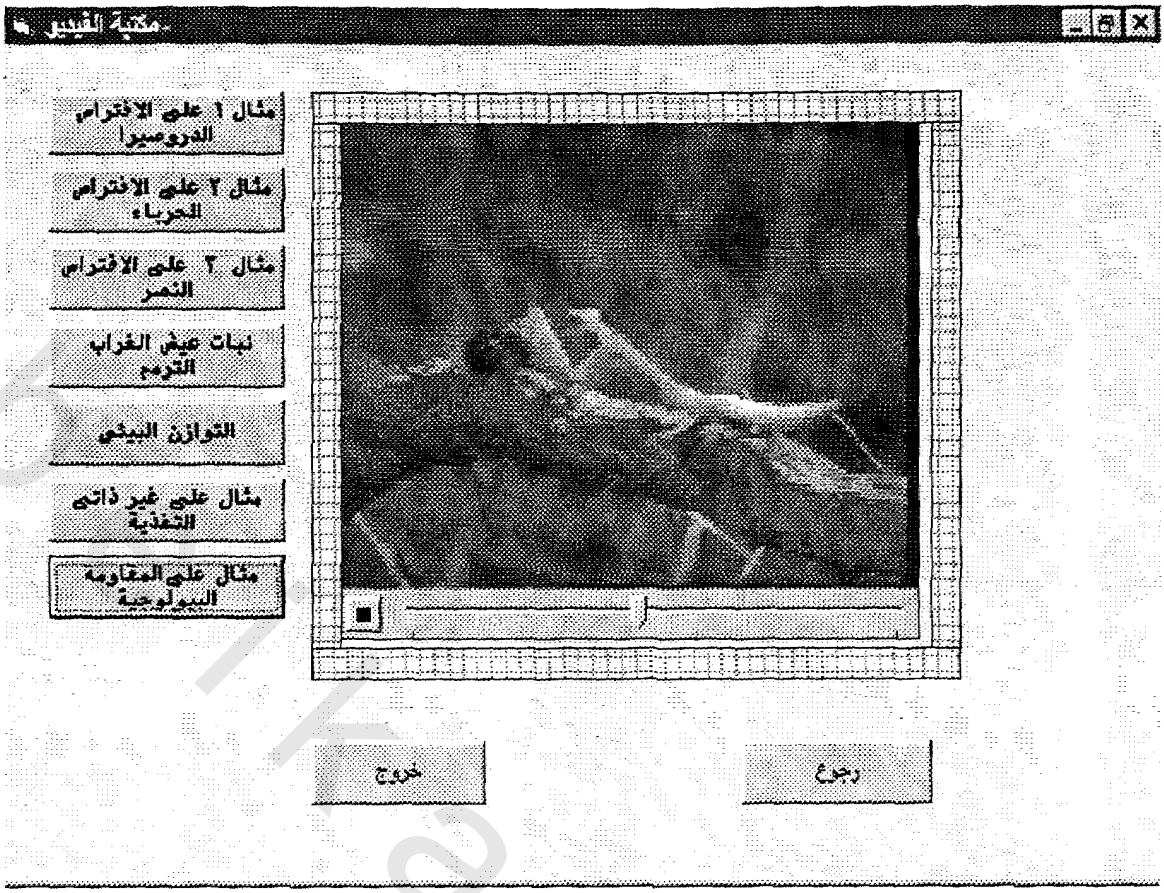
مثال 1 على الافتراس الدروسيرا
مثال 2 على الافتراس الحرباء
مثال 3 على الافتراس النمر
نبات عيش الغراب الترمع
التوازن البيئي
مثال على غير ذاتي التغذية
مثال على المقاومة البيولوجية
خروج
رجوع


مثال ١ على الافتراس الدروسيرا
مثال ٢ على الافتراس الحرباء
مثال ٣ على الافتراس النمر
نبات عيش الغراب الترمس
التوازن البيئي
مثال على غير ذاتي التغذية
مثال على المقاومة البيولوجية
خروج
رجوع

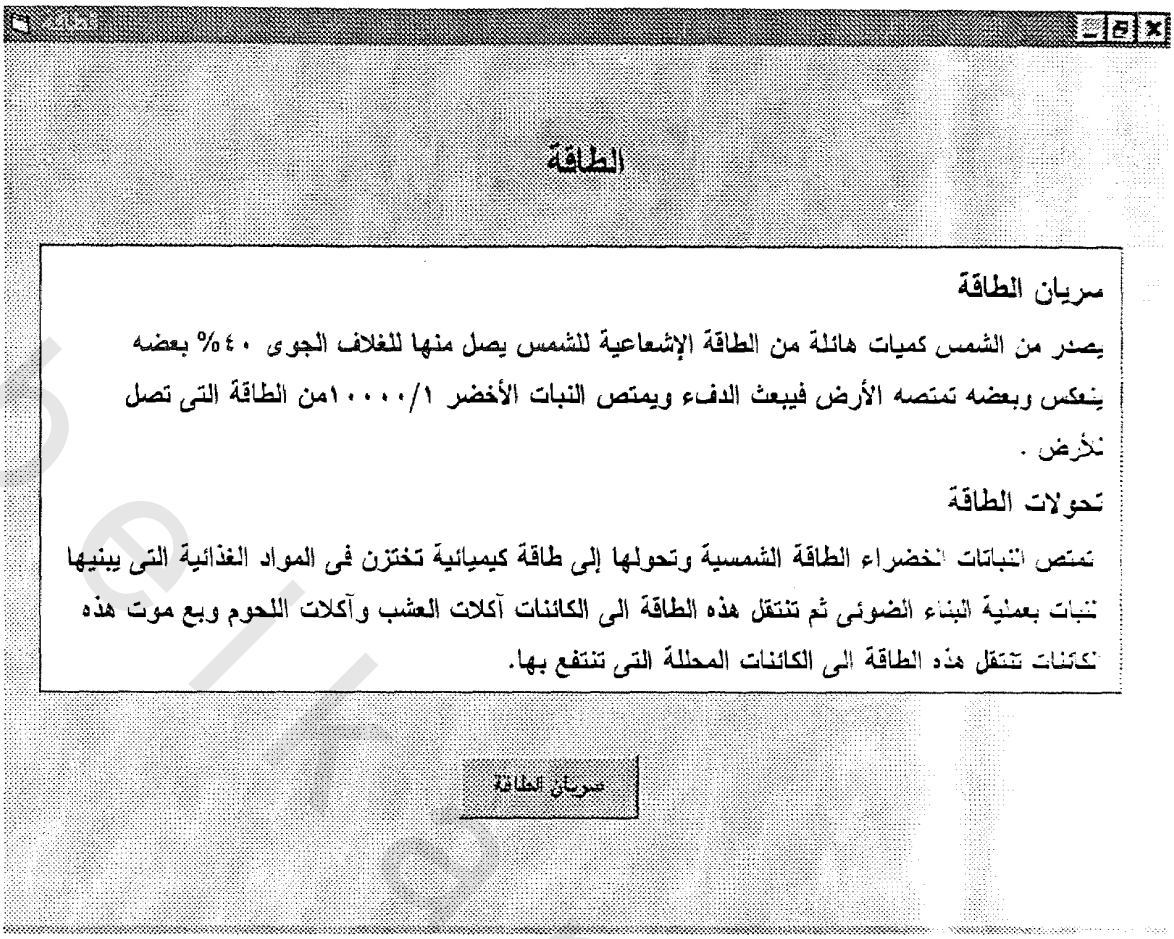

مثال ١ على الافتراس الدروسيرا
مثال ٢ على الافتراس الحرباء
مثال ٣ على الافتراس النمر
نبات عيش الغراب الترمس
التوازن البيئي
مثال على غير ذاتي التغذية
مثال على المقاومة البيولوجية
خروج
رجوع

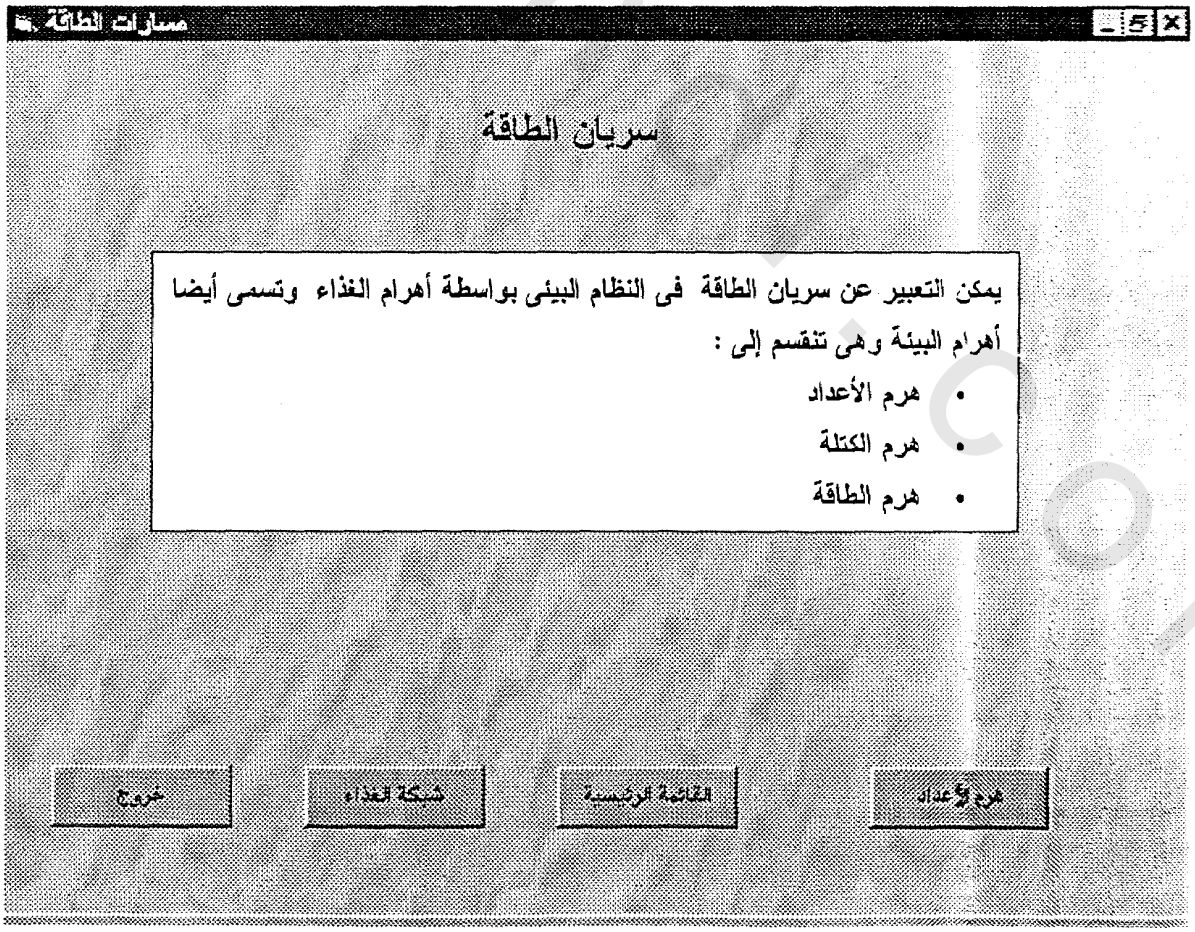

مثال ١ على الافتراس الدروسيرا
مثال ٢ على الافتراس الحرباء
مثال ٣ على الافتراس النمر
نبات عيش الغراب التوبم
التوازن البيئى
مثال على غير ذاتى التغذية
مثال على المقاومة البيولوجية
خروج
رجوع


مثال ١ على الافتراس الدروسيرا
مثال ٢ على الافتراس الحرباء
مثال ٣ على الافتراس النمر
نبات عيش الغراب التوبم
التوازن البيئى
مثال على غير ذاتى التغذية
مثال على المقاومة البيولوجية
خروج
رجوع



obeikandl.com

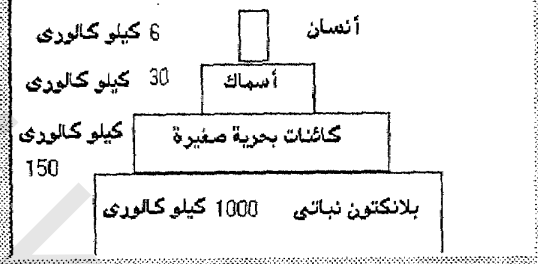

الطاقة
سريان الطاقة
يصدر من الشمس كميات هائلة من الطاقة الإشعاعية للشمس يصل منها للغلاف الجوى ٤٠% بعضه ينعكس وبعضه تمتصه الأرض فيبعث الدفء ويمتص النبات الأخضر ١/١٠٠٠٠من الطاقة التى تصل للأرض .
تحولات الطاقة
تمتص النباتات الخضراء الطاقة الشمسية وتحولها إلى طاقة كيميائية تختزن فى المواد الغذائية التى يبنيها النبات بعملية البناء الضوئى ثم تنتقل هذه الطاقة الى الكائنات آكلات العشب وآكلات اللحوم وبعد موت هذه الكائنات تنتقل هذه الطاقة الى الكائنات المحللة التى تنتفع بها.
سريان الطاقة


مسارات الطاقة
سريان الطاقة
يمكن التعبير عن سريان الطاقة فى النظام البيئى بواسطة أهرام الغذاء وتسمى أيضا أهرام البيئة وهى تنقسم إلى :
• هرم الأعداد
• هرم الكتلة
• هرم الطاقة
هرم الأعداد
القائمة الرئيسية
شبكة الغذاء
خروج

هرم الأعداد

هرم الأعداد

هرم الأعداد هو الذي يوضح العلاقة بين أعداد الكائنات في السلسلة
الغذائية فإنه يلزم مثلا (٥٠٠٠) نبات عشبي لتوفير الطاقة لعدد
(٥٠٠) حشرة ،و هذه بدورها توفر الطاقة لطائر واحد . وهذه
الأعداد تكون هرما قاعدته النبتات العشبية و قمته طائر واحد .

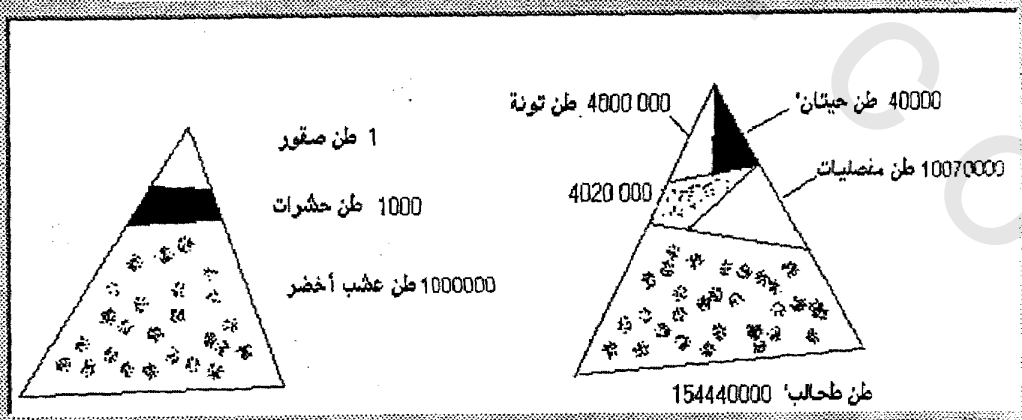


خروج | شبكة الغذاء | القائمة الرئيسية | هرم الكتلة

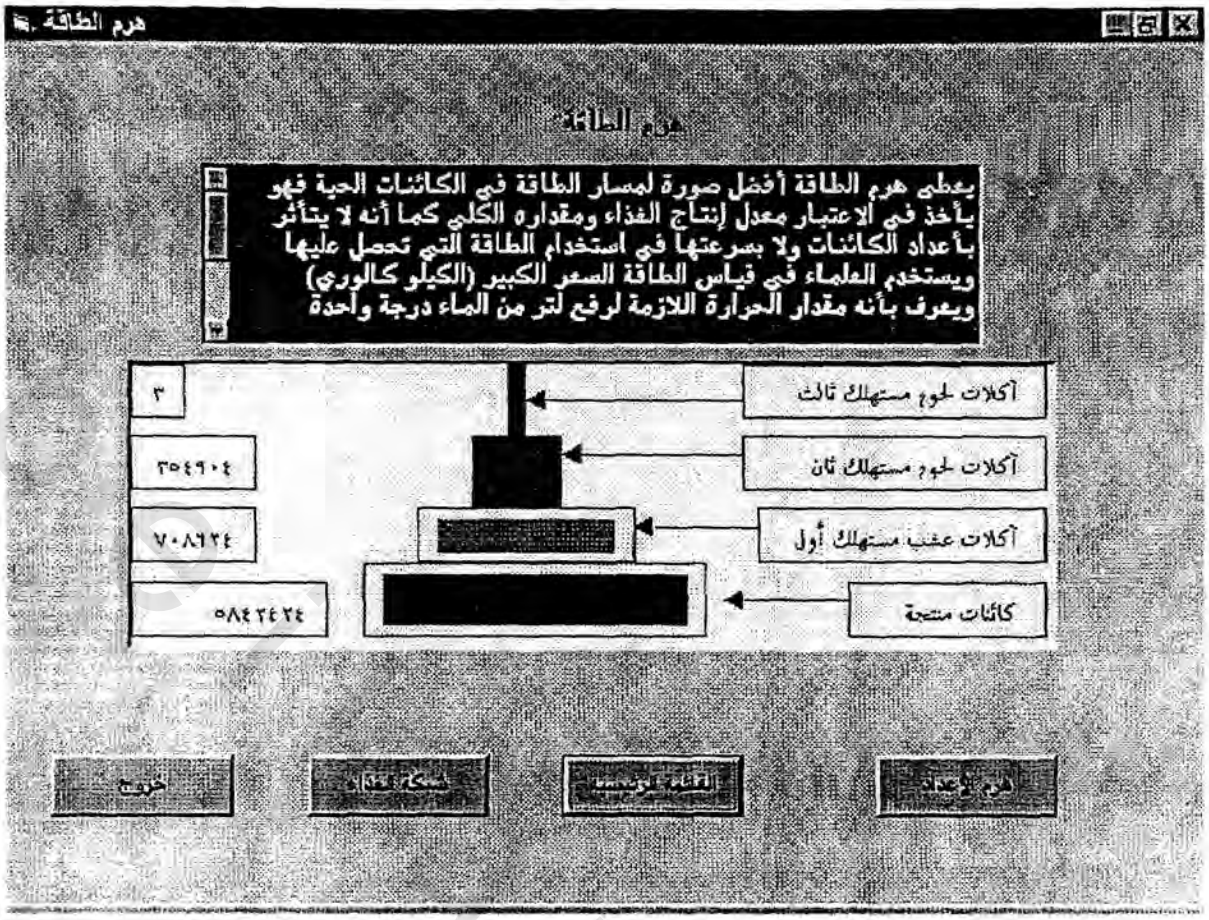
هرم الكتلة

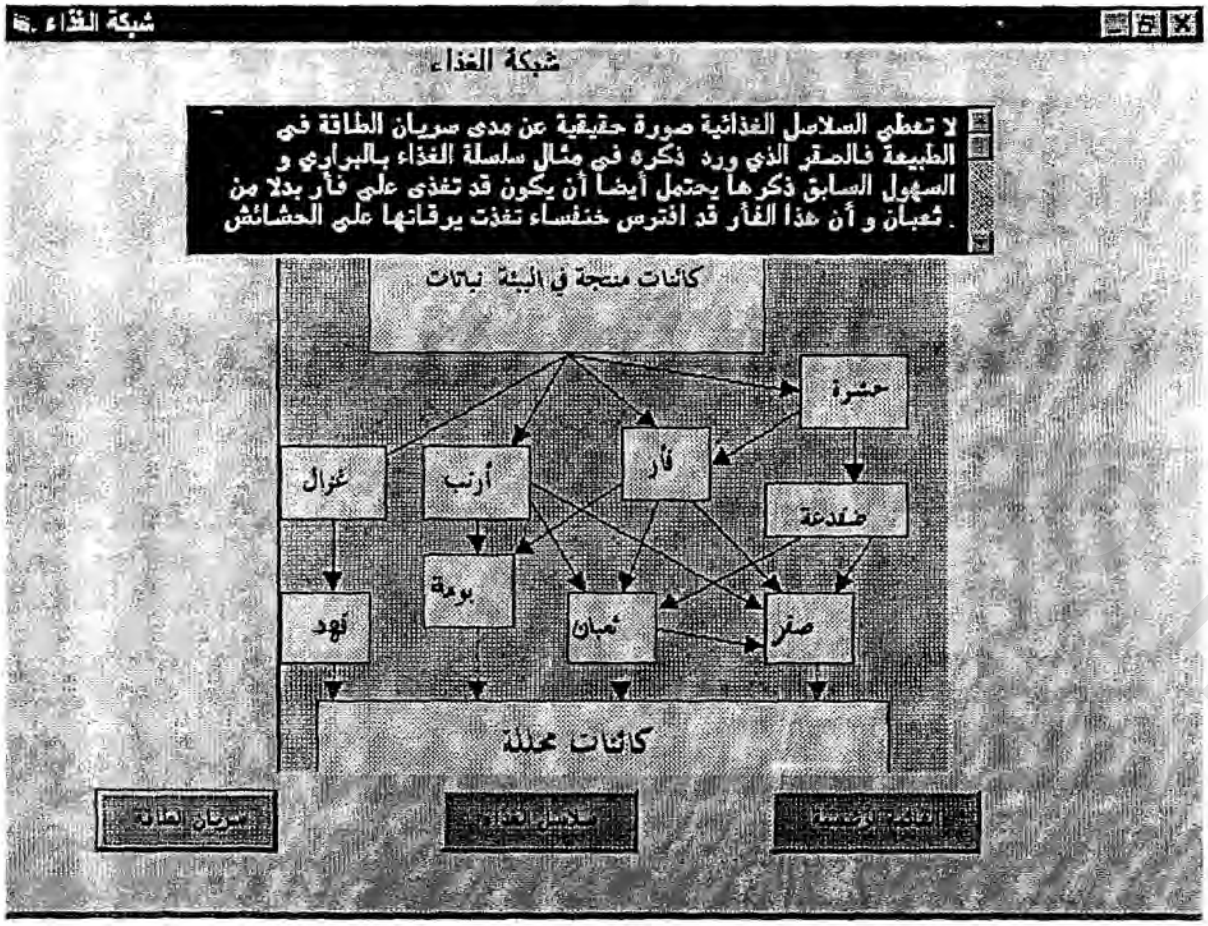
هرم الكتلة

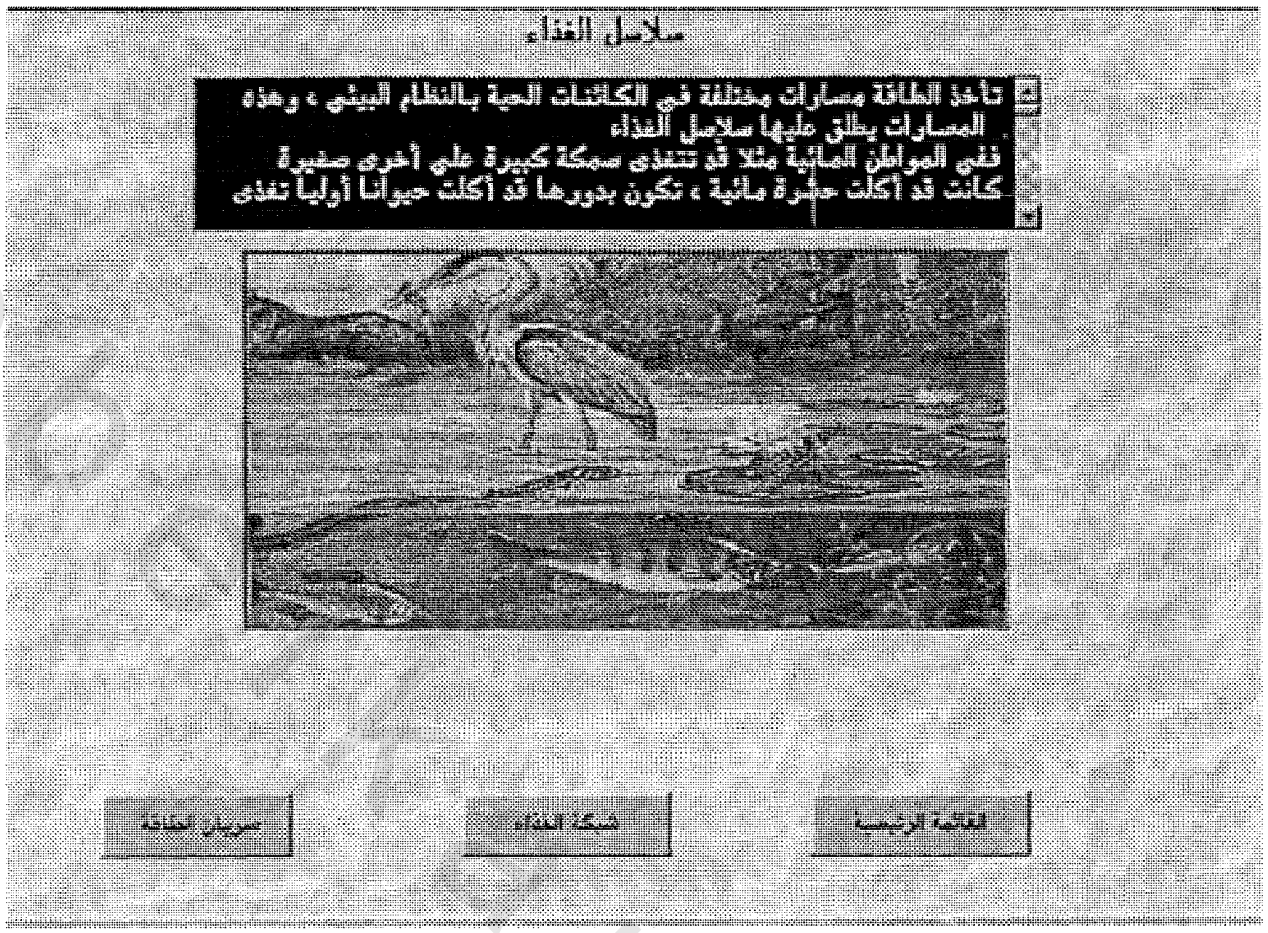
لاحظ العلماء أن هناك تزايدا تدريجيا في كتلة كل كائن حي من
الكائنات المكونة لمراحل السلسلة الغذائية .
أي أن هناك تناسبا عكسيا بين عدد الكائنات وكتلة الكائن الفرد
فكلما زادت كتلة الكائن الواحد قل العدد .
وواضح أن هرم الكتلة لا يأخذ في الاعتبار كمية الغذاء المتاحة

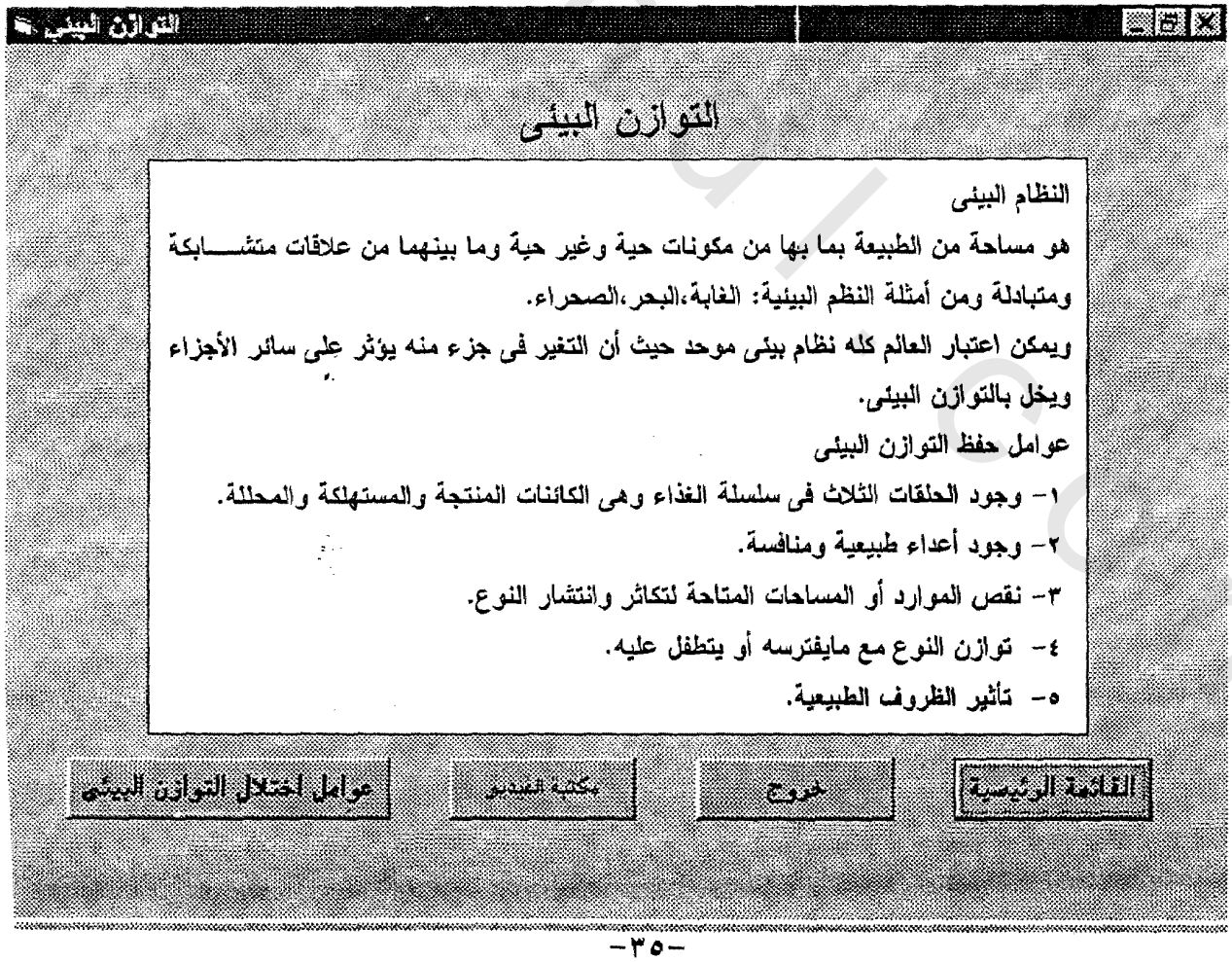


خروج | شبكة الغذاء | القائمة الرئيسية | هرم الطاقة


هرم الطاقة
هرم الطاقة
يعطي هرم الطاقة أفضل صورة لمسار الطاقة في الكائنات الحية فهو يأخذ في الاعتبار معدل إنتاج الغذاء ومقداره الكلي كما أنه لا يتأثر بأعداد الكائنات ولا بسرعتها في استخدام الطاقة التي تحصل عليها ويستخدم العلماء في قياس الطاقة السعر الكبير (الكيلو كالوري) ويعرف بأنه مقدار الحرارة اللازمة لرفع لتر من الماء درجة واحدة
٣
٣٥٤٩٠٤
٧٠٨٦٢٤
٥٨٤٢٤٢٤
آكلات لحوم مستهلك ثالث
آكلات لحوم مستهلك ثان
آكلات عشب مستهلك أول
كائنات منتجة
خروج


شبكة الغذاء
شبكة الغذاء
لا تعطي السلاسل الغذائية صورة حقيقية عن مدى سريان الطاقة في الطبيعة فالصقر الذي ورد ذكره في مثال سلسلة الغذاء بالبراري و السهول السابق ذكرها يحتمل أيضا أن يكون قد تغذى على فأر بدلا من ثعبان و أن هذا الفأر قد افترس خنفساء تغذت برقانها على الحشائش
كائنات منتجة في البيئة نباتات
عشبة
غزال
أرنب
فأر
ضفدعة
بومة
ثعبان
صقر
كائنات محللة


سلاسل الغذاء
تأخذ الطاقة مسارات مختلفة في الكائنات الحية بالنظام البيئي ، وهذه المسارات يطلق عليها سلاسل الغذاء
ففي المواطن المائية مثلا قد تتغذى سمكة كبيرة على أخرى صغيرة كانت قد أكلت حشرة مائية ، تكون بدورها قد أكلت حيوانا أوليا تغذى
القائمة الرئيسية
شبكة الغذاء
عن برنامج الحديقة


التوازن البيئي
التوازن البيئى
النظام البيئى
هو مساحة من الطبيعة بما بها من مكونات حية وغير حية وما بينهما من علاقات متشـــابكة ومتبادلة ومن أمثلة النظم البيئية: الغابة،البحر،الصحراء.
ويمكن اعتبار العالم كله نظام بيئى موحد حيث أن التغير فى جزء منه يؤثر على سائر الأجزاء ويخل بالتوازن البيئى.
عوامل حفظ التوازن البيئى
١- وجود الحلقات الثلاث فى سلسلة الغذاء وهى الكائنات المنتجة والمستهلكة والمحللة.
٢- وجود أعداء طبيعية ومنافسة.
٣- نقص الموارد أو المساحات المتاحة لتكاثر وانتشار النوع.
٤- توازن النوع مع مايفترسه أو يتطفل عليه.
٥- تأثير الظروف الطبيعية.
القائمة الرئيسية
خروج
مكتبة الصديق
عوامل اختلال التوازن البيئي

عوامل اختلال التوازن البيئي

١-إدخال كائن حي جديد إلى بيئة متوازنة ليس له فيها أعداء طبيعية ومثال ذلك إدخال الأرانب إلى جزيرة
ليسان إحدى جزر هاواي ذلك عام ١٨٩٠حيث وجدت البيئة المناسبة والغذاء الوفير من الأعشاب فتكاثرت ولعدم وجود أعداء
طبيعية زادت سرعة تكاثرها والتهمت النباتات بسرعة أكبر من سرعة نموها فأدى ذلك إلى خلو الجزيرة من النباتات عام ١٩٢٢ وبذلك لم تجد الأرانب غذاء فهلكت جوعا أما طيور الجزيرة فمات بعضها وهاجر البعض الآخر وبذلك أدى إدخال الأرانب إلى هذه الجزيرة إلى اختلال التوازن بين أحيائها .وهناك أمثلة حدثت في مصر منها ورد النيل الذي أدخل إلى مصر للزينة ونظرا لمناسبة الظروف الطبيعية لنموه ولعدم وجود أعداء طبيعية له فقد انتشر بصورة وبائية في النيل وقنوات الصرف والري فسبب فقدان كميات كبيرة من الماء عن طريق النتح كما أدى إلى انتشار البلهارسيا بسبب تعلق القوقع الناقل بهذا النبات .

إلى التوازن البيئي | القائمة الرئيسية | خروج

النشاط المصاحب

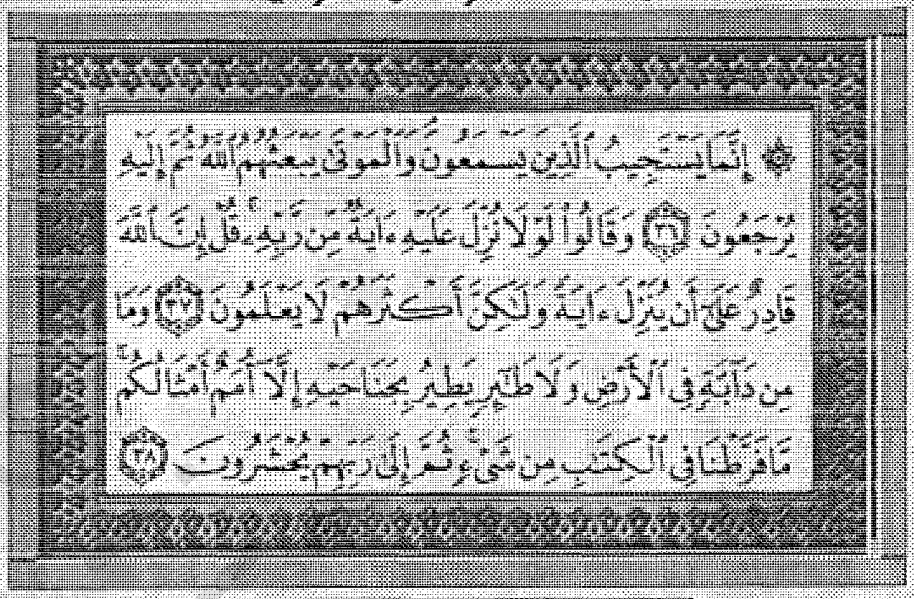
هذا النشاط يعتبر دراسة عملية ويتضمن زيارة حقل أو مسطح مائي ويتلخص في النقاط التالية
١- تعيين النباتات الموجودة في الموقع وتعرف على أسمائها
٢- تعيين الحيوانات الموجودة في الموقع وتعرف على أسمائها وصفاتها
٣- تجميع بعض العينات من النباتات والحيوانات واحفظها

مدخل المعرفة المنظمة

(الشرح ـ الأهداف ـ الأنشطة المصاحبة)

obeikandl.com

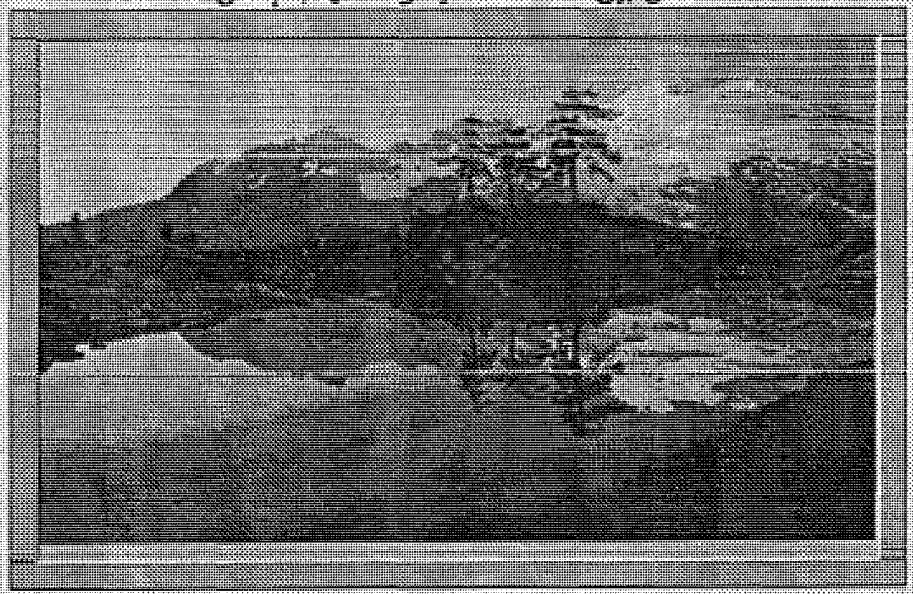
بسم الله الرحمن الرحيم



مرحبا

Page 1 Sec 1 1/1 At 2.5cm Ln 1 Col 1

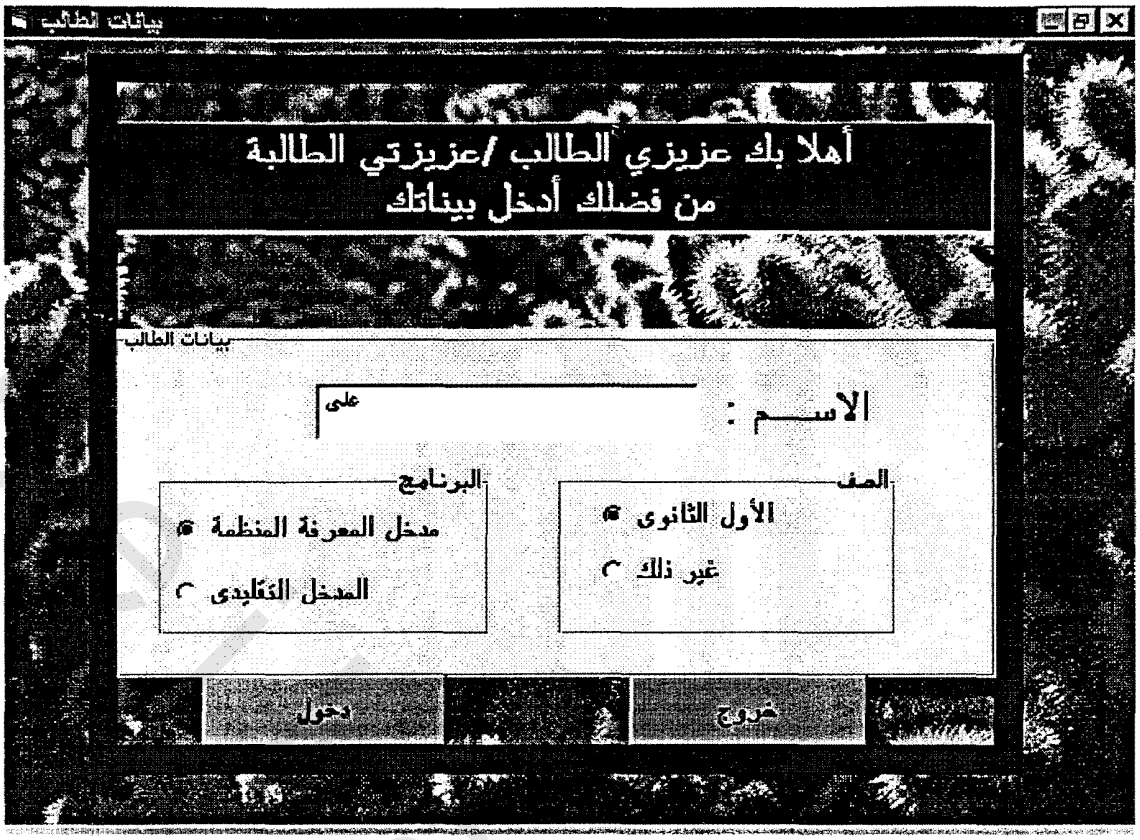
أهلا بك عزيزى الطالب /عزيزتى الطالبة سوف نبدأ الآن دراسة وحدة
"التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان"

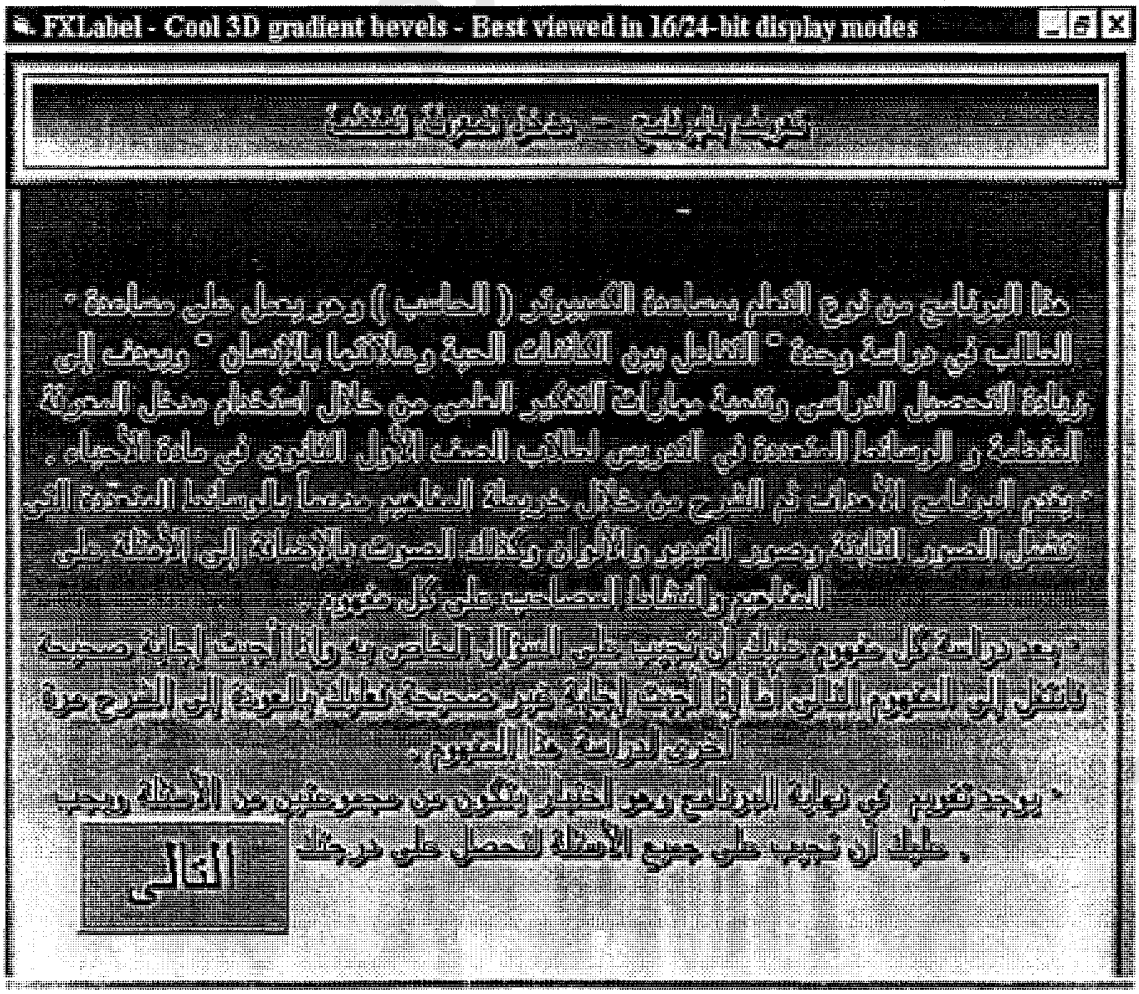


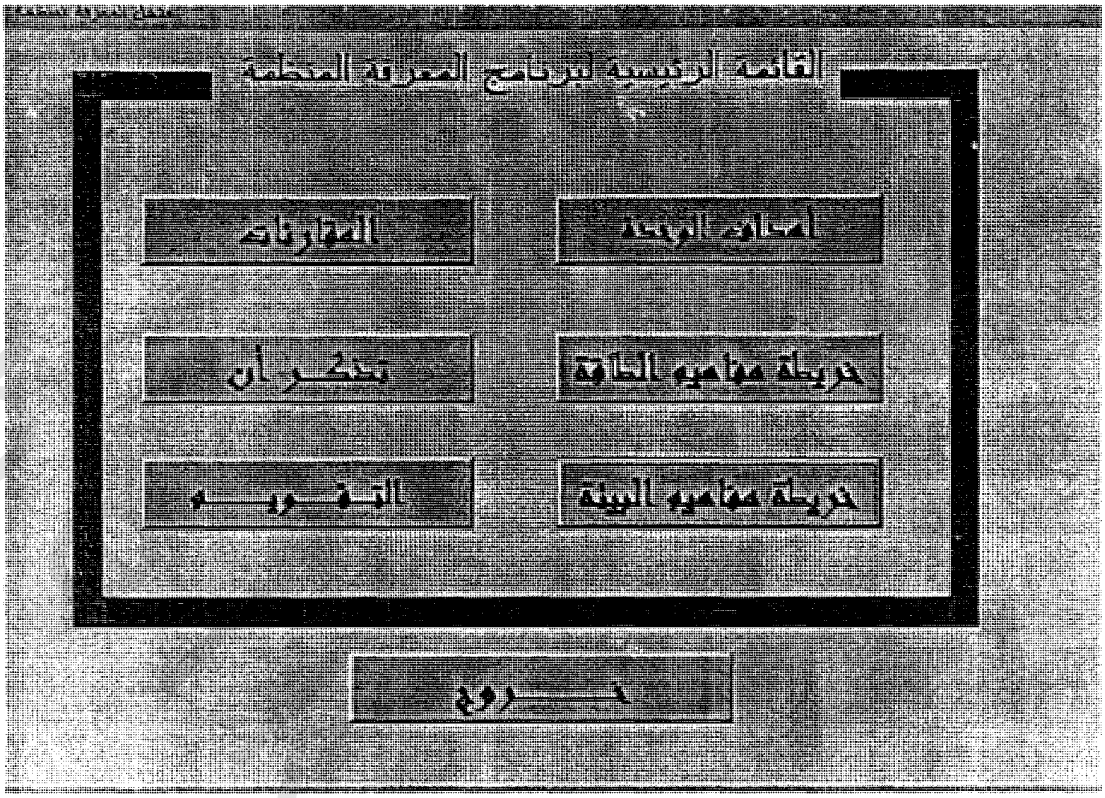
خروج

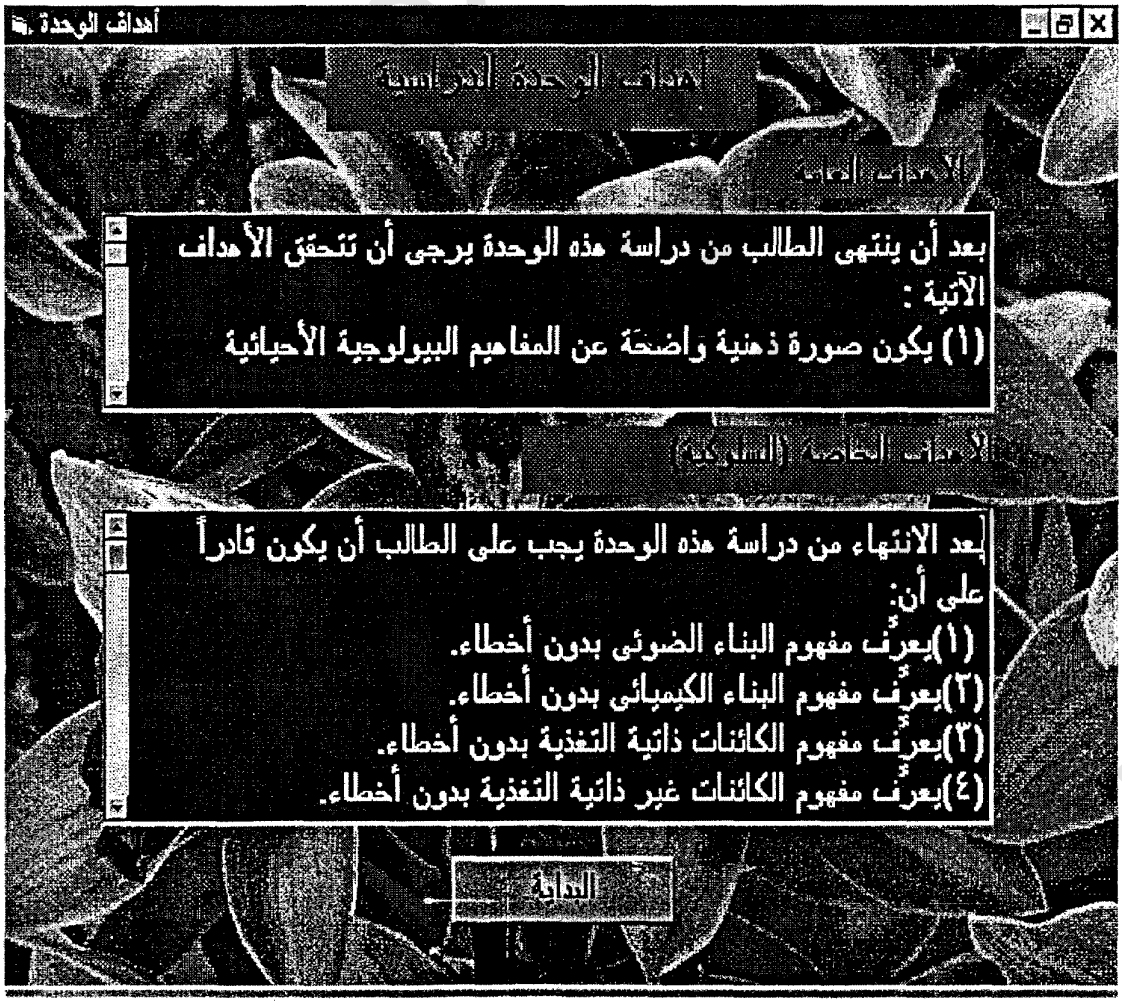
التالي

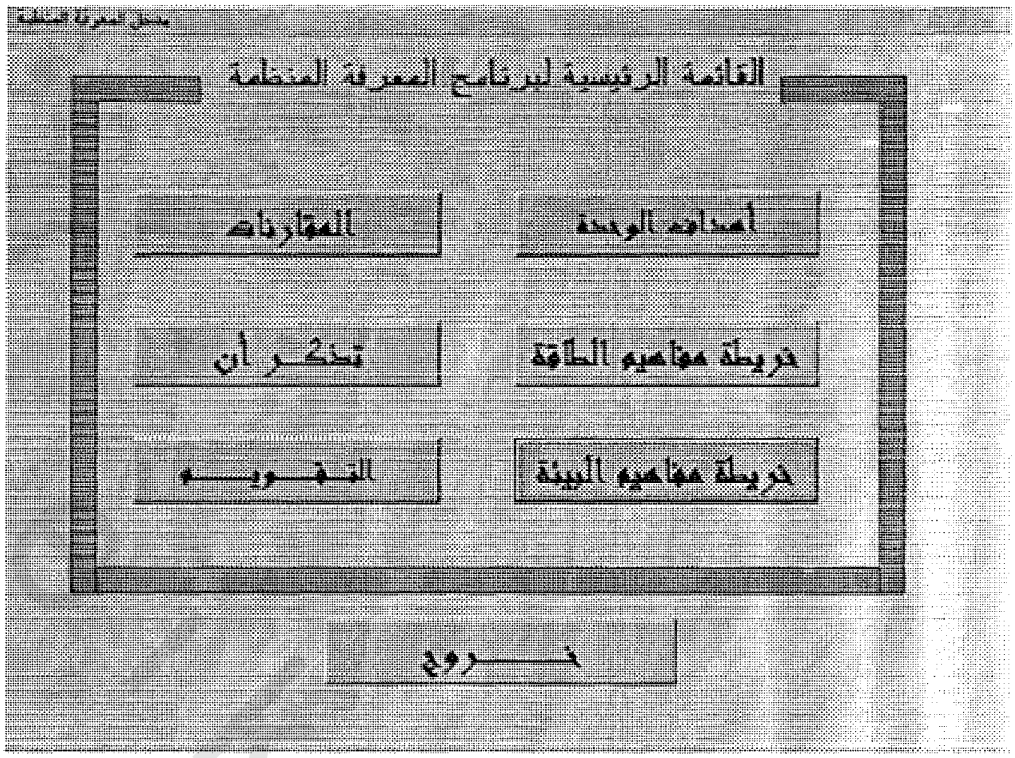
Page 1 Sec 1 1/1 At 12.5cm Ln 1 Col 1

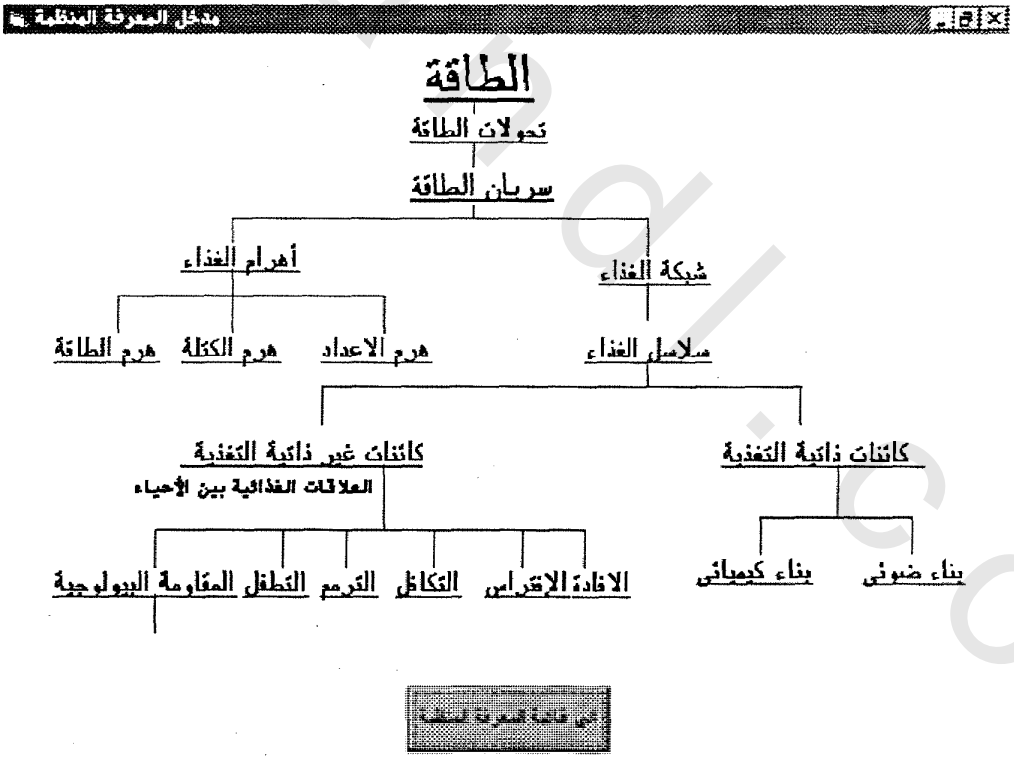

بيانات الطالب
أهلا بك عزيزي الطالب /عزيزتي الطالبة
من فضلك أدخل بياناتك
بيانات الطالب
الاسم :
على
البرنامج
مدخل المعرفة المنظمة
المدخل التقليدى
الصف
الأول الثانوى
غير ذلك
دخول
خروج


FXLabel - Cool 3D gradient bevels - Best viewed in 16/24-bit display modes
التالى

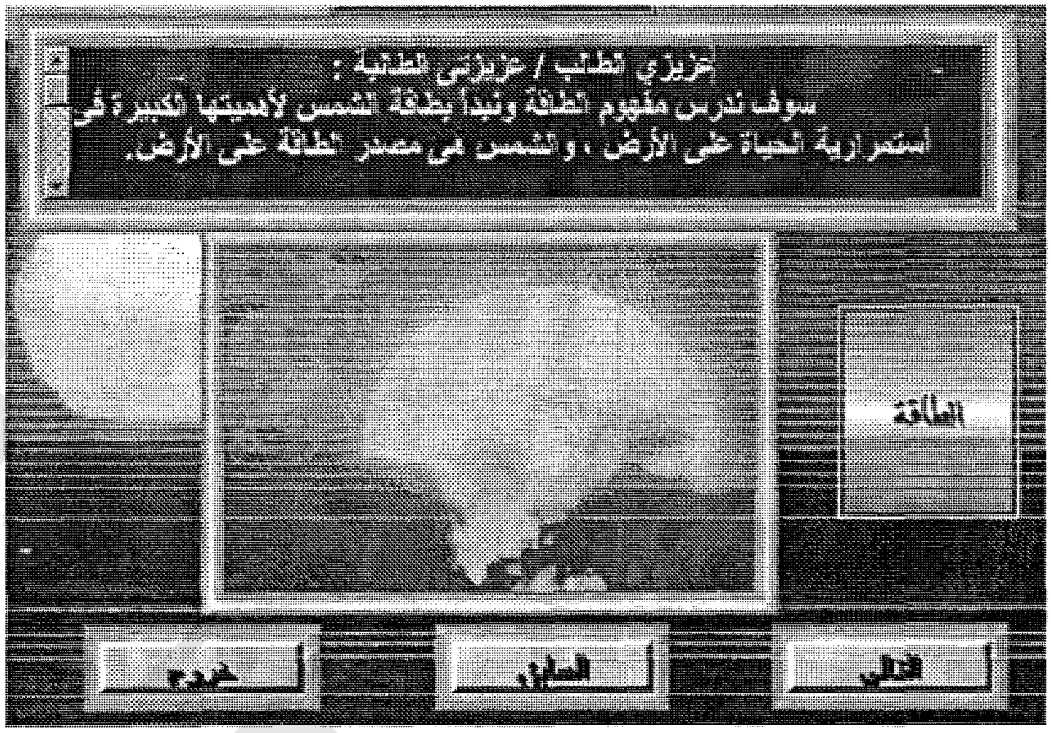

القائمة الرئيسية لبرنامج المعرفة المتحفة
أهداف الوحدة
المقارنات
خريطة مفاهيم الطاقة
تذكر أن
خريطة مفاهيم البيئة
التقويم
خروج

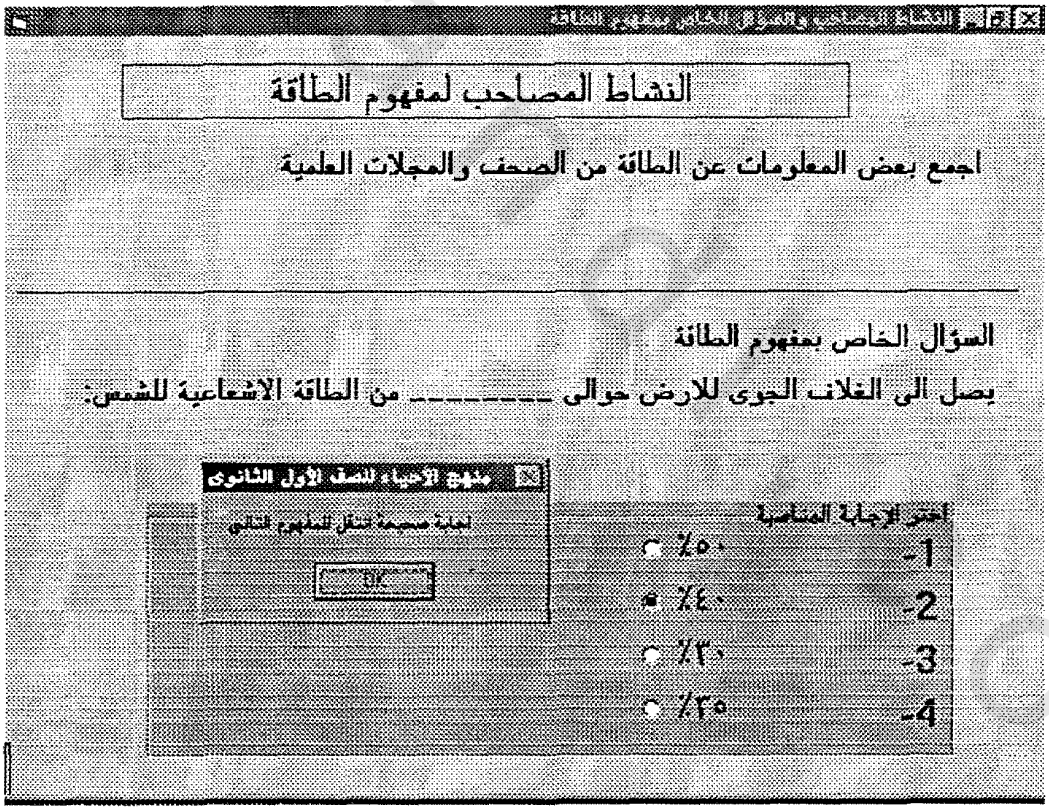

أهداف الوحدة
أهداف الوحدة الدراسية
الأهداف العامة
بعد أن ينتهى الطالب من دراسة هذه الوحدة يرجى أن تتحقق الأهداف الآتية :
(١) يكون صورة ذهنية واضحة عن المفاهيم البيولوجية الأحيائية
الأهداف الخاصة (السلوكية)
بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة يجب على الطالب أن يكون قادراً على أن:
(١)يعرِّف مفهوم البناء الضوئى بدون أخطاء.
(٢)يعرِّف مفهوم البناء الكيميائى بدون أخطاء.
(٣)يعرِّف مفهوم الكائنات ذاتية التغذية بدون أخطاء.
(٤)يعرِّف مفهوم الكائنات غير ذاتية التغذية بدون أخطاء.
البداية

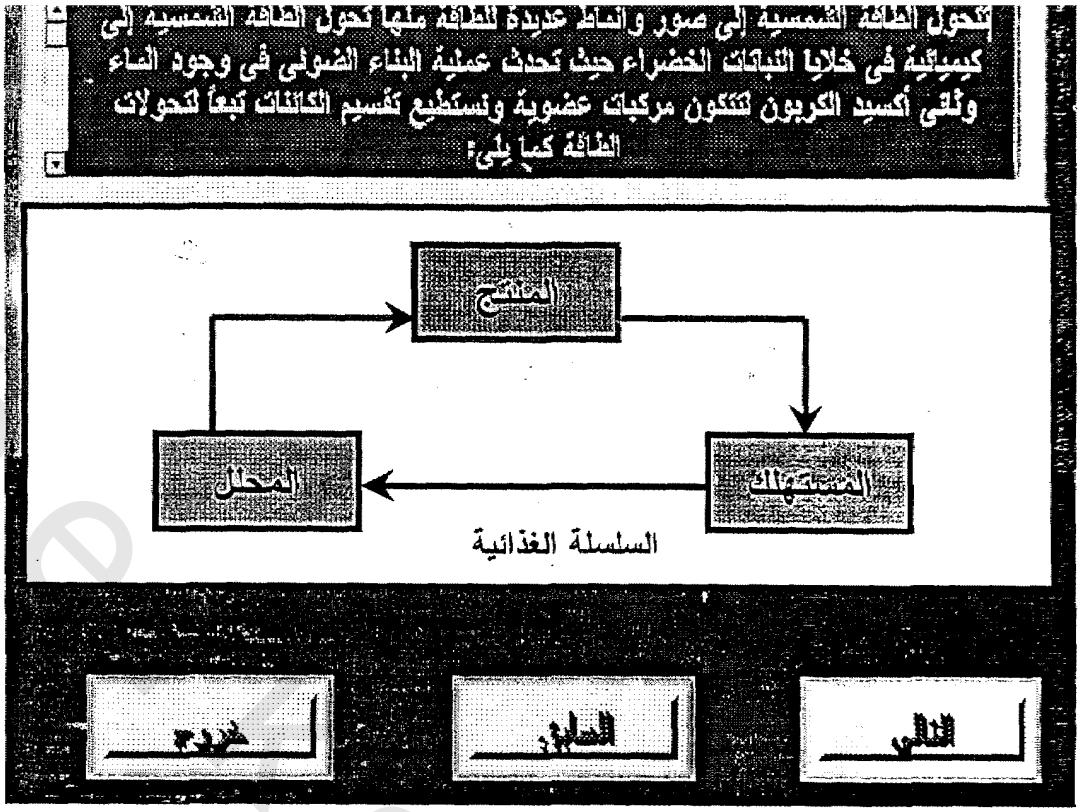


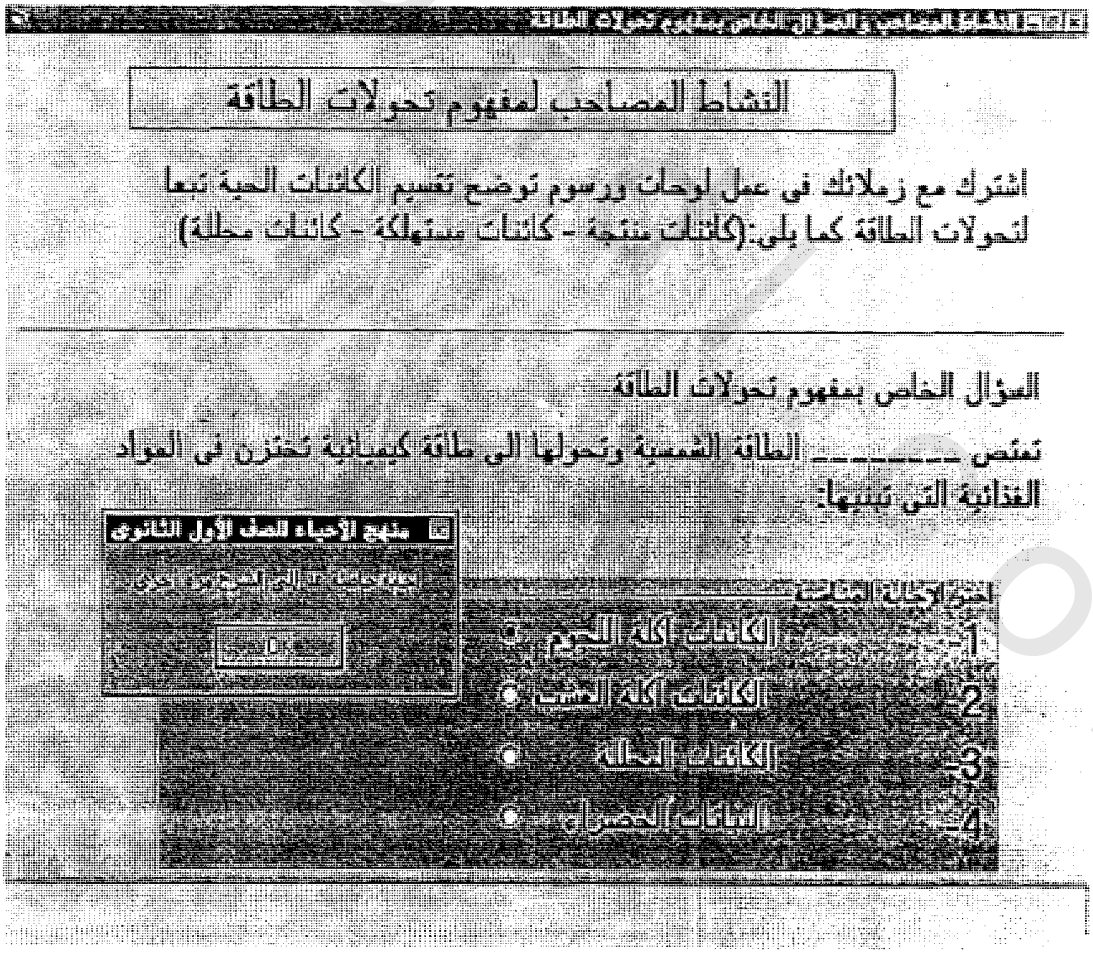


obeikandl.com


عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :
سوف تدرس مفهوم الطاقة وتبدأ بطاقة الشمس لأهميتها الكبيرة في استمرارية الحياة على الأرض ، والشمس هي مصدر الطاقة على الأرض.
الطاقة
أ. فهلي
أ. السابق
أ. خروج


النشاط المصاحب لمفهوم الطاقة
اجمع بعض المعلومات عن الطاقة من الصحف والمجلات العلمية
السؤال الخاص بمفهوم الطاقة
يصل الى الغلاف الجوى للارض حوالى _____ من الطاقة الاشعاعية للشمس:
اختر الإجابة المناسبة
1- ٥٠٪
2- ٤٠٪
3- ٣٠٪
4- ٣٥٪
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اضغط مجموعة تنقل للمفهوم التالي
OK


تتحول الطاقة الشمسية إلى صور وأشكال عديدة للطاقة منها تحول الطاقة الشمسية إلى كيميائية فى خلايا النباتات الخضراء حيث تحدث عملية البناء الضوئى فى وجود الماء وثانى أكسيد الكربون لتتكون مركبات عضوية وتستطيع تقسيم الكائنات تبعاً لتحولات الطاقة كما يلى:
المنتج
المستهلك
المحلل
السلسلة الغذائية

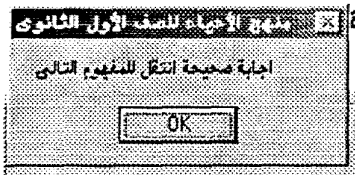

النشاط المصاحب لمفهوم تحولات الطاقة
اشترك مع زملائك فى عمل لوحات ورسوم توضح تقسيم الكائنات الحية تبعا لتحولات الطاقة كما يلى:(كائنات منتجة - كائنات مستهلكة - كائنات محللة)
السؤال الخاص بمفهوم تحولات الطاقة
تمتص _____ الطاقة الشمسية وتحولها الى طاقة كيميائية تختزن فى المواد الغذائية التى تبنيها:
1- الكائنات آكلة اللحوم
2- الكائنات آكلة العشب
3- الكائنات المحللة
4- النباتات الخضراء

النشاط المصاحب لسريان الطاقة

صمم نموذجا مصغرا يوضح سريان الطاقة بين الكائنات الحية مع توضيح الطاقة الممتصة والمنطلقة.

السؤال الخاص بمفهوم سريان الطاقة

تسرى الطاقة بين الكائنات الحية عندما يتغذى كائن حي على اخر ولا تزيد نسبة الطاقة المنقولة عن _____ عن كل مرة



اختر الإجابة المناسبة

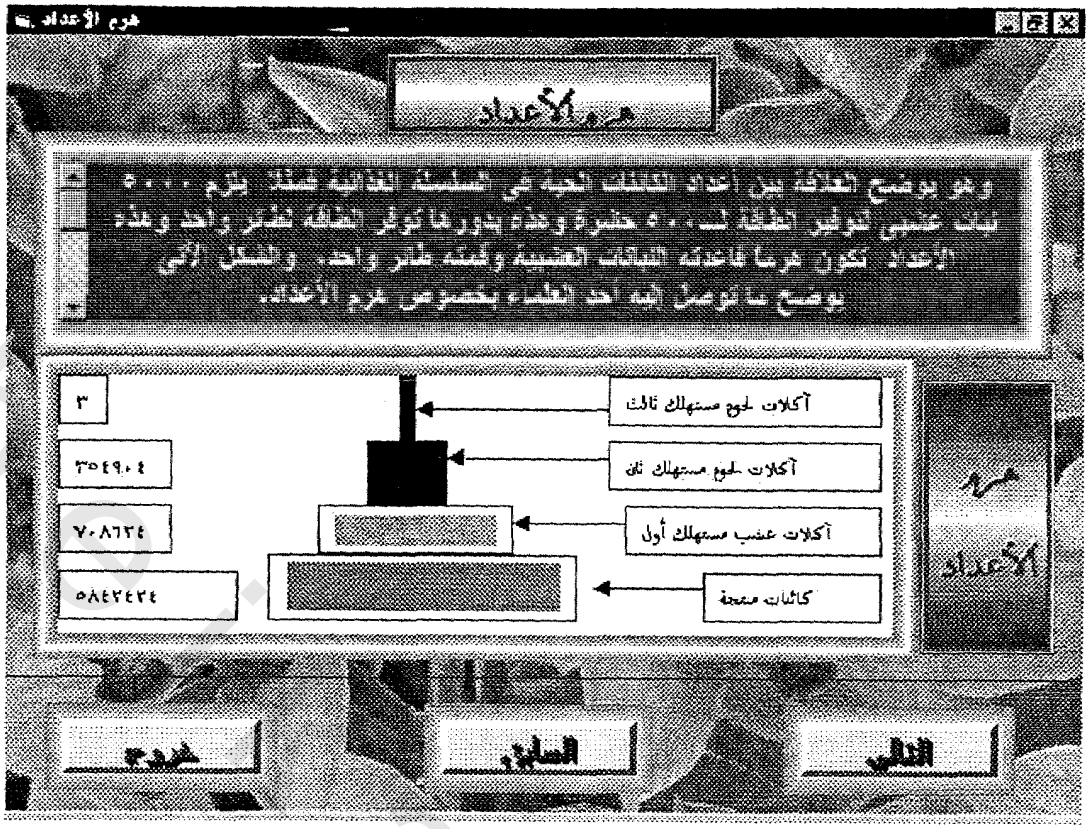
-1 ● ٪١٠

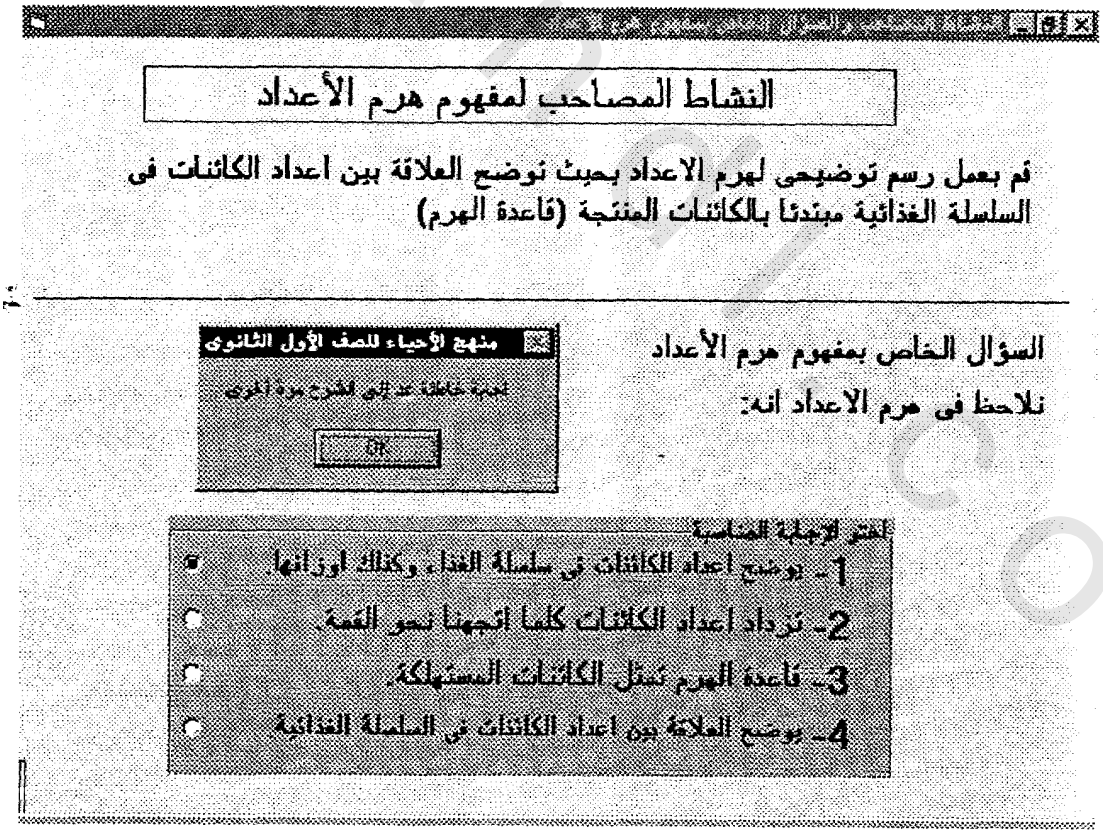
-2 ○ ٪٢٠

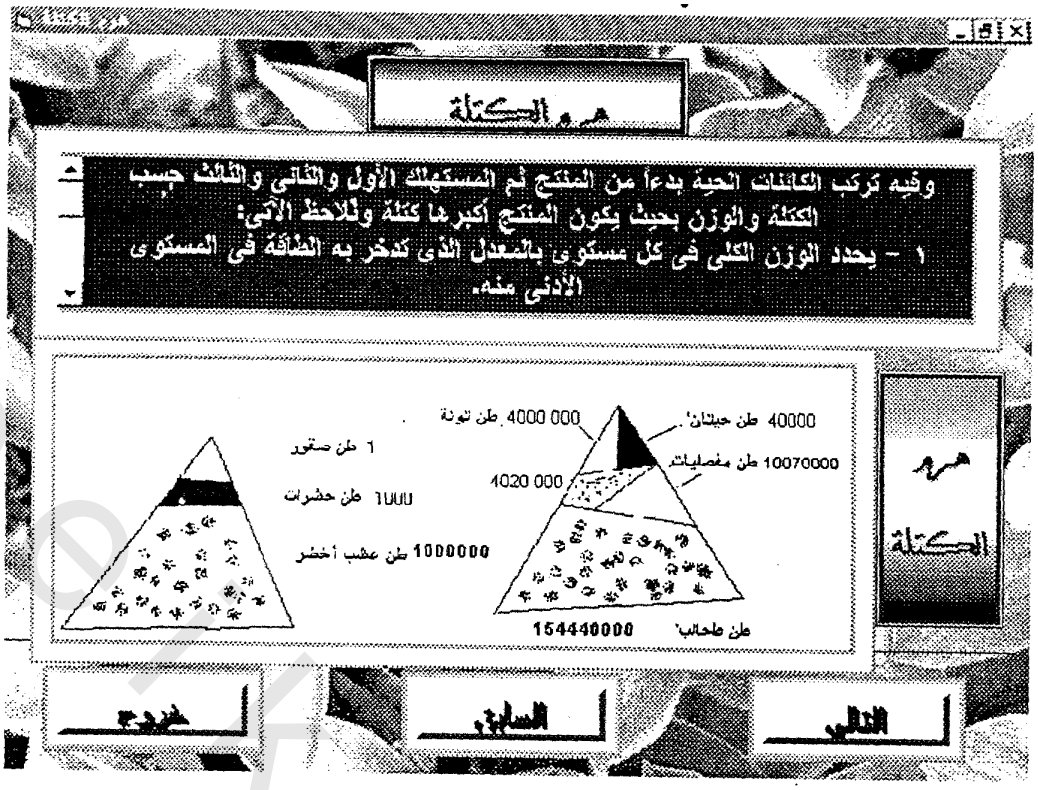
-3 ○ ٪٥

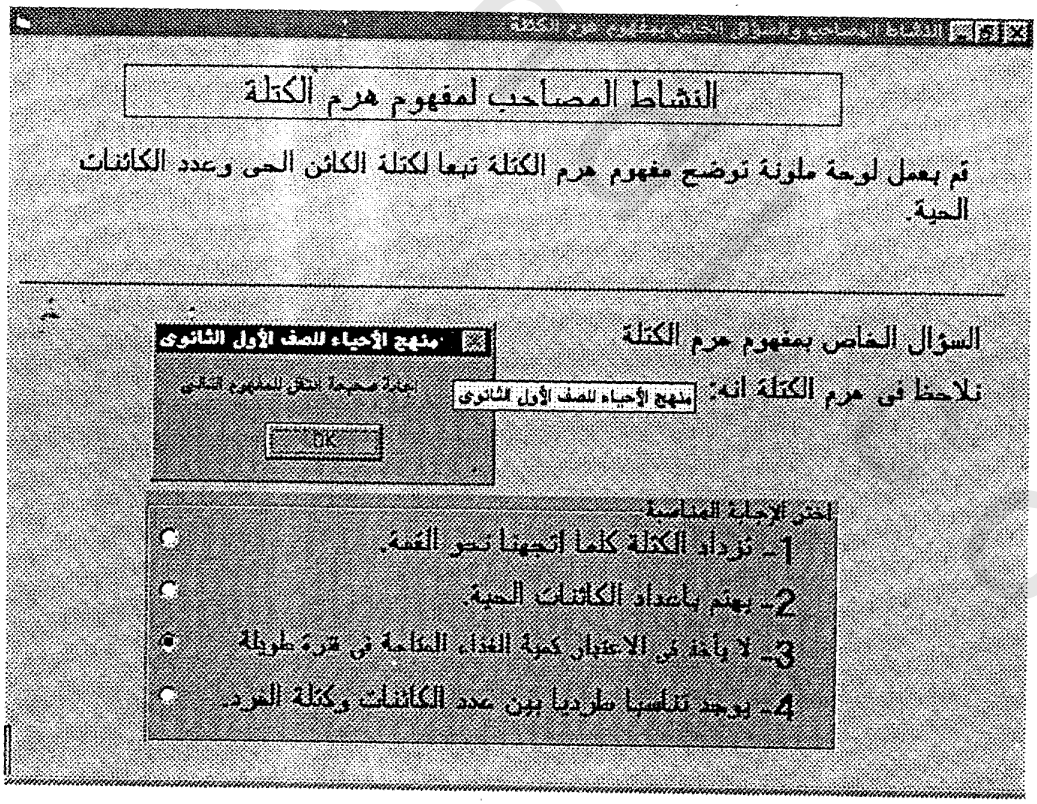
-4 ○ ٪١٥

obeikandi.com

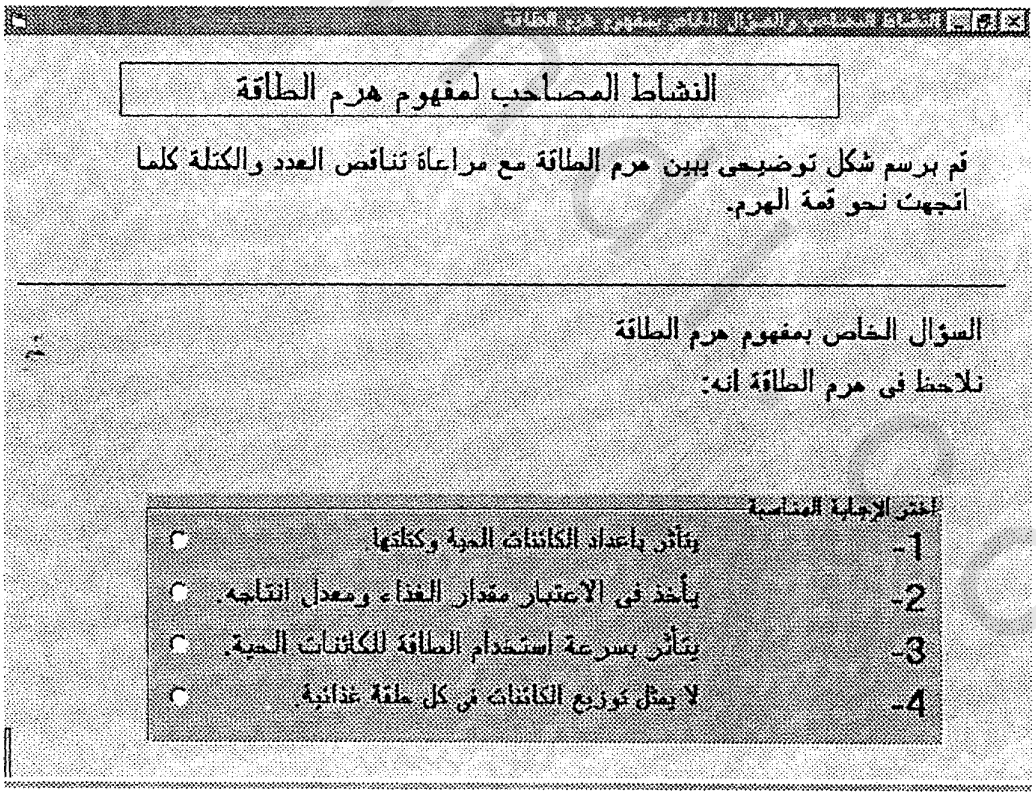

هرم الأعداد
هرم الأعداد
وهو يوضح العلاقة بين أعداد الكائنات الحية في السلسلة الغذائية فمثلاً يلزم ٥٠٠٠ نبات عشبي لتوفير الطاقة لـ ٥٠٠ حشرة وهذه بدورها توفر الطاقة لطير واحد وهذه الأعداد تكون هرما قاعدته النباتات العشبية وقمته طير واحد. والشكل الآتي يوضح ما توصل إليه أحد العلماء بخصوص هرم الأعداد.
٣
٣٥٤٩٠٤
٧٠٨٦٣٤
٥٨٤٢٤٢٤
آكلات لحوم مستهلك ثالث
آكلات لحوم مستهلك ثان
آكلات عشب مستهلك أول
كائنات منتجة
هرم الأعداد
التالي
السابق
خروج


النشاط المصاحب لمفهوم هرم الأعداد
قم بعمل رسم توضيحى لهرم الاعداد بحيث توضح العلاقة بين اعداد الكائنات فى السلسلة الغذائية مبتدئا بالكائنات المنتجة (قاعدة الهرم)
السؤال الخاص بمفهوم هرم الأعداد
نلاحظ فى هرم الاعداد انه:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اختر الإجابة المناسبة
1- يوضح اعداد الكائنات فى سلسلة الغذاء وكذلك اوزانها
2- تزداد اعداد الكائنات كلما اتجهنا نحو القمة.
3- قاعدة الهرم تمثل الكائنات المستهلكة.
4- يوضح العلاقة بين اعداد الكائنات فى السلسلة الغذائية


هرم الكتلة
وفيه تركب الكائنات الحية بدءاً من المنتج ثم المستهلك الأول والثاني والثالث حسب الكتلة والوزن بحيث يكون المنتج أكبرها كتلة ولاحظ الآتي:
١ - يحدد الوزن الكلى فى كل مستوى بالمعدل الذى كذكر به الطاقة فى المستوى الأدنى منه.
40000 طن حيتان
10070000 طن مفصليات
4020 000
4000 000 طن نبوة
1 طن صقور
1000 طن حشرات
1000000 طن عشب أخضر
154440000 طن طحالب
هرم الكتلة
التالي
السابق
خروج

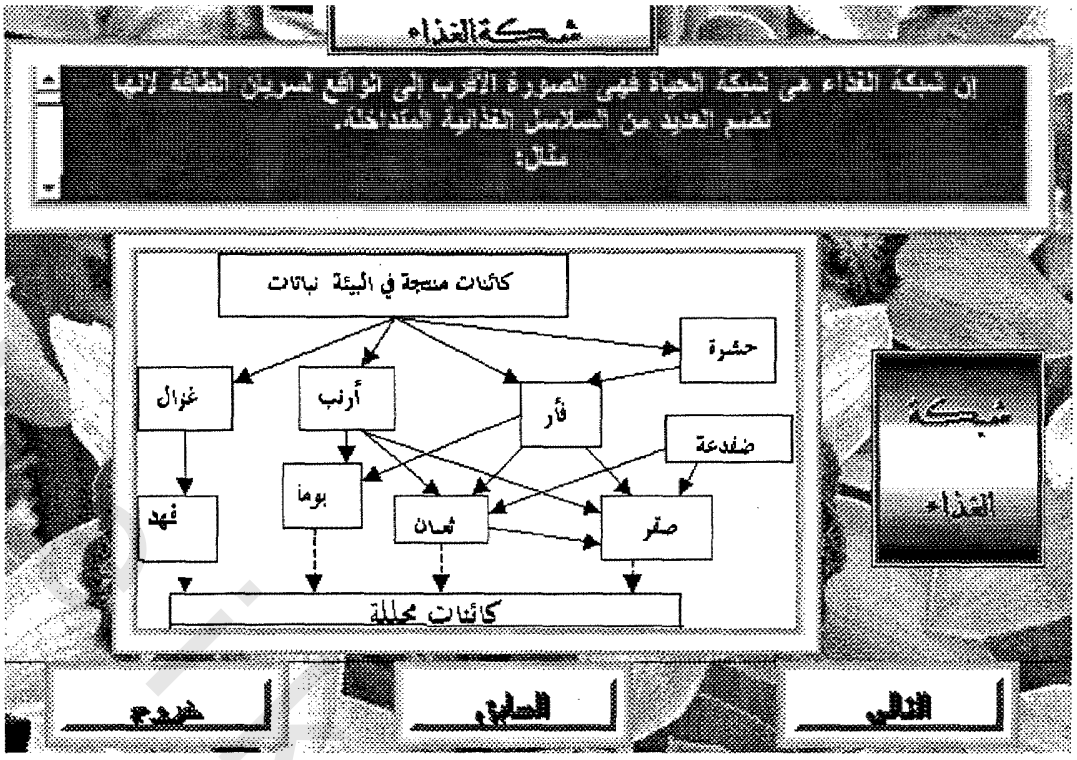

النشاط المصاحب لمفهوم هرم الكتلة
قم بعمل لوحة ملونة توضح مفهوم هرم الكتلة تبعا لكتلة الكائن الحى وعدد الكائنات الحية.
السؤال الخاص بمفهوم هرم الكتلة
نلاحظ فى هرم الكتلة انه:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
إجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- تزداد الكتلة كلما اتجهنا نحو القمة.
2- يهتم بأعداد الكائنات الحية.
3- لا يأخذ فى الاعتبار كمية الغذاء المتاحة فى فترة طويلة
4- يوجد تناسبا طرديا بين عدد الكائنات وكتلة الفرد.

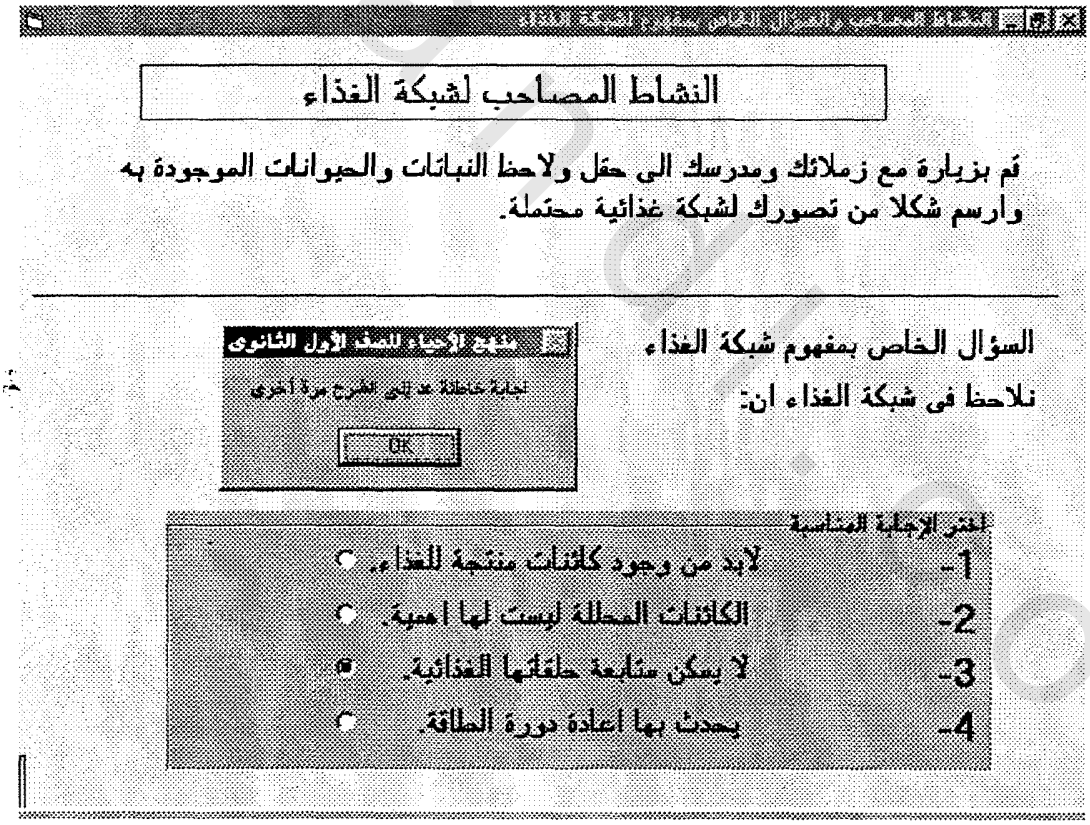
هرم الطاقة
هو أفضل أنواع أهرام الغذاء لأنه يعطى أفضل صورة لمسار الطاقة فى الكائنات الحية.
مميزاته:
١ - يأخذ فى الاعتبار معدل إنتاج الغذاء ومقداره الكلى.
أنسان
6 كيلو كالورى
أسماك
30 كيلو كالورى
كائنات بحرية صغيرة
كيلو كالورى 150
بلانكتون نباتى
1000 كيلو كالورى
هرم الطاقة
التالى
السابق
خروج


النشاط المصاحب لمفهوم هرم الطاقة
قم برسم شكل توضيحى يبين هرم الطاقة مع مراعاة تناقص العدد والكتلة كلما اتجهت نحو قمة الهرم.
السؤال الخاص بمفهوم هرم الطاقة
نلاحظ فى هرم الطاقة انه:
اختر الإجابة المناسبة
1- يتأثر باعداد الكائنات الحية وكتلتها.
2- يأخذ فى الاعتبار مقدار الغذاء ومعدل انتاجه.
3- يتأثر بسرعة استخدام الطاقة للكائنات الحية.
4- لا يمثل توزيع الكائنات فى كل سلسلة غذائية.

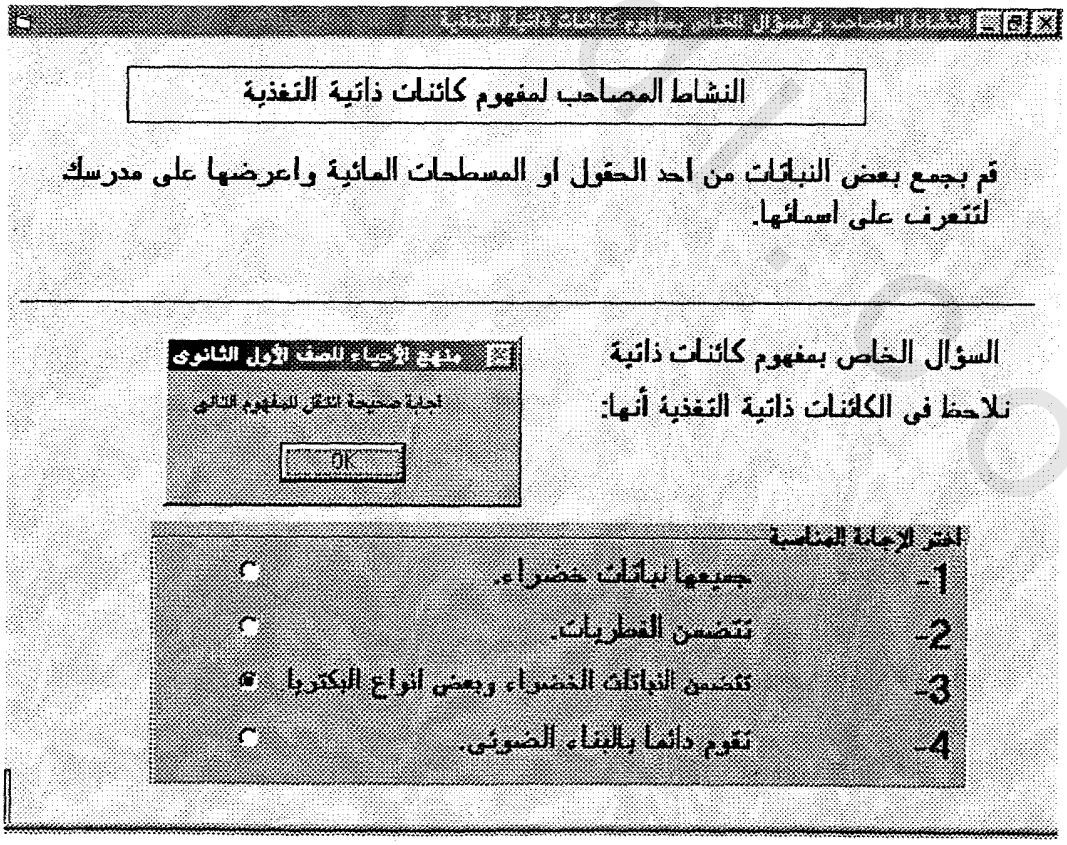
سلاسل الغذاء
عبارة عن المسارات المختلفة التي تنتقل فيها الطاقة الكيميائية في الكائنات الحية في النظام البيئي، وتتضمن هذه الطاقة من الشمس إلى النباتات الخضراء ومن ثم إلى الحيوانات والأحياء المجهرية المختلفة فيما يسمى بمسارات الطاقة في النظام البيئي.
سلاسل الغذاء
التالي
السابق
خروج

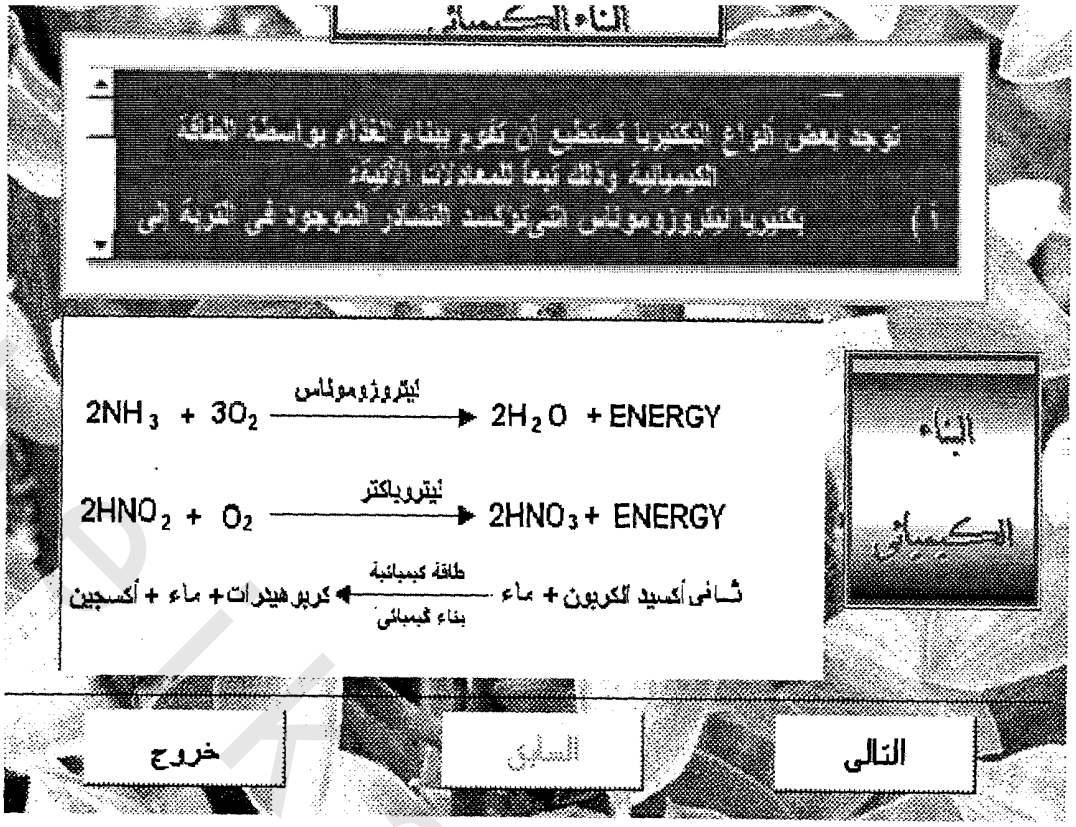
النشاط المصاحب لمفهوم سلاسل الغذاء
قم بزيارة مسطح مائى ولاحظ الكائنات الحية الموجودة به ورتبتها فى سلاسل غذائية من وجهة نظرك.
السؤال الخاص بمفهوم سلاسل الغذاء
تعتبر النباتات الخضراء فى السلسلة الغذائية كائنات:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اجابة صحيحة انتظر السؤال التالى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- مستهلكة اولى.
2- محللة.
3- مستهلكة ثانية.
4- منتجة للغذاء.

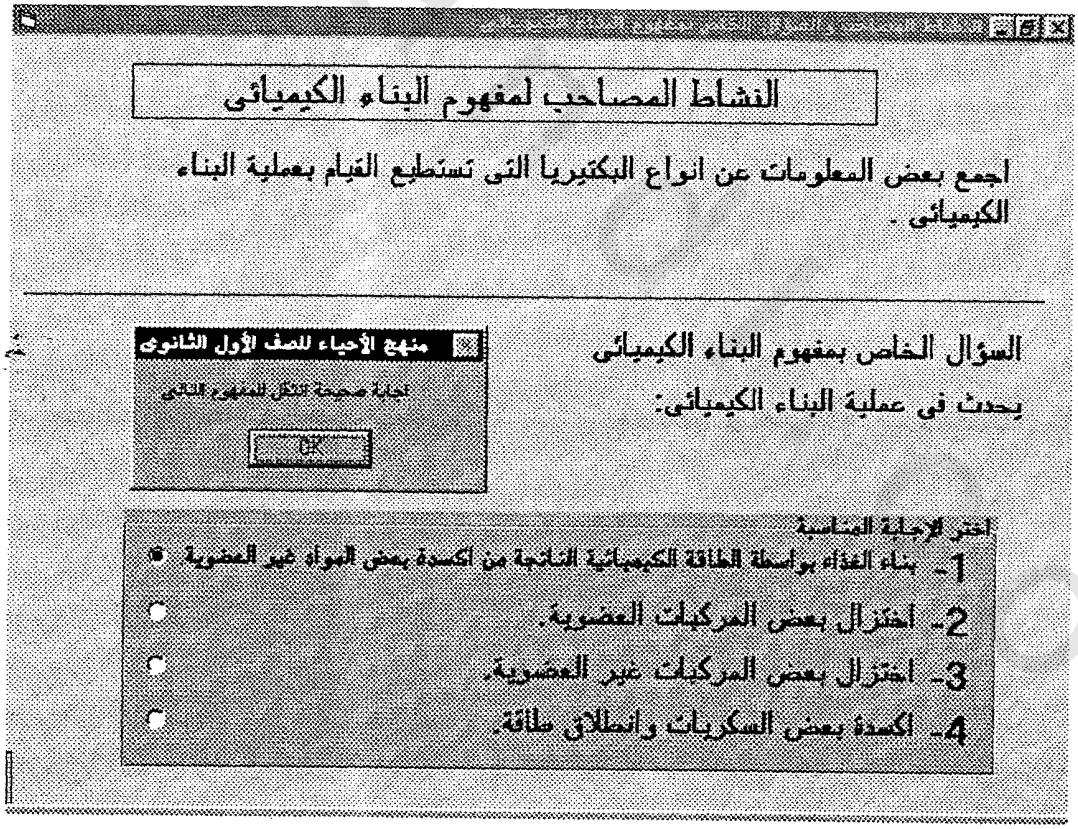

شبكة الغذاء
إن شبكة الغذاء هي شبكة الحياة فهي الصورة الأقرب إلى الواقع لسريان الطاقة لأنها تضم العديد من السلاسل الغذائية المتداخلة.
مثال:
كائنات منتجة في البيئة نباتات
حشرة
غزال
أرنب
فأر
ضفدعة
بوما
ثعبان
فهد
صقر
كائنات محللة
شبكة الغذاء
خروج
السابق
التالي

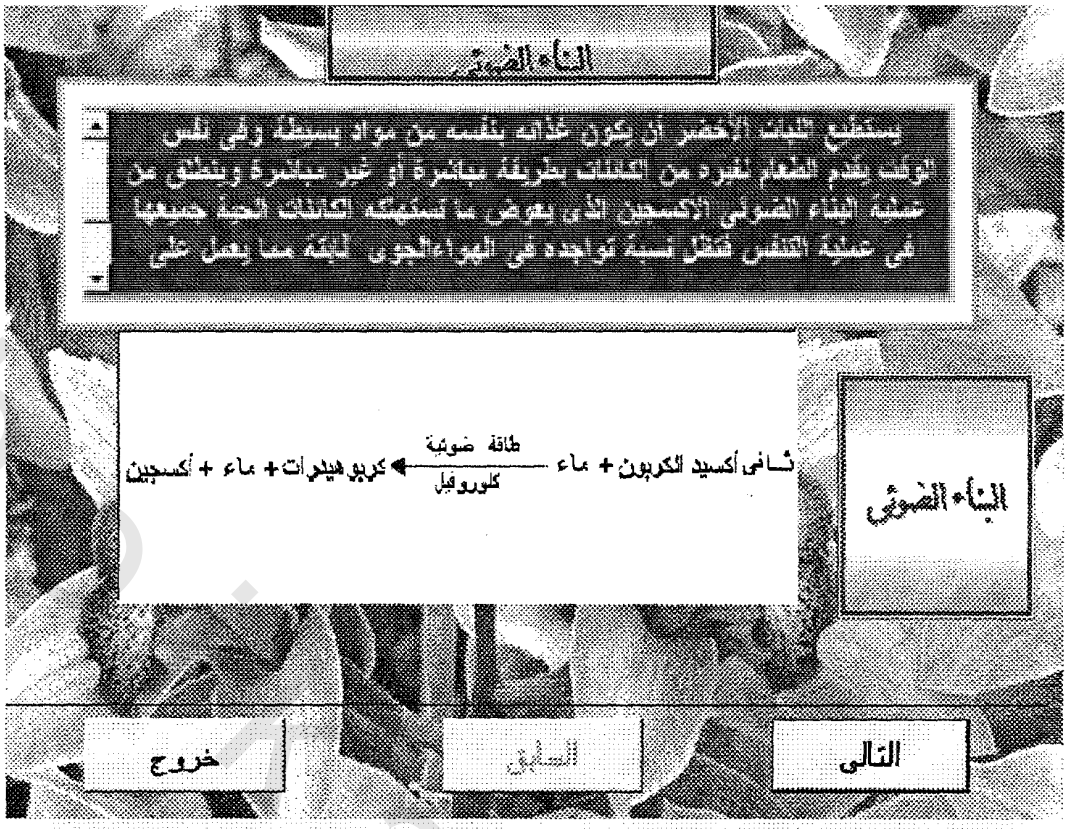

النشاط المصاحب لشبكة الغذاء
قم بزيارة مع زملائك ومدرسك الى حقل ولاحظ النباتات والحيوانات الموجودة به وارسم شكلا من تصورك لشبكة غذائية محتملة.
السؤال الخاص بمفهوم شبكة الغذاء
نلاحظ فى شبكة الغذاء ان:
مشروع الإحياء للصف الأول الثانوى
اجابة خاطئة حاول الشرح مرة أخرى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- لابد من وجود كائنات منتجة للغذاء.
2- الكائنات المحللة ليست لها اهمية.
3- لا يمكن متابعة حلقاتها الغذائية.
4- يحدث بها اعادة دورة الطاقة.

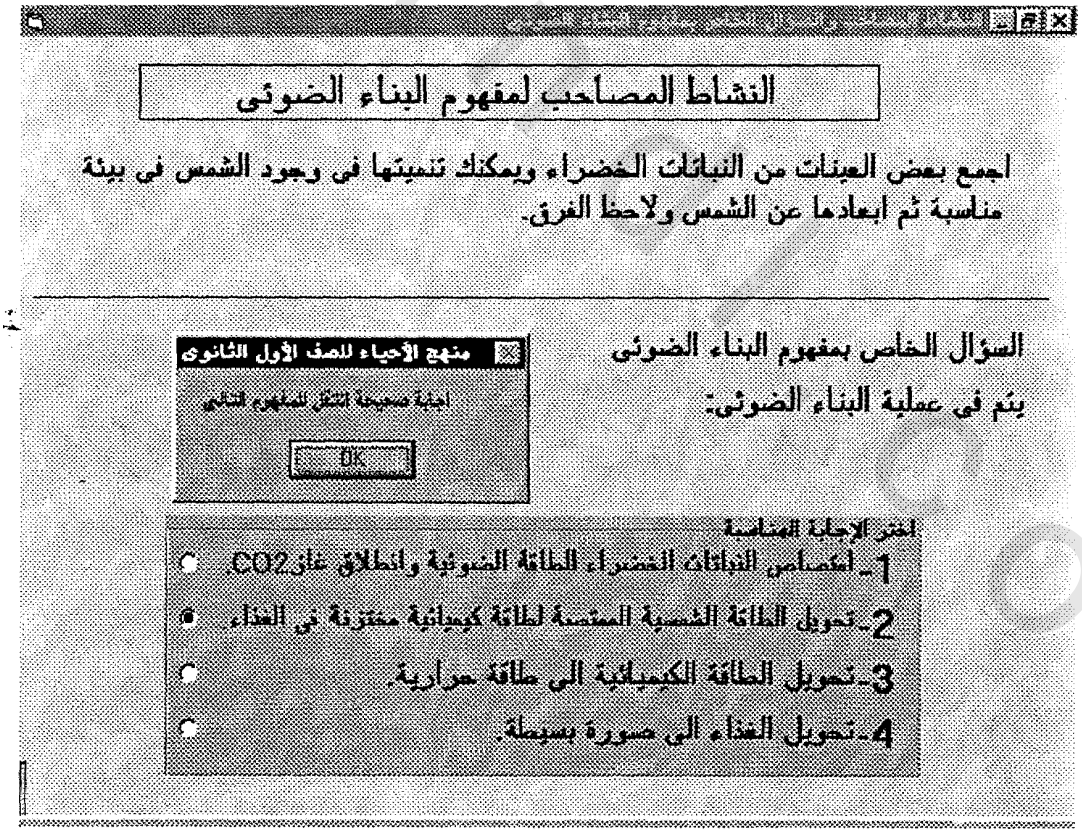
كائنات ذاتية التغذية
تقوم هذه الكائنات ببناء الغذاء الذي يحتوي على طاقة خاصة بنفسها مثل
أ) النباتات الخضراء التي تقوم ببناء الغذاء بواسطة الطاقة الضوئية بعملية البناء الضوئي.
ب) بعض أنواع البكتيريا التي تقوم ببناء الغذاء بواسطة طاقة
كائنات ذاتية
التغذية
التالي
خروج


النشاط المصاحب لمفهوم كائنات ذاتية التغذية
قم بجمع بعض النباتات من احد الحقول او المسطحات المائية واعرضها على مدرسك لتتعرف على اسمائها.
السؤال الخاص بمفهوم كائنات ذاتية
نلاحظ فى الكائنات ذاتية التغذية أنها:
مشروع الأحياء للصف الأول الثانوى
اجابة صحيحة لانتقل للمفهوم التالي
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- جميعها نباتات خضراء.
2- تتضمن الفطريات.
3- تتضمن النباتات الخضراء وبعض انواع البكتريا
4- تقوم دائما بالبناء الضوئى.


البناء الكيميائى
توجد بعض أنواع البكتيريا تستطيع أن تقوم ببناء الغذاء بواسطة الطاقة الكيميائية وذلك تبعاً للمعادلات الآتية:
أ) بكتيريا نيتروزوموناس التى تؤكسد النشادر الموجود فى التربة إلى
$2NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{\text{نيتروزوموناس}} 2H_2O + ENERGY$
$2HNO_2 + O_2 \xrightarrow{\text{نيترو باكتر}} 2HNO_3 + ENERGY$
ثانى أكسيد الكربون + ماء $\xrightarrow[\text{بناء كيميائى}]{\text{طاقة كيميائية}}$ كربوهيدرات + ماء + أكسجين
البناء الكيميائى
التالى
السابق
خروج


النشاط المصاحب لمفهوم البناء الكيميائى
اجمع بعض المعلومات عن انواع البكتيريا التى تستطيع القيام بعملية البناء الكيميائى .
السؤال الخاص بمفهوم البناء الكيميائى
يحدث فى عملية البناء الكيميائى:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالى
OK
اختر الاجابة المناسبة
1- بناء الغذاء بواسطة الطاقة الكيميائية الناتجة من اكسدة بعض المواد غير العضوية
2- اختزال بعض المركبات العضوية.
3- اختزال بعض المركبات غير العضوية.
4- اكسدة بعض السكريات وانطلاق طاقة.


البناء الضوئي
يستطيع النبات الأخضر أن يكون غذاءه بنفسه من مواد بسيطة وفي نفس الوقت يقدم الطعام لغيره من الكائنات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وينتج من عملية البناء الضوئي الأكسجين الذي يعوض ما تستهلكه الكائنات الحية جميعها في عملية التنفس فتظل نسبة تواجده في الهواء الجوي ثابتة مما يعمل على
البناء الضوئي
ثاني أكسيد الكربون + ماء ← كلوروفيل / طاقة ضوئية ← كربوهيدرات + ماء + أكسجين
التالى
السابق
خروج


النشاط المصاحب لمفهوم البناء الضوئى
اجمع بعض العينات من النباتات الخضراء ويمكنك تنميتها فى وجود الشمس فى بيئة مناسبة ثم ابعادها عن الشمس ولاحظ الفرق.
السؤال الخاص بمفهوم البناء الضوئى
يتم فى عملية البناء الضوئى:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالى
OK
اختر الاجابة المناسبة
1- امتصاص النباتات الخضراء الطاقة الضوئية وانطلاق غاز CO2.
2- تحويل الطاقة الشمسية المنتشة لطاقة كيميائية مختزنة فى الغذاء.
3- تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة حرارية.
4- تحويل الغذاء الى صورة بسيطة.

Form1
كائنات غير ذاتية التغذية
تستمد هذه الكائنات غذاءها المجهز من مصادر نباتية أو حيوانية أو كلاهما معاً ، وقد يبحث الكائن الحي عن غذائه بنفسه دون ارتباط غذائي بينه وبين كائن حي آخر ، معتمداً على ما زودته به الطبيعة من وسائل الدفاع والهجوم والتكيف مع البيئة.
كائنات غير ذاتية التغذية
التالي

الإفادة
الإفادة
وهي علاقة سطحية بين كائنين يعود فيها النفع على أحد طرفي العلاقة (المتعايش) ، دون أن يعود على الطرف الآخر (المضيف) أية فائدة ، كما لا يصيبه أي ضرر.
أنواع الإفادة:
الإسفنج
التالي
السابق
خروج

مثال ١ على الإفادة
تشير سمكة الريمورا بتحور إحدى زعانف الظهر إلى سمى يشق السطح العلوى لرأس السمكة وتستخدمه فى الإلتصاق بجسم أسماك القرش أو غيرة من وحوش البحر فى البحار الدافئة ، وتنتقل معه من مكان إلى آخر فى مأمن من الأعداء ، لم تنفصل بين
سمكة الريمورا
قملة القرش
خروج
السابق
التالى

مثال ٢ على الإفادة
مثال ٢ على الإفادة
توجد أنواع من المرجان الرخو تسمى شقائق النعمان البحرية تعيش مثبته على صخور القاع لكن بعضا منها يثبت نفسه على أصداف قواقع السرطان الناسك ، وتنتقل معه فتتسع لها دائرة الغذاء ، كما تتغذى بما يتخلف من غذاء السرطان دون أن يؤذيه
المرجان الرخو شقائق النعمان
خروج
السابق
التالى

مثال ٢ على الافادة
مثال ٢ على الافادة
يعيش طائر الزقزاق قريباً من التمرفي أعلى النيل ، حيث تكثر التماسيح وغالبا ما يستلقى التمساح على الشاطئ بعد تناول الغذاء فاغرا فاه ، بينما طائر الزقزاق بداخله يلتقط بقايا الطعام بين الأسنان.
طائر الزقزاق
خروج
السابق
التالى

النشاط المصاحب والسؤال الخاص بمفهوم الافـــادة
النشاط المصاحب لمفهوم الافـــادة
اجمع معلومات عن امثلة اخرى للافادة من عالم النبات والحيوان من الموسوعات العلمية
السؤال الخاص بمفهوم الافـــادة
الإفادة هى:
مدرج الإجابة المناسبة
1
2
3
4

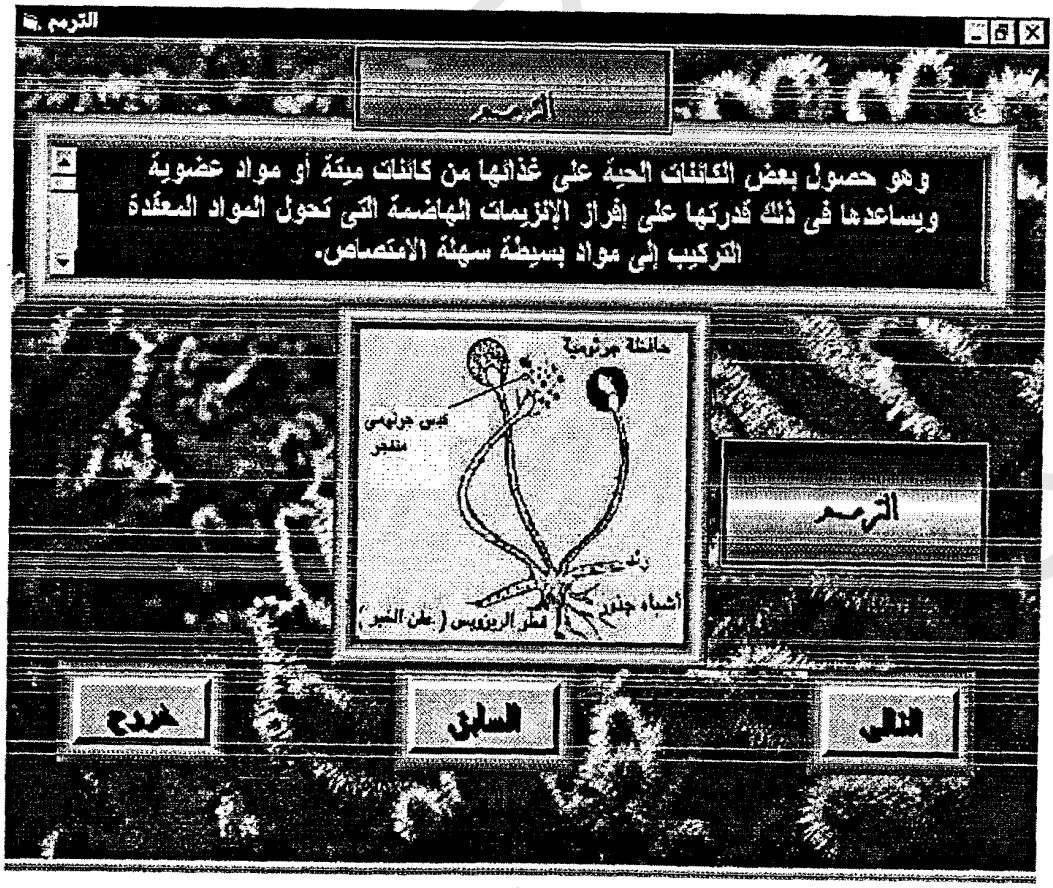
التكافل
وهو تعاون مثمر بين الكائنات الحية ، فهي علاقة بين اثنين من الكائنات يعيشان معا ويتبادلان الفائدة ، ويأخذ الواحد من الآخر بقدر ما يعطيه ، فيصيب كل منهما قدراً من النفع ، ولا يلحق بأيهما أي ضرر، وعلاقة التكافل ليست من العلاقات الشائعة في
مرجان المخ
التكافل
التالي
السابق
خروج

مثال ١ على التكافل
مثال ١ على التكافل
تغزو البكتيريا جذور النبات وتستقر في قشرة الجذر ، حيث تتكاثر بسرعة هائلة مكونة انتفاخات تظهر على سطح الجذر في صور عقد تحوى ملايين من البكتريا ، حيث تمتص النيتروجين الجوى الموجود في هواء التربة وتحوله إلى مركبات نيتروجينية يمتصها
مثال ١ العقد
البكتيرية
التالي
السابق
خروج

مثال ٢ على التكافل
يعزى وجود اللون الأخضر فى الهيدرا الخضراء ، والمرجان الأخضر إلى أنها تأوى فى أنسجتها الطحالب الخضراء وحيدة الخلية التى تجهز المواد الكربوهيدراتية بعملية البناء الضوئى ويتغذى الحيوان بجزء منها ، كما تستفيد الطحالب بمركبات النيتروجين
مثال ٢ المرجان الأخضر
مرجان الهيدرا
التالى
السابق
خروج

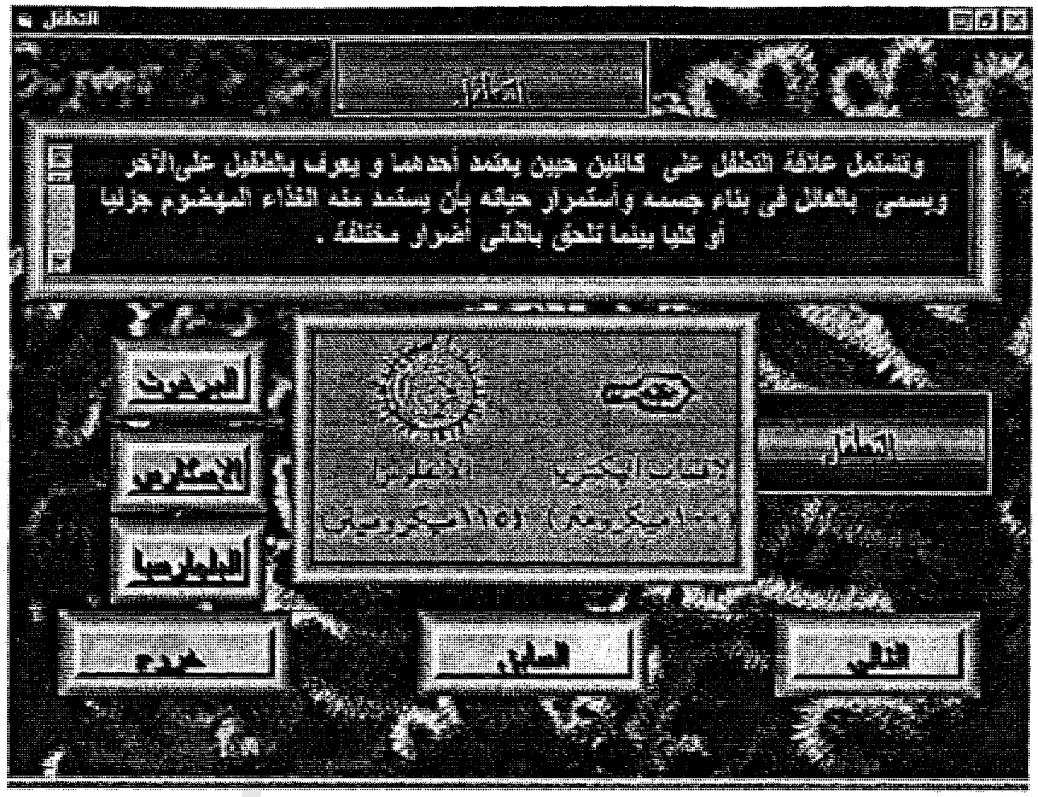
مثال ٣ على التكافل
مثال ٣ على التكافل
يفرض النمل الأعداد الخشبية لجذوع وسقوف المنازل ويتغذى عليها ، حيث تزدحم أمعاء النمل بنوع من الحيوانات الأولية ذات الأسواط تهضم سيليولوز الخشب والألياف النباتية ويحولها إلى مواد سكرية بسيطة لصالح كل من الشريكين.
مثال ٣ النمل الأبيض
التالى
السابق
خروج

النشاط المصاحب والسؤال الخاص بمفهوم التكافل
النشاط المصاحب لمفهوم التكافل
افحص جذر نبات الفول وبعض البقول الاخرى ولاحظ وجود العقد البكترية. وارسم شكلا يوضحها.
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
OK
السؤال الخاص بمفهوم التكافل
تلعب علاقة التكافل بين البكتريا العقدية وجذور الفول دورا مهما فى:
اختر الإجابة المناسبة
1- حماية البكتريا من أعدائها.
2- زيادة محتوى الهيدروجين للتربة.
3- التقليل من فقد فى البقول.
4- اضافة مواد نيتروجينية للتربة.

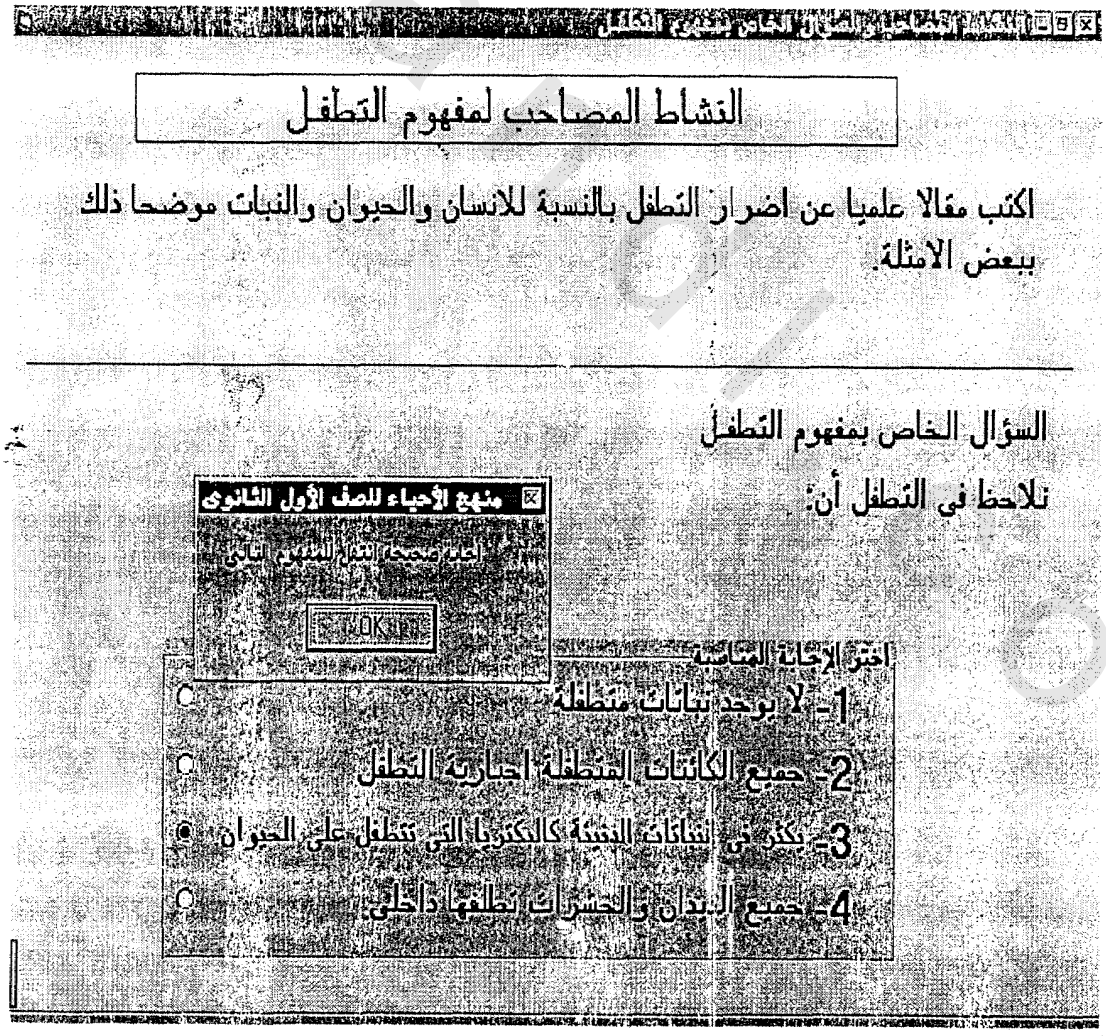

الترمم
الترمم
وهو حصول بعض الكائنات الحية على غذائها من كائنات ميتة أو مواد عضوية ويساعدها فى ذلك قدرتها على إفراز الإنزيمات الهاضمة التى تحول المواد المعقدة التركيب إلى مواد بسيطة سهلة الامتصاص.
عائلة عرنونية
كبس جرنومى متلجر
أشباه جذوع
مطر الريزوبس (على الشعر)
التالى
السابق
خروج

مثال على الترمس
أ . رميات حيوانية: مثل بعض أنواع الديدان ، الفسور ، الكلاب.
ب . رميات نباتية: مثل نبات الفلبون الهندى "من النباتات البذرية" الذى يوجد مترسماً على أجسام الكائنات الميتة من نباتات وحيوانات وكذلك بعض النباتات الثالوثية مثل الفطريات
مثال على الترمس
التالى
السابق
خروج

النشاط المصاحب والسؤال الخاص بمفهوم الترمس
النشاط المصاحب لمفهوم الترمس
اكتب مقالا علميا عن أهمية الرميات ودورها فى إعادة دوره العناصر مع ذكر أحد الأمثلة.
السؤال الخاص بمفهوم الترمس
نلاحظ فى الترمس أن:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- الرميات الحيوانية تقتصر على الديدان
2- له دورا هاما فى إعادة العناصر للبيئة
3- يعيد الطاقة مرة أخرى للبيئة
4- الرميات النباتية تقتصر على الفطريات


التطفل
وتشتمل علاقة التطفل على كائنين حيين يعتمد أحدهما و يعرف بالمتطفل على الآخر
ويسمى بالعائل في بناء جسمه واستمرار حياته بأن يستمد منه الغذاء المهضوم جزئيا
أو كليا بينما تلحق بالثاني أضرار مختلفة .
البروتوزوا
الاسكارس
البلهارسيا
التالي
السابق
خروج

مثال 1 على التطفل
مثال 1 على التطفل
ب-ديدان البلهارسيا تسبب مرض البلهارسيا للإنسان وبعض الحيوانات.
ج.الديدان الشريطية تعيش في أمعاء كل من الإنسان والأسماك والقطط والكلاب.
د-الاسكارس والانكلستوما والديدان الدبوسية وديدان الفلاريا من الديدان الخيطية
البروتوزوا
الاسكارس
البلهارسيا
التالي
السابق
خروج



النشاط المصاحب لمفهوم التطفل

اكتب مقالا علميا عن اضرار التطفل بالنسبة للانسان والحيوان والنبات موضحا ذلك ببعض الامثلة.

السؤال الخاص بمفهوم التطفل

تلاحظ فى التطفل أن:

منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
إجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالى
OK

اختر الإجابة المناسبة

1- لا يوجد نباتات متطفلة ○

2- جميع الكائنات المتطفلة أجارثية التطفل ○

3- يكثر فى النباتات الدنيئة كالكنوديا التى تتطفل على الحيوان ◉

4- جميع البدان والحشرات تطفلها داخلى ○

الافتراس
هو علاقة مؤقتة يقوم فيها الكائن الحى المفترس بمهاجمة كائن حى آخر وتنتهى العلاقة بين الفريسة والمفترس باستهلاك الفريسة أو جزء منها.
حامول الماء (الوتركولاريا)
الدروسيرا
الديونيا
بعض النباتات المفترسة (نباتات آكلة للحشرات)
التالى
السابق
خروج

النشاط المصاحب لمفهوم العلاقات الغذائية (الافتراس)
اجمع معلومات عن ظاهرة الافتراس وانتشارها فى عالم الحيوان وبعض النباتات
السؤال الخاص بمفهوم العلاقات الغذائية
يعتبر الافتراس:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اختر الإجابة المناسبة
1- علاقة مؤقتة بين كائن حي وآخر غير حي
2- علاقة دائمة بين الكائن الضعيف والقوى
3- أكثر شيوعا فى عالم الحيوان
4- غير موجود فى عالم النبات

النشاط المصاحب لمفهوم المقاومة البيولوجية

اجمع بعض المعلومات عن المقاومة البيولوجية ودور ذلك فى القضاء على بعض الامراض الخطيرة مثل البلهارسيا موضحا مميزات المقاومة البيولوجية عن غيرها من وسائل المقاومة الاخرى.

السؤال الخاص بمفهوم المقاومة

فى المقاومة البيولوجية للحشرات يتم:

منهج الأحياء للصف الأول الثانوى

إجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالي

OK

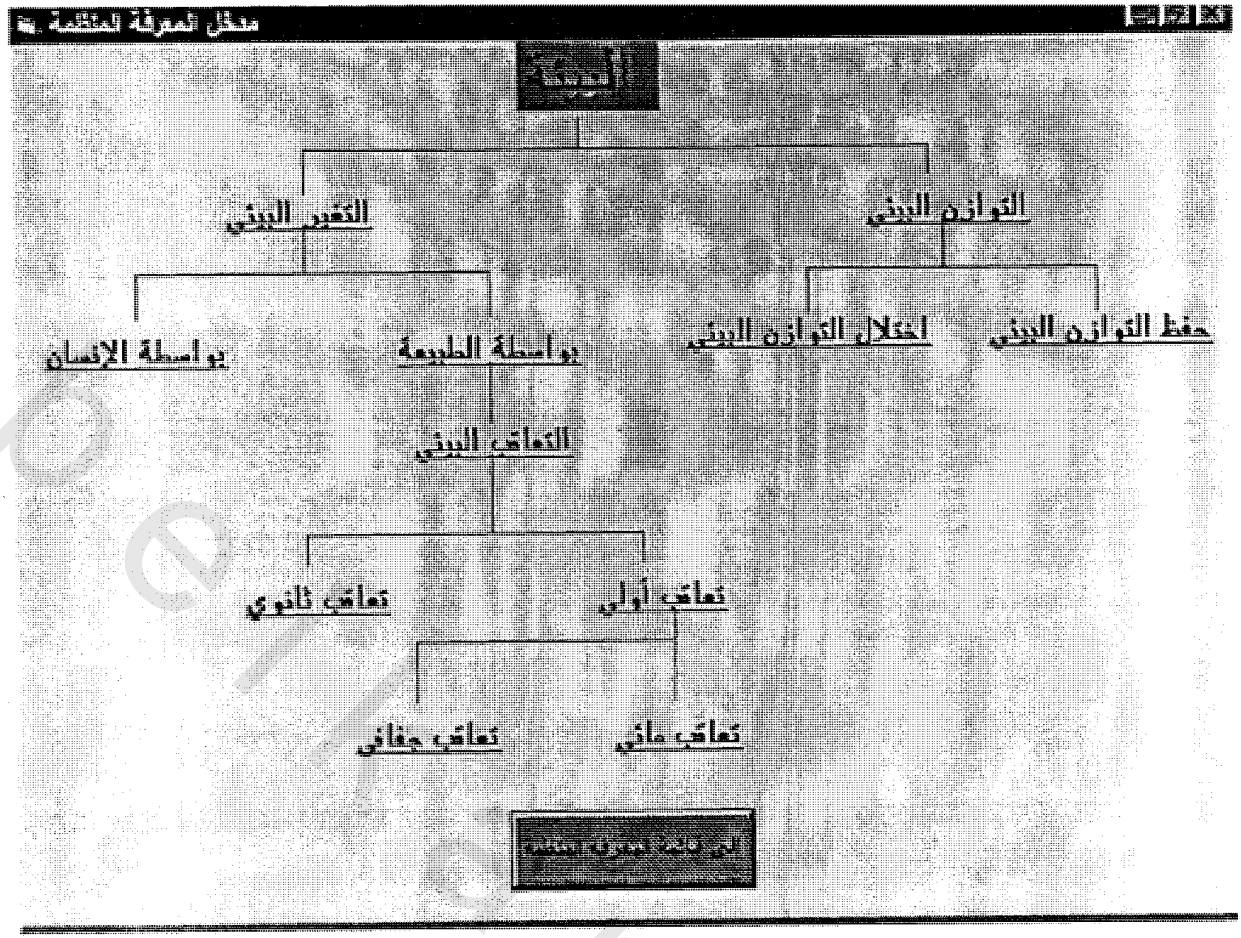
اختر الإجابة المناسبة

1- التوسع فى تربية المفترسات ونشرها فى الزراعة.

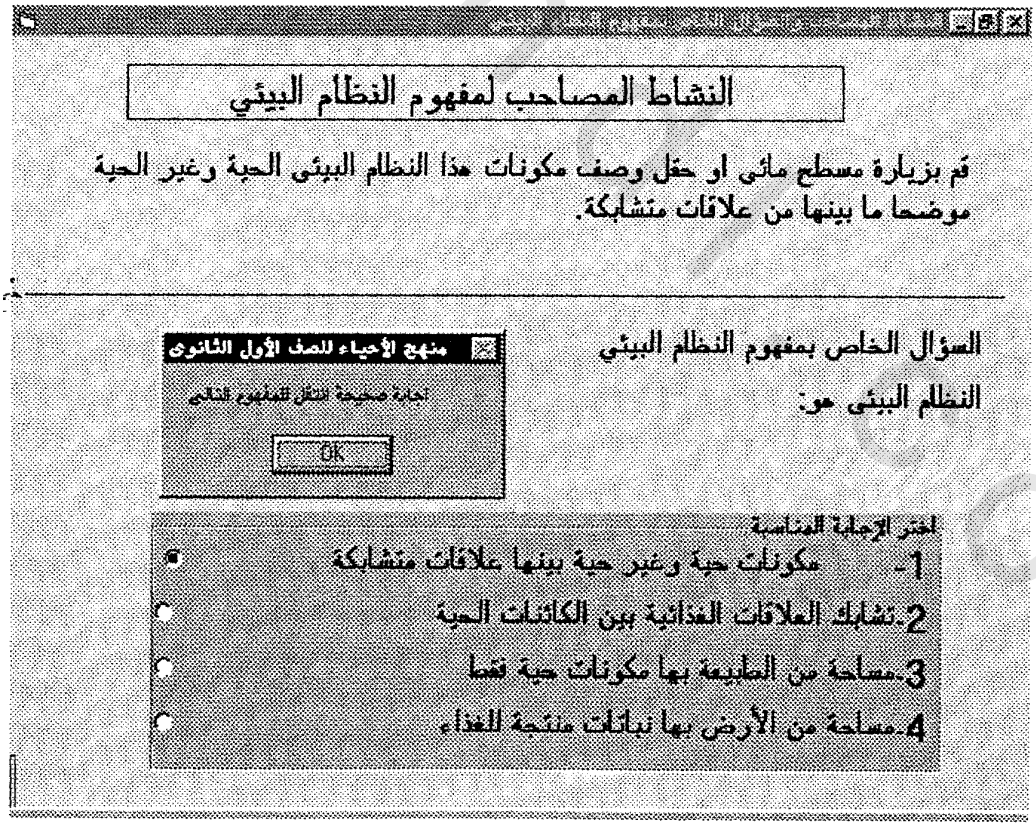
2- جمع بعض اطوار الحشرات الضارة والتخلص منها بالحرق

3- تعقيم اناث الحشرات باستخدام هرمونات معينة.

4- استخدام بعض الكيماويات التى تقضى على الحشرات

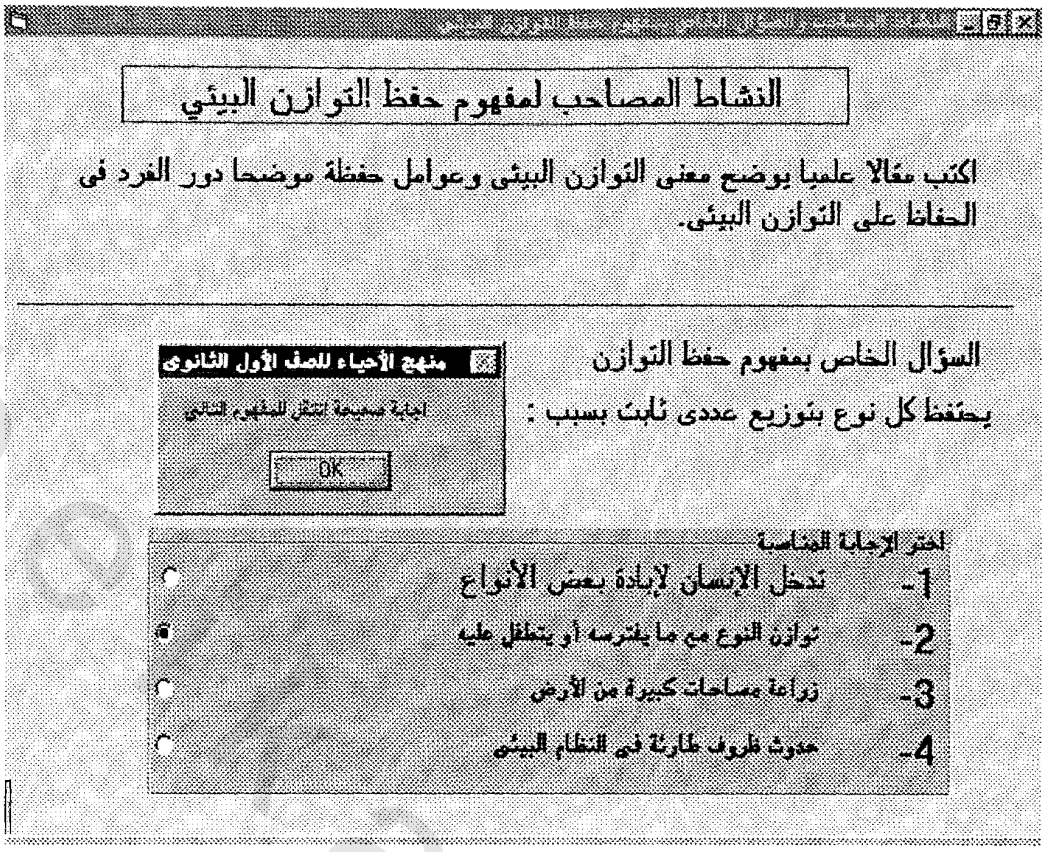

مدخل المعرفة المنظمة
البيئة
التوازن البيئي
التغير البيئي
حفظ التوازن البيئي
اختلال التوازن البيئي
بواسطة الطبيعة
بواسطة الإنسان
التعاقب البيئي
تعاقب أولي
تعاقب ثانوي
تعاقب مائي
تعاقب جفافي

Form3
النظام البيئ
عبارة عن مساحة من الطبيعة بما فيها من مكونات متعددة حية و غير حية . وما بين هذه المكونات من علاقات متشابكة ومتبادلة.
أمثلة للنظم البيئية:
الصحراء
الغابة
البحر
النظام البيئى
التالى
السابق
خروج

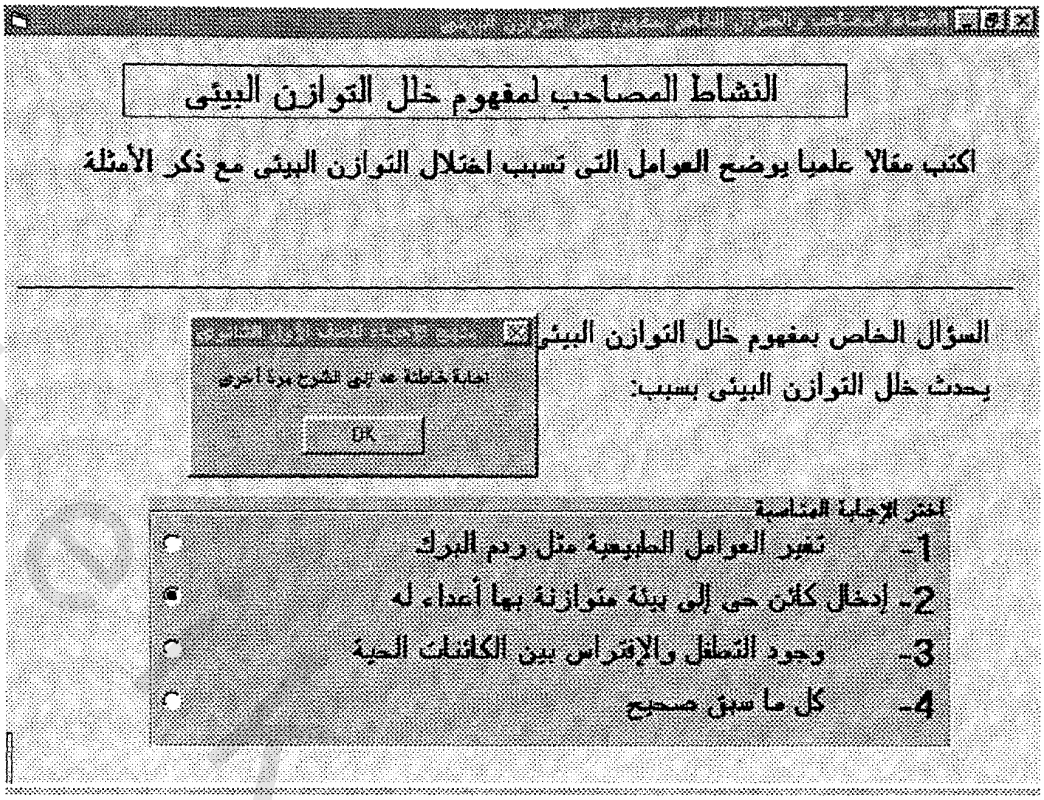

النشاط المصاحب لمفهوم النظام البيئي
قم بزيارة مسطح مائى او حقل وصف مكونات هذا النظام البيئى الحية وغير الحية موضحا ما بينها من علاقات متشابكة.
السؤال الخاص بمفهوم النظام البيئي
النظام البيئى هو:
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- مكونات حية وغير حية بينها علاقات متشابكة
2.تشابك العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية
3.مساحة من الطبيعة بها مكونات حية فقط
4.مساحة من الأرض بها نباتات منتجة للغذاء

التوازن البيئي
وهو احتفاظ كل نوع بتوزيع عددي ثابت وكذلك بقاء العناصر
الكيميائية ثابتاً في النظام البيئي. ويعرف حفظ التوازن البيئي بأنه
بقاء النظام البيئي في حالة إتزان بين المنتج والمستهلك والمحلل
التوازن البيئي
التالي
السابق
خروج

حفظ التوازن البيئي
حفظ التوازن البيئي
التوازن البيئي هو احتفاظ كل نوع بتوزيع عددي ثابت وكذلك بقاء
رصيد العناصر الكيميائية ثابتاً في النظام البيئي.
أما حفظ التوازن البيئي هو بقاء النظام البيئي في حالة إتزان بين
حفظ التوازن البيئي
التالي
السابق
خروج

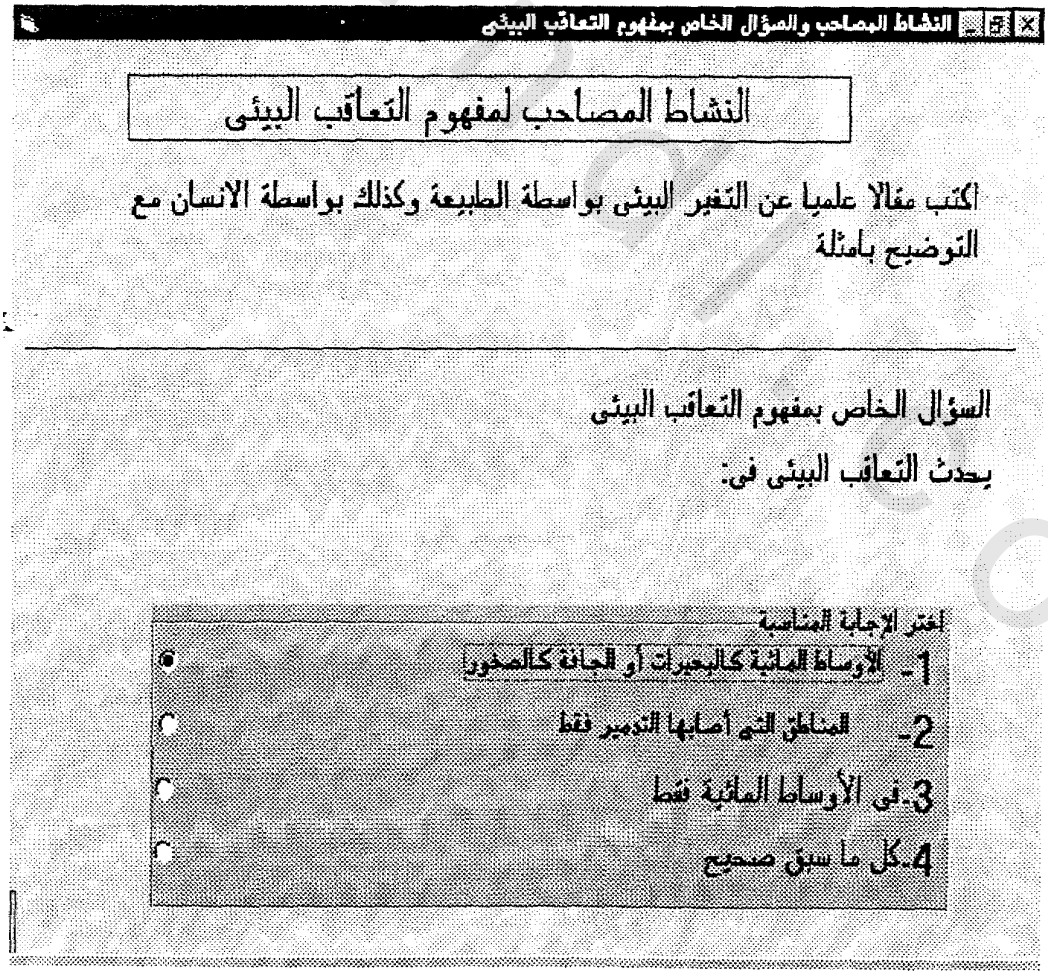

النشاط المصاحب لمفهوم حفظ التوازن البيئي
اكتب مقالا علميا يوضح معنى التوازن البيئى وعوامل حفظة موضحا دور الفرد فى الحفاظ على التوازن البيئى.
السؤال الخاص بمفهوم حفظ التوازن
يحتفظ كل نوع بتوزيع عددى ثابت بسبب :
منهج الأحياء للصف الأول الثانوى
اجابة صحيحة انتقل للمفهوم التالى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- تدخل الإنسان لإبادة بعض الأنواع
2- توازن النوع مع ما يفترسه أو يتطفل عليه
3- زراعة مساحات كبيرة من الأرض
4- حدوث ظروف طارئة فى النظام البيئى

اختلال التوازن البيئى
اختلال التوازن البيئى
اختلال التوازن البيئى هو عدم وجود توازن بين الأنواع وما تتغذى عليه أو حدوث تغير فى النظام البيئى القائم.
العوامل التى تسبب اختلال التوازن البيئى:
البركان
تلوث الأنهار
اختلال التوازن البيئى
خروج
السابق
التالى


النشاط المصاحب لمفهوم خلل التوازن البيئى
اكتب مقالا علميا يوضح العوامل التى تسبب اختلال التوازن البيئى مع ذكر الأمثلة
السؤال الخاص بمفهوم خلل التوازن البيئى
يحدث خلل التوازن البيئى بسبب:
اجابة خاطئة عد الى الشرح مرة أخرى
OK
اختر الإجابة المناسبة
1- تغير العوامل الطبيعية مثل ردم البرك
2- إدخال كائن حى إلى بيئة متوازنة بها أعداء له
3- وجود التطفل والإفتراس بين الكائنات الحية
4- كل ما سبق صحيح

التغير البيئى
هو تحول النظام البيئى من نظام إلى آخر وينقسم إلى:
١. تغيير بواسطة الإنسان: وهو تدمير للنظام البيئى القائم
أ. عند اقتلاع أشجار غابة لتوسيع مساحة الزراعة لزيادة المحاصيل.
البركان
قطع الأشجار
التغير البيئي
التالى
السابق
خروج

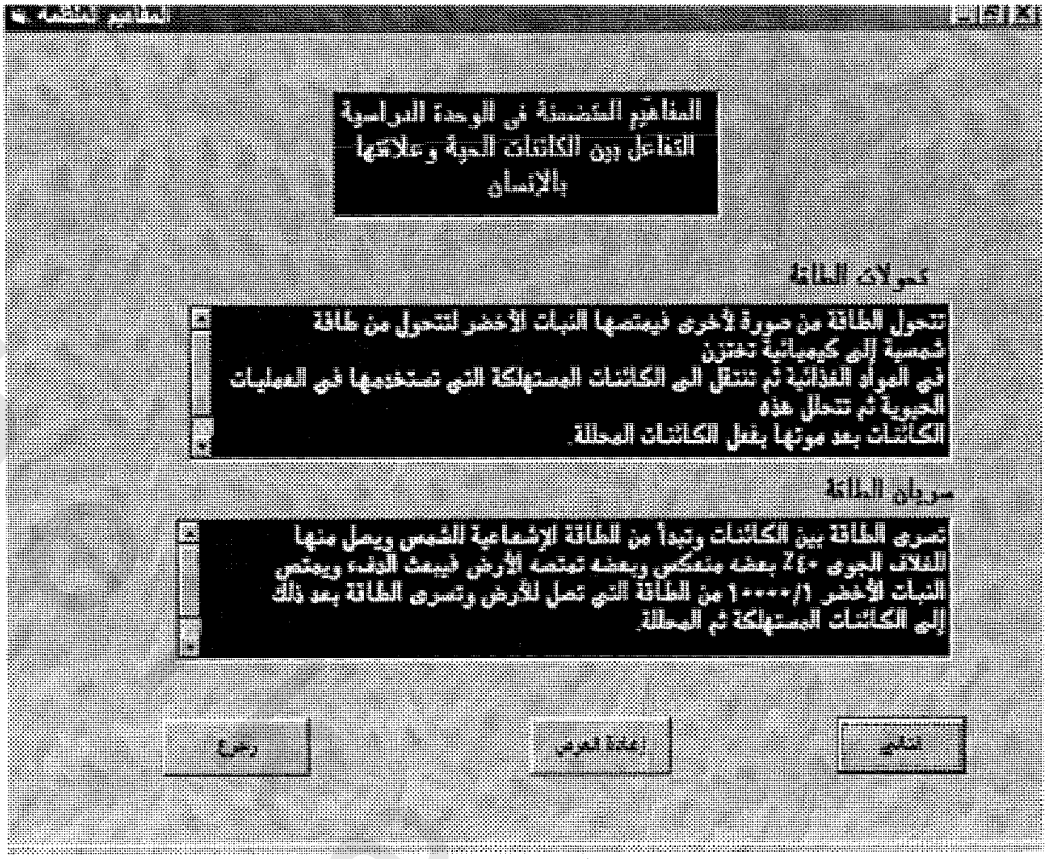
التعاقب البيئى
التعاقب البيئي
هو تغير بيئى له تتابع معين بحيث أنه يتبع عادة التغير البيئى نمطاً معيناً فى مراحل متتالية أى متعاقبة وتميز كل مرحلة نباتات وحيوانات خاصة.
تعاقب أولى
تعاقب ثانوى
التعاقب البيئي
التالى
السابق
خروج

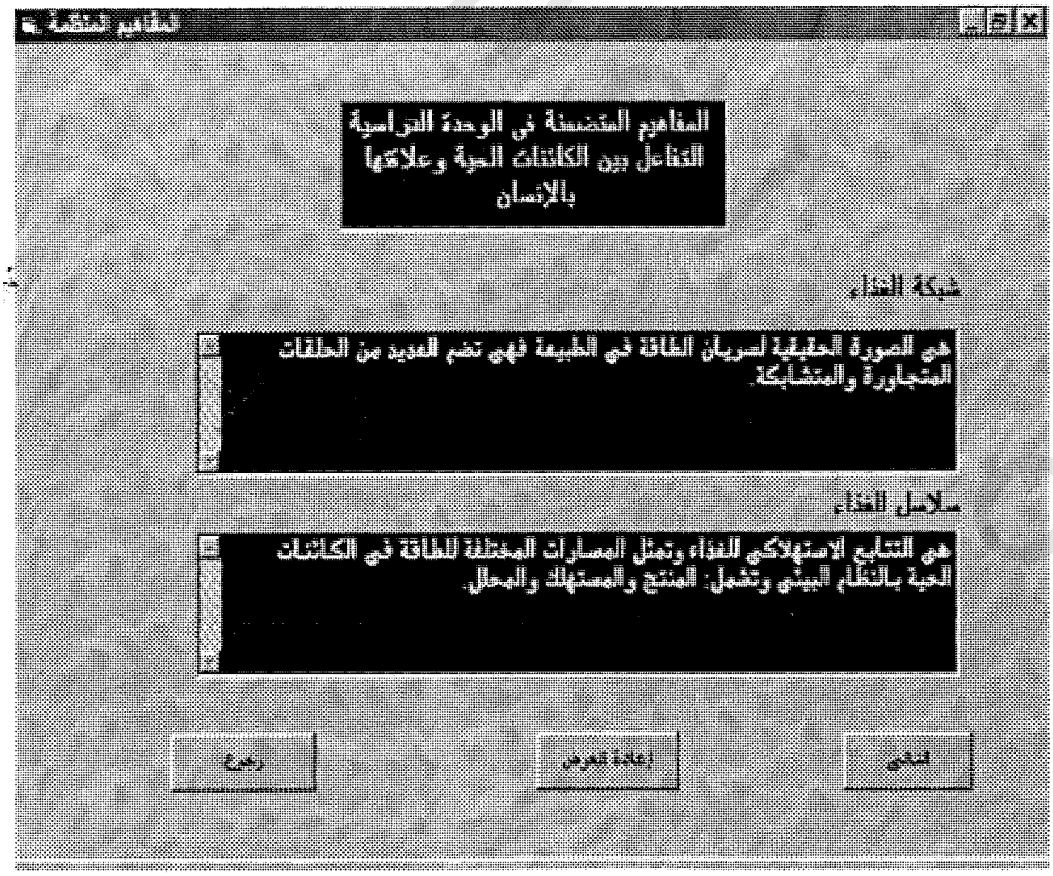

النشاط المصاحب والسؤال الخاص بمفهوم التعاقب البيئى
النشاط المصاحب لمفهوم التعاقب البيئى
اكتب مقالا علميا عن التغير البيئى بواسطة الطبيعة وكذلك بواسطة الانسان مع التوضيح بامثلة
السؤال الخاص بمفهوم التعاقب البيئى
يحدث التعاقب البيئى فى:
اختر الإجابة المناسبة
1- الأوساط المائية كالبحيرات أو الجافة كالصخور
2- المناطق التى أصابها التدمير فقط
3- فى الأوساط المائية فقط
4- كل ما سبق صحيح

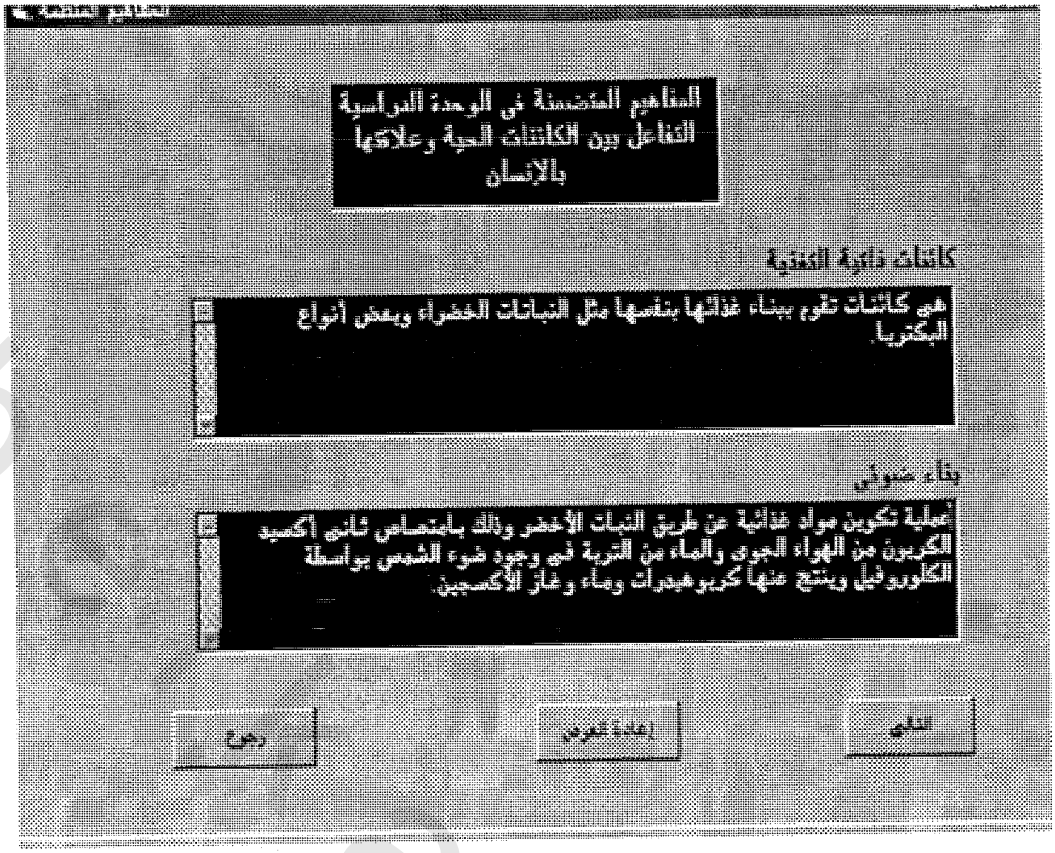
تذكر أن

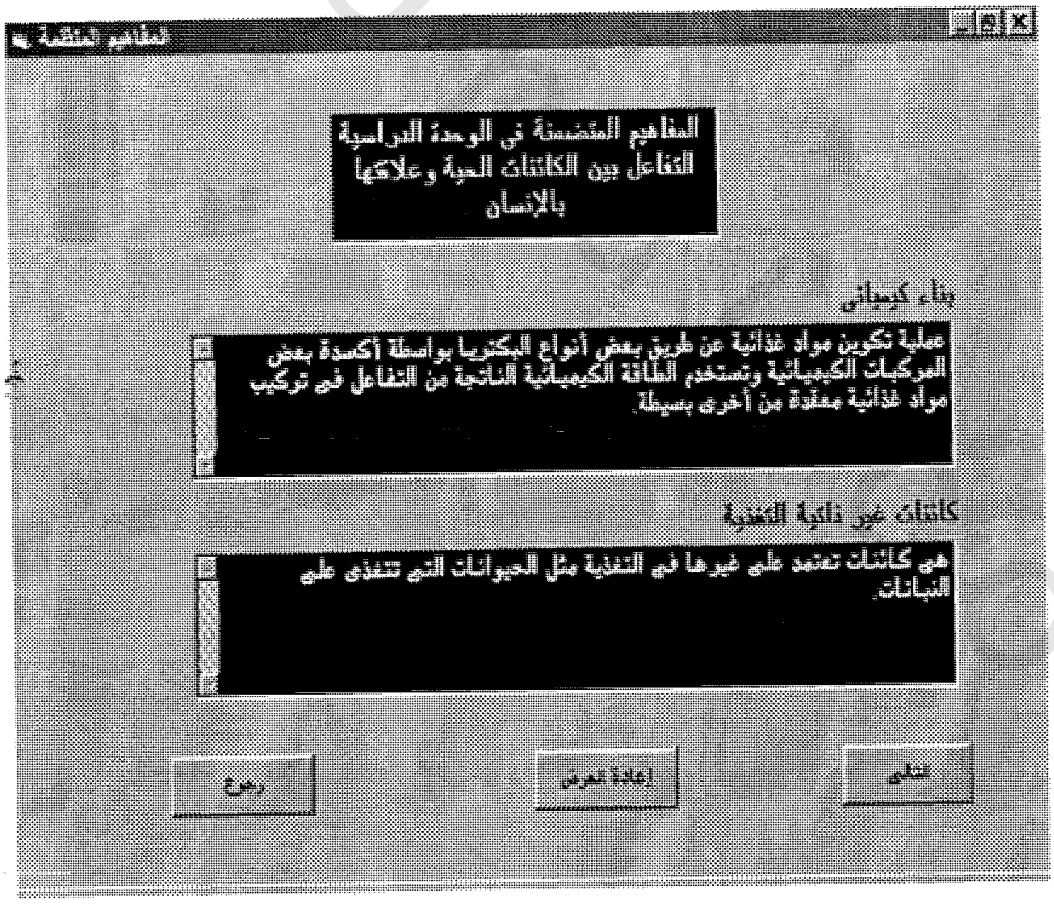
(المفاهيم المتضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة)

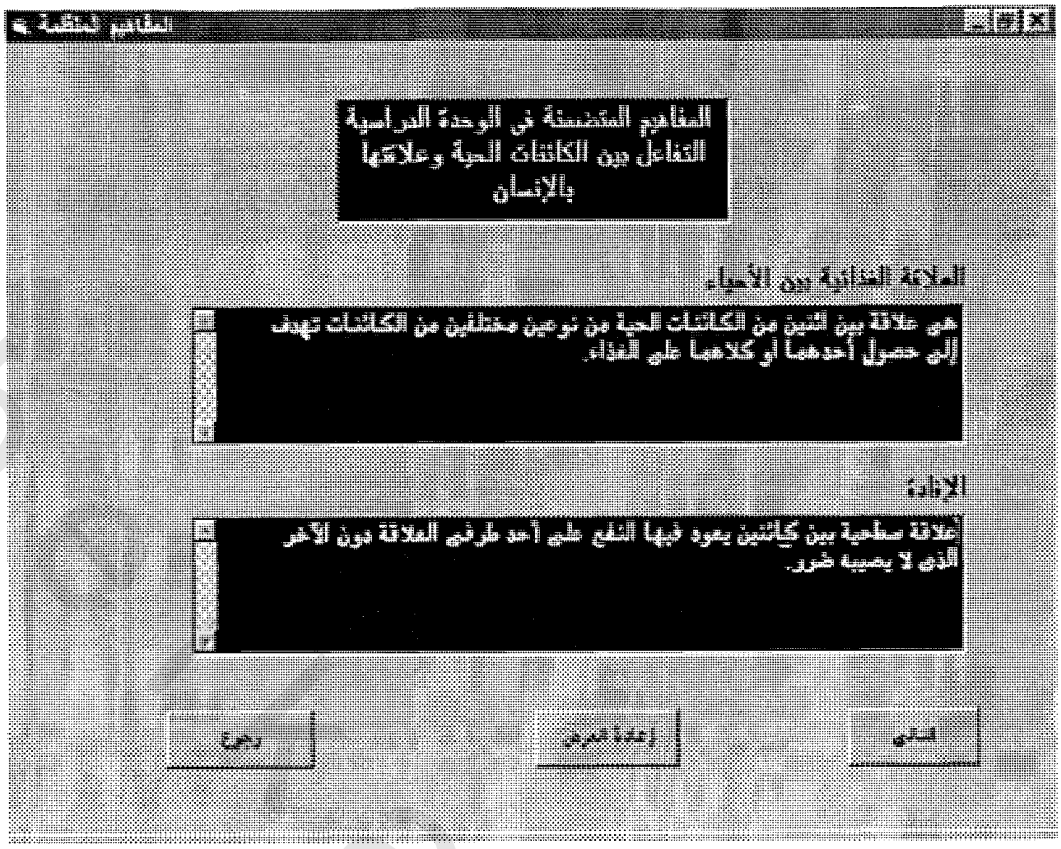
obeikandl.com

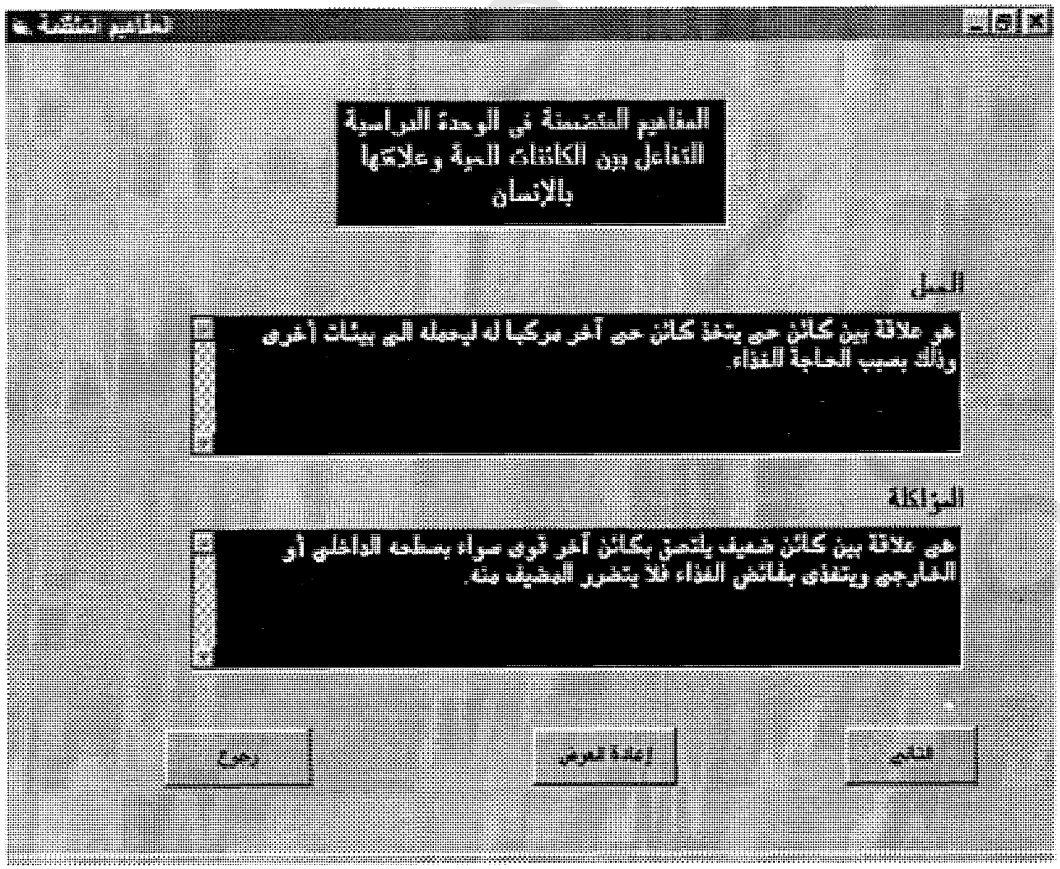

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
تحولات الطاقة
تتحول الطاقة من صورة لأخرى فيمتصها النبات الأخضر لتتحول من طاقة
شمسية إلى كيميائية تختزن
في المواد الغذائية ثم تنتقل الى الكائنات المستهلكة التي تستخدمها في العمليات
الحيوية ثم تتحلل هذه
الكائنات بعد موتها بفعل الكائنات المحللة.
سريان الطاقة
تصرى الطاقة بين الكائنات وتبدأ من الطاقة الإشعاعية الشمس ويصل منها
الغلاف الجوى ٤٠٪ بعضه منعكس وبعضه تمتصه الأرض فيبعث الدفء ويمتص
النبات الأخضر ١/١٠٠٠٠ من الطاقة التي تصل للأرض وتسرى الطاقة بعد ذلك
إلى الكائنات المستهلكة ثم المحللة.
تخطي
إعادة العرض
رجوع


المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
شبكة الغذاء
هي الصورة الحقيقية لسريان الطاقة في الطبيعة فهي تضم العديد من الحلقات
المتجاورة والمتشابكة.
سلاسل الغذاء
هي التتابع الاستهلاكي للغذاء وتمثل المسارات المختلفة للطاقة في الكائنات
الحية بالنظام البيئي وتشمل: المنتج والمستهلك والمحلل.
تخطي
إعادة العرض
رجوع

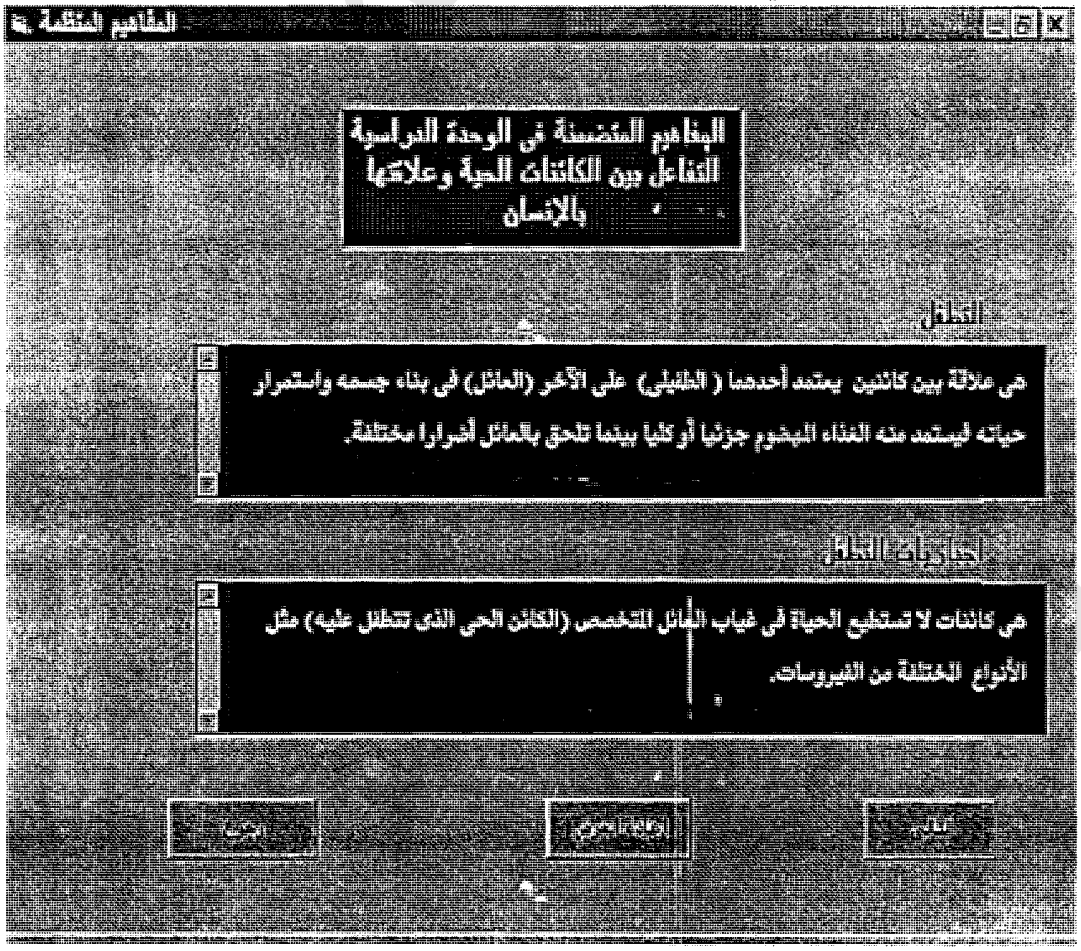

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالانسان
كائنات ذاتية التغذية
هي كائنات تقوم ببناء غذائها بنفسها مثل النباتات الخضراء وبعض أنواع البكتريا.
بناء ضوئي
عملية تكوين مواد غذائية عن طريق النبات الأخضر وذلك بامتصاص ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوى والماء من التربة في وجود ضوء الشمس بواسطة الكلوروفيل وينتج عنها كربوهيدرات وماء وغاز الأكسجين.
رجوع
إعادة العرض
التالي

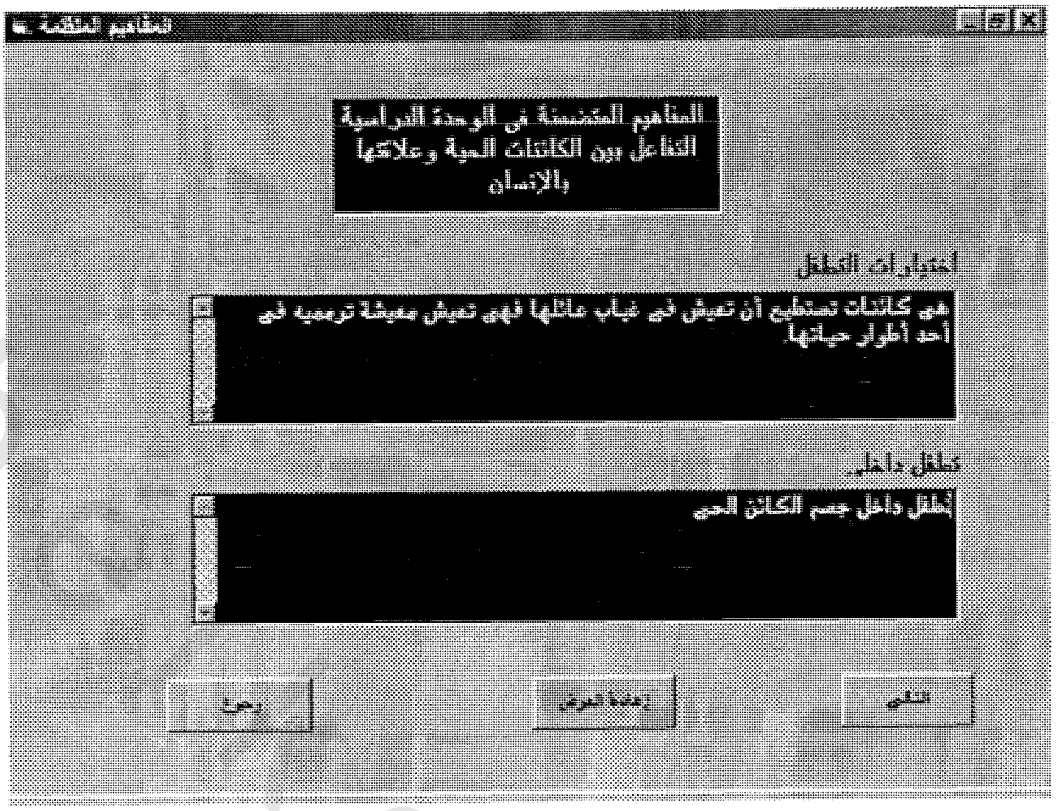

المفاهيم المتضمنة
المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالانسان
بناء كيميائي
عملية تكوين مواد غذائية عن طريق بعض أنواع البكتريا بواسطة أكسدة بعض المركبات الكيميائية وتستخدم الطاقة الكيميائية الناتجة من التفاعل في تركيب مواد غذائية معقدة من أخرى بسيطة.
كائنات غير ذاتية التغذية
هي كائنات تعتمد على غيرها في التغذية مثل الحيوانات التي تتغذى على النباتات.
رجوع
إعادة العرض
التالي

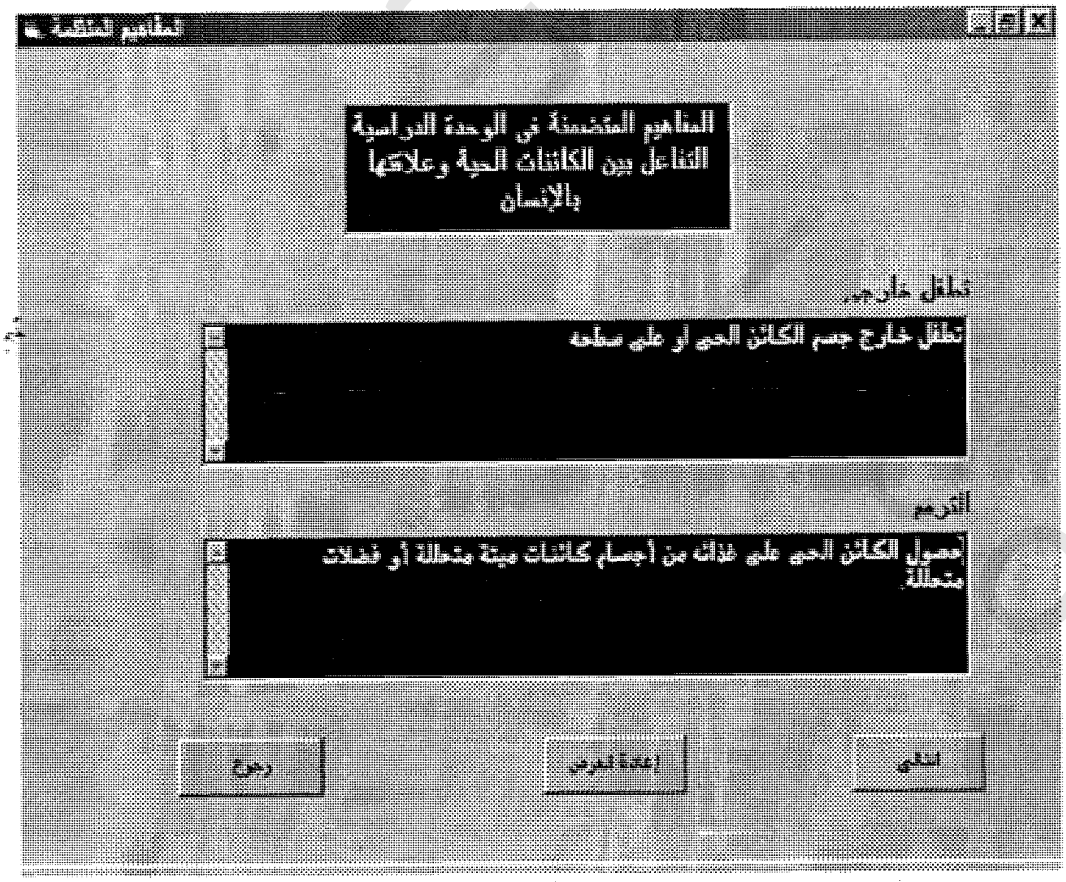

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان
العلاقة الغذائية بين الأحياء
هي علاقة بين اثنين من الكائنات الحية من نوعين مختلفين من الكائنات تهدف إلى حصول أحدهما أو كلاهما على الغذاء.
الإفادة:
علاقة صلحية بين كائنين يعود فيها النفع على أحد طرفي العلاقة دون الآخر الذي لا يصيبه ضرر.
التالي
إعادة العرض
رجوع

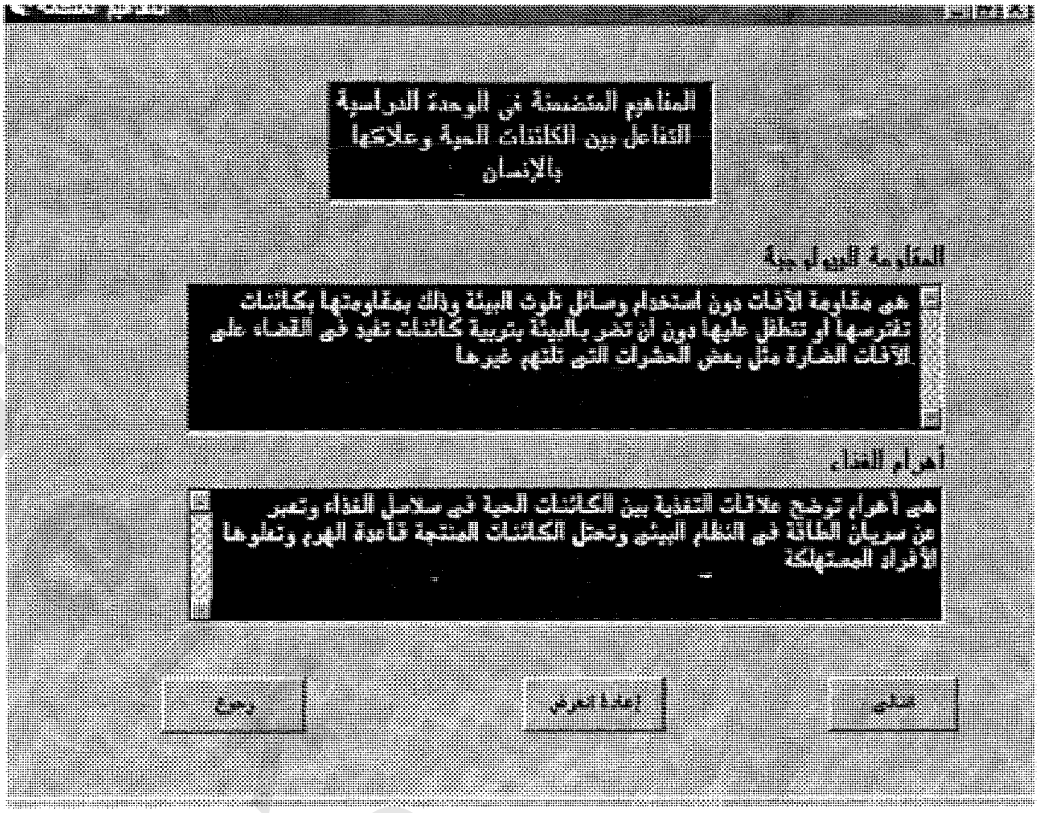

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان
الحمل
هي علاقة بين كائن حي يتخذ كائن حي آخر مركبا له ليحمله الى بيئات أخرى وذلك بسبب الحاجة للغذاء.
المؤاكلة
هي علاقة بين كائن ضعيف يلتحق بكائن آخر قوي سواء بسطحه الداخلي أو الخارجي ويتغذى بفائض الغذاء فلا يتضرر المضيف منه.
التالي
إعادة العرض
رجوع

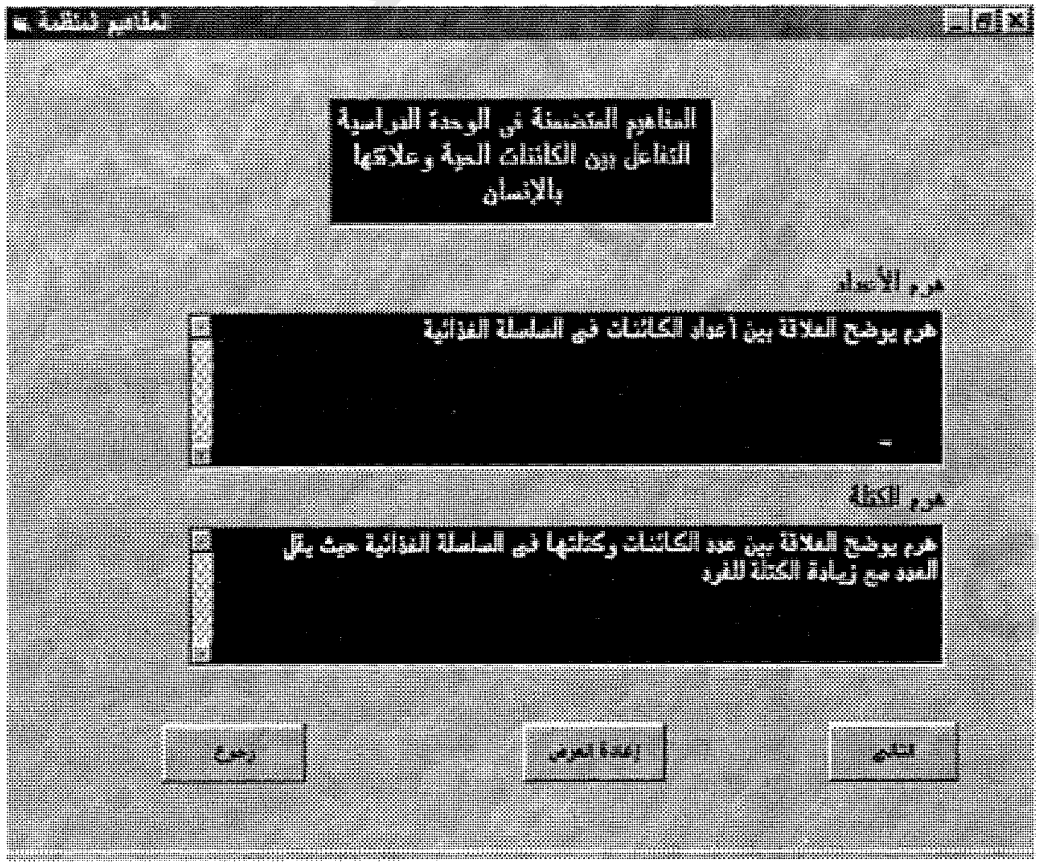
المفاهيم المتضمنة فى الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
هى علاقة مؤقتة بين كائن حى وآخر حيث يحصل الكائن المفترس على
غذائه بمهاجمة الفريسة وتنتهى باستهلاك الفريسة أو جزء منها .
التكافل
علاقة بين كائن حى آخر يعيشان معا ويتبادلان الفائدة ولا يلحق بأيهما
ضرر.
التالى
إعادة العرض
رجوع

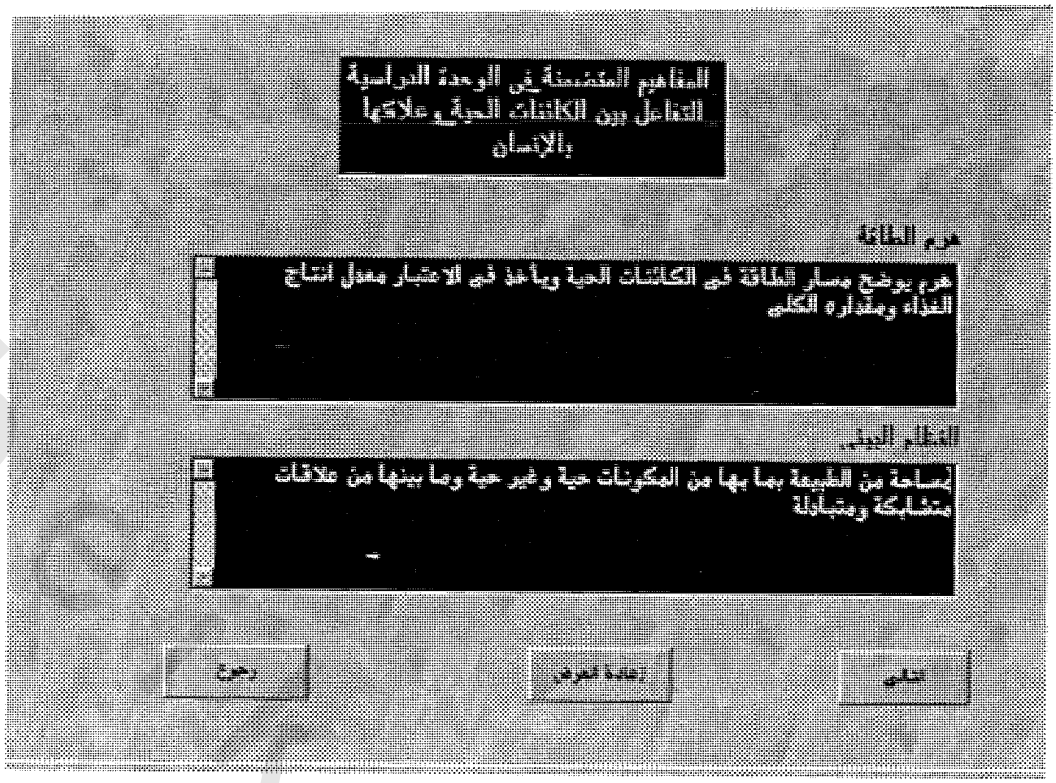

المفاهيم المتضمنة
المفاهيم المتضمنة فى الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
التطفل
هى علاقة بين كائنين يعتمد أحدهما (الطفيلى) على الآخر (العائل) فى بناء جسمه واستمرار
حياته فيستمد منه الغذاء المهضوم جزئيا أو كليا بينما تلحق بالعائل أضرارا مختلفة.
إحدى حالات التطفل
هى كائنات لا تستطيع الحياة فى غياب العائل المتخصص (الكائن الحى الذى تتطفل عليه) مثل
الأنواع المختلفة من الفيروسات.
إعادة العرض

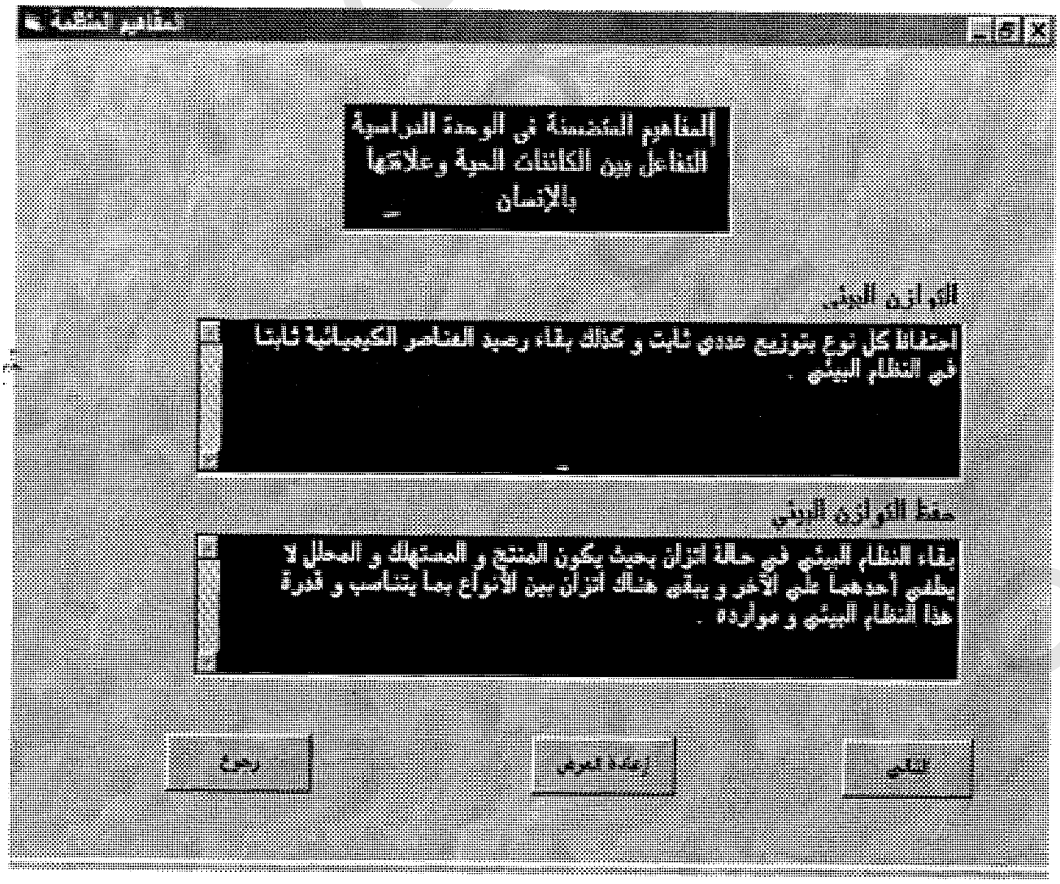

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
اختبار ذاتي للتحليل
هي كائنات تستطيع أن تعيش في غياب عائلها فهي تعيش معيشة ترممية في
أحد أطوار حياتها.
تحليل داخلي
تحليل داخل جسم الكائن الحي
رجوع
إعادة العرض
التالي

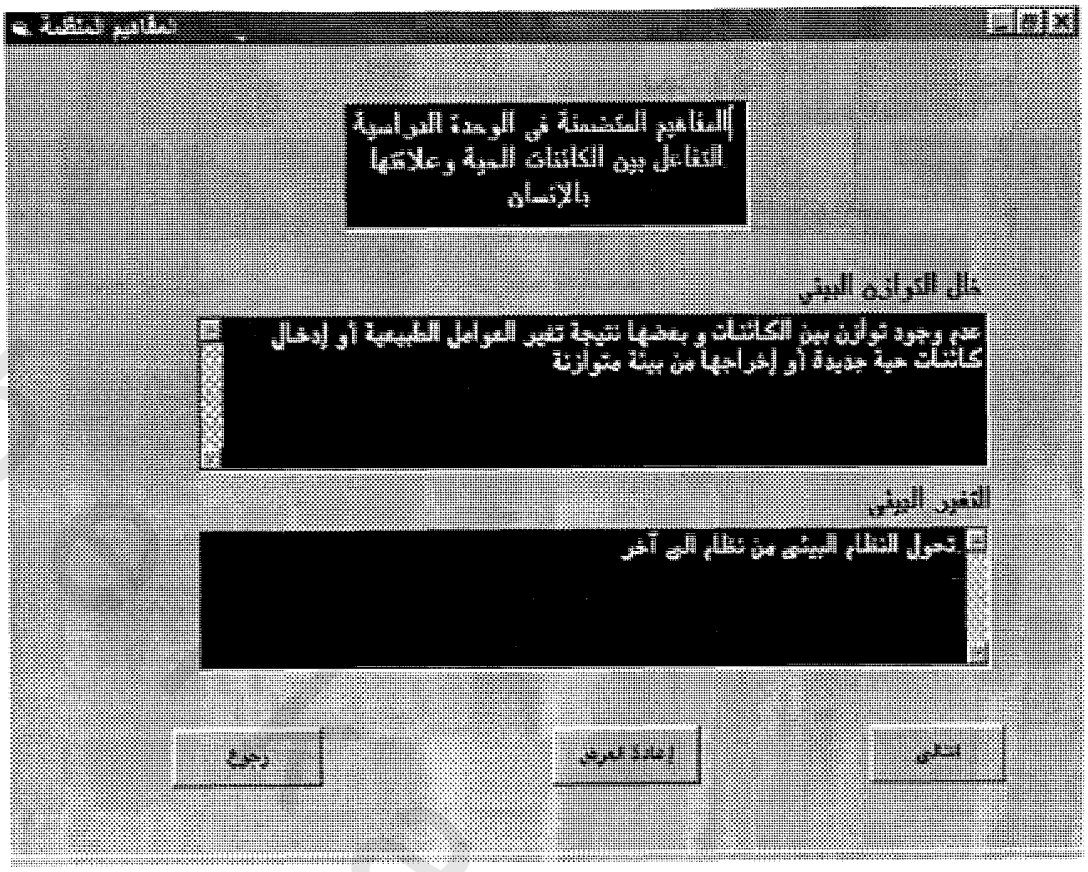

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
تحليل خارجي
تحليل خارج جسم الكائن الحي أو على سطحه
التركيب
تحليل الكائن الحي على هيئة من أجسام كائنات مبينة متحللة أو فضلات
متحللة
رجوع
إعادة العرض
التالي

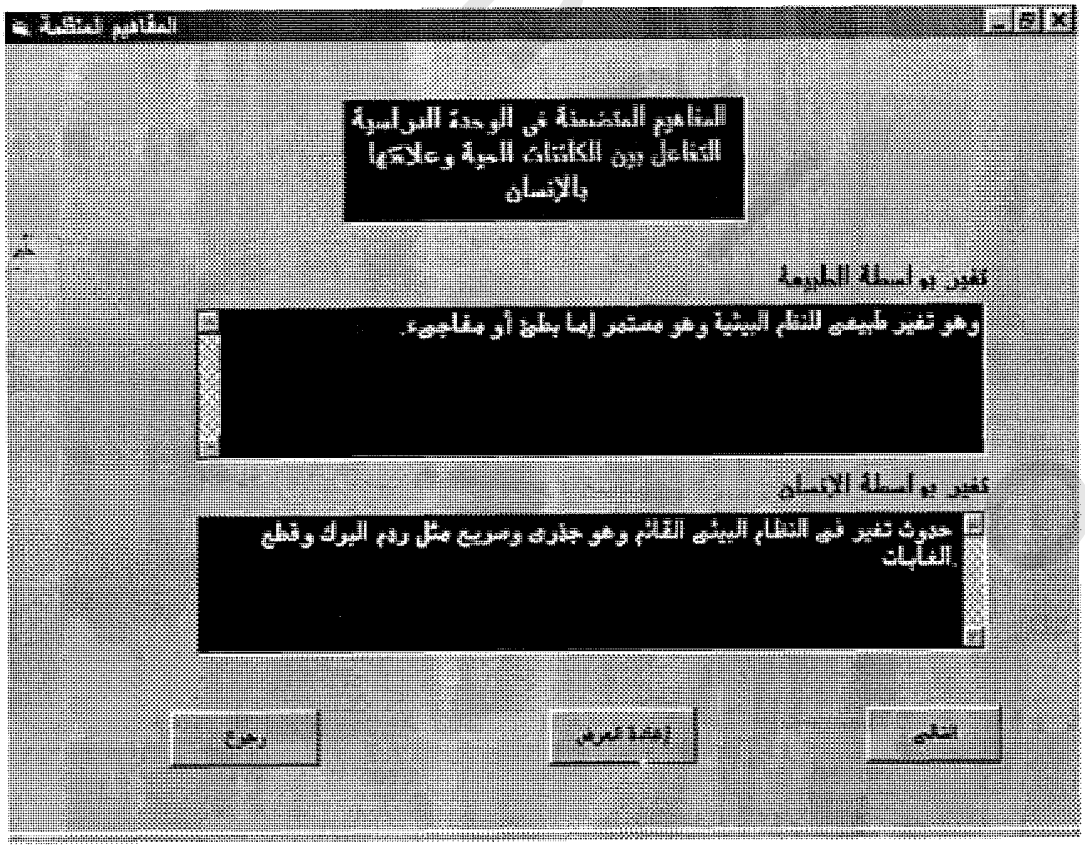

المفاهيم المتضمنة فى الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
المقاومة البيولوجية
هى مقاومة الآفات دون استخدام وسائل تلوث البيئة وذلك بمقاومتها بكائنات
تفترسها أو تتطفل عليها دون أن تضر بالبيئة بتربية كائنات تفيد فى القضاء على
الآفات الضارة مثل بعض الحشرات التى تلتهم غيرها
أهرام الغذاء
هى أهرام توضح علاقات التغذية بين الكائنات الحية فى سلاسل الغذاء وتعبر
عن سريان الطاقة فى النظام البيئى وتحتل الكائنات المنتجة قاعدة الهرم وتمثلها
الأفراد المستهلكة
رجوع
إعادة العرض
تالى

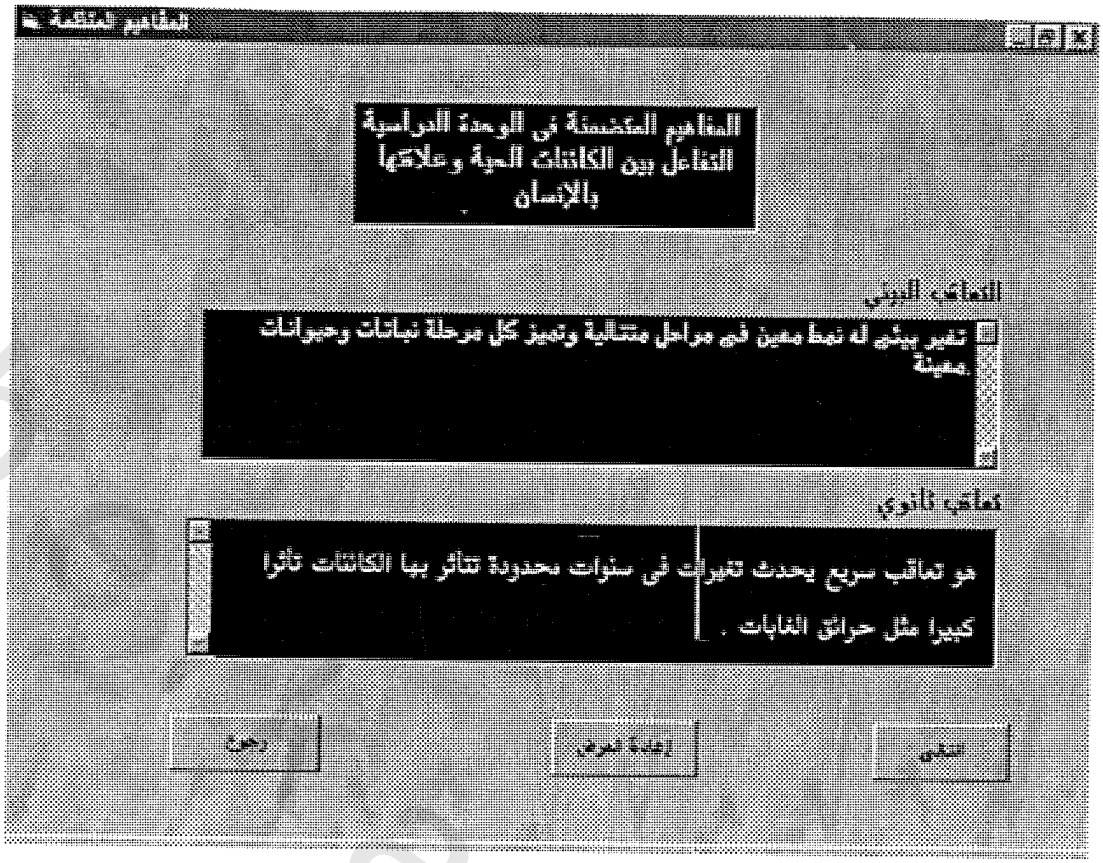

المفاهيم المتضمنة فى الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
هرم الأعداد
هرم يوضح العلاقة بين أعداد الكائنات فى السلسلة الغذائية
هرم الكتلة
هرم يوضح العلاقة بين عدد الكائنات وكتلتها فى السلسلة الغذائية حيث يقل
العدد مع زيادة الكتلة للفرد
رجوع
إعادة العرض
تالى

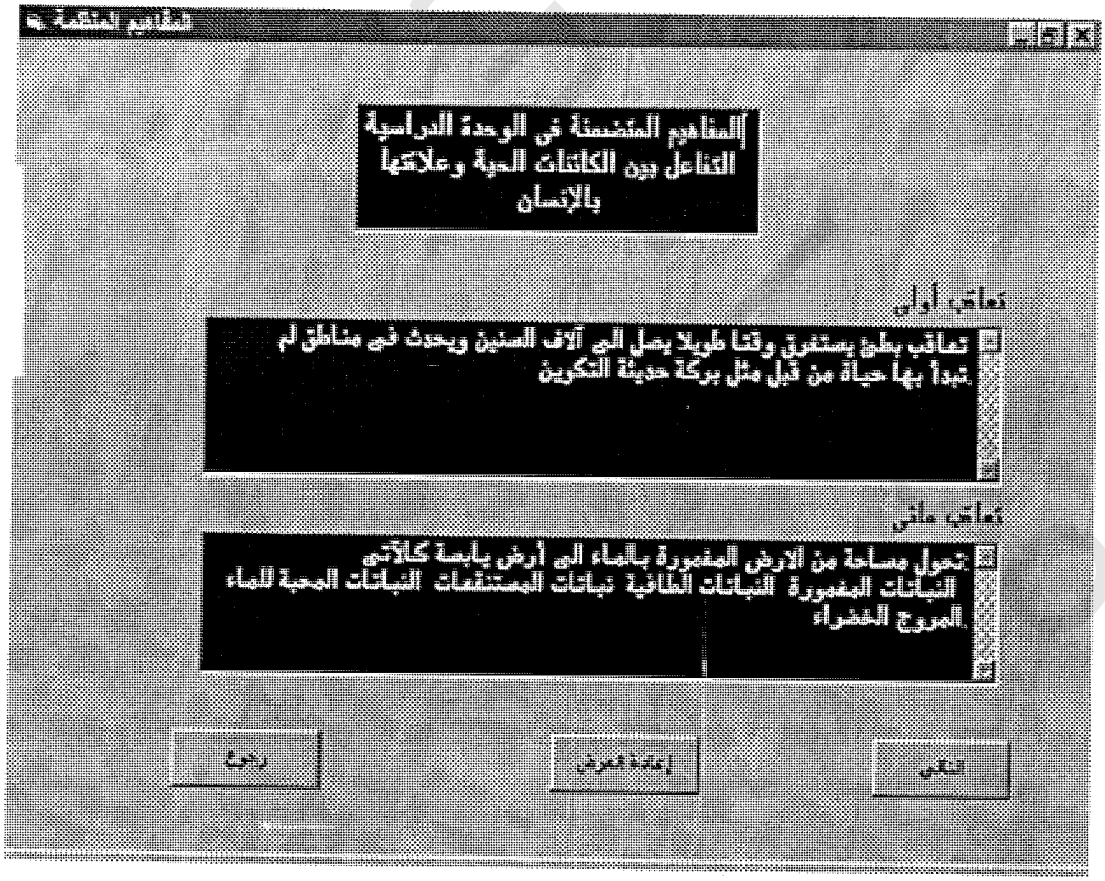

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
هرم الطاقة
هرم يوضح مسار الطاقة في الكائنات الحية ويأخذ في الاعتبار معدل انتاج الغذاء ومقداره الكلي
النظام البيئي
مساحة من الطبيعة بما بها من المكونات حية وغير حية وما بينها من علاقات متشابكة ومتبادلة
رجوع
إعادة العرض
التالي

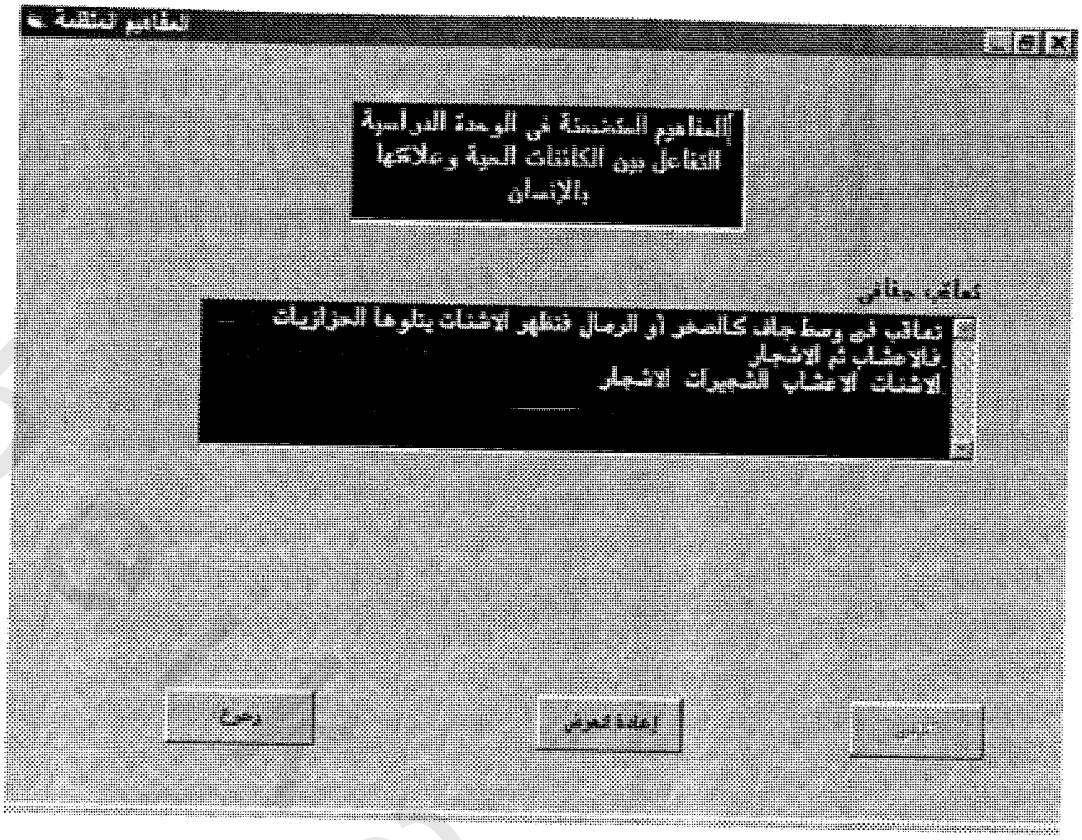

المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
التوازن البيئي
احتفاظ كل نوع بتوزيع عددي ثابت و كذلك بقاء رصيد العناصر الكيميائية ثابتا في النظام البيئي
حفظ التوازن البيئي
بقاء النظام البيئي في حالة اتزان بحيث يكون المنتج و المستهلك و المحلل لا يطغى أحدهما على الآخر و يبقى هناك اتزان بين الأنواع بما يتناسب و قدرة هذا النظام البيئي و موارده .
رجوع
إعادة العرض
التالي


المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان
خلل التوازن البيئي
عدم وجود توازن بين الكائنات و بعضها نتيجة تغير العوامل الطبيعية أو إدخال كائنات حية جديدة أو إخراجها من بيئة متوازنة
التغير البيئي
تحول النظام البيئي من نظام الى آخر
إعادة العرض
رجوع


المفاهيم المتضمنة في الوحدة الدراسية التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان
تغير بو اسطة الطبيعة
وهو تغير طبيعي للنظام البيئية وهو مستمر إما بطئ أو مفاجيء
تغير بو اسطة الإنسان
حدوث تغير في النظام البيئي القائم وهو جذري وسريع مثل ردم البرك وقطع الغابات
إعادة العرض
رجوع


المفاهيم المتضمنة فى الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
التعاقب البيئي
تغير بيئي له نمط معين في مراحل متتالية وتميز كل مرحلة نباتات وحيوانات
معينة
تعاقب ثانوي
هو تعاقب سريع يحدث تغيرات فى سنوات محدودة تتأثر بها الكائنات تأثرا
كبيرا مثل حرائق الغابات .
رجوع
إعادة العرض
التالي


المفاهيم المتضمنة فى الوحدة الدراسية
التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها
بالإنسان
تعاقب أولي
تعاقب بطئ يستغرق وقتا طويلا يصل الى آلاف السنين ويحدث فى مناطق لم
يعدأ بها حياة من قبل مثل بركة حديثة التكوين
تعاقب ثانوي
تحول مساحة من الارض المغمورة بالماء الى أرض بابسة كالآتي
النباتات المغمورة النباتات الطافية نباتات المستنقعات النباتات المحبة للماء
المروج الخضراء
رجوع
إعادة العرض
التالي

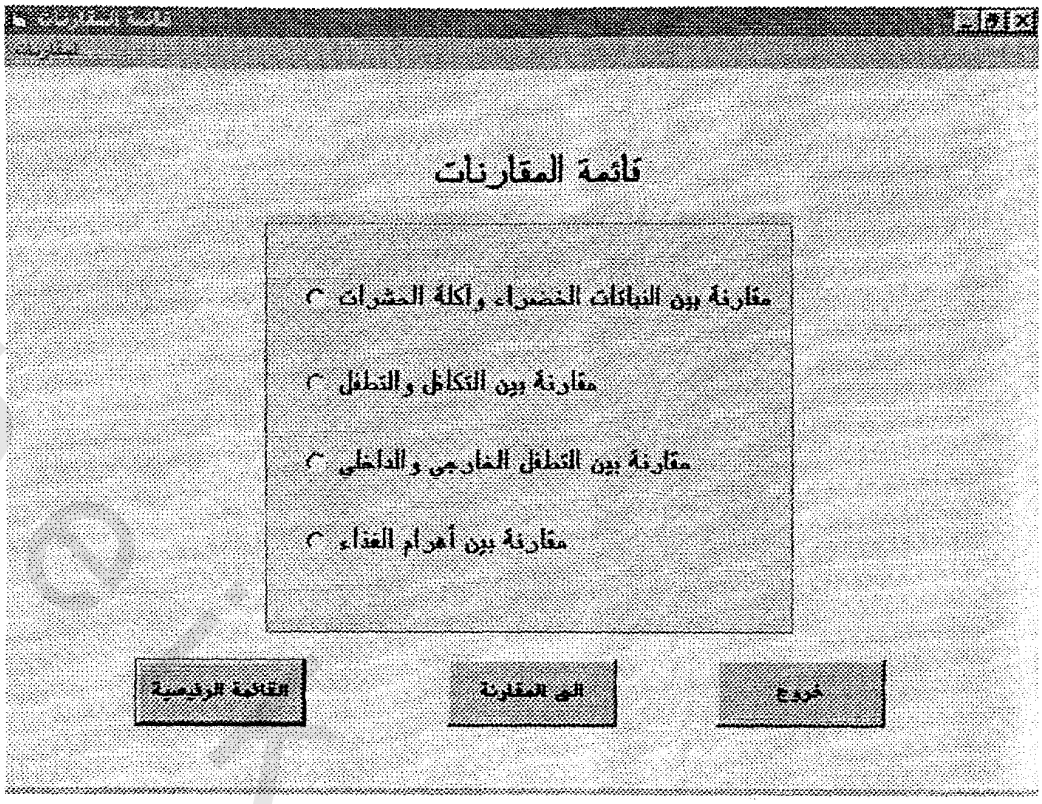


obeikandl.com

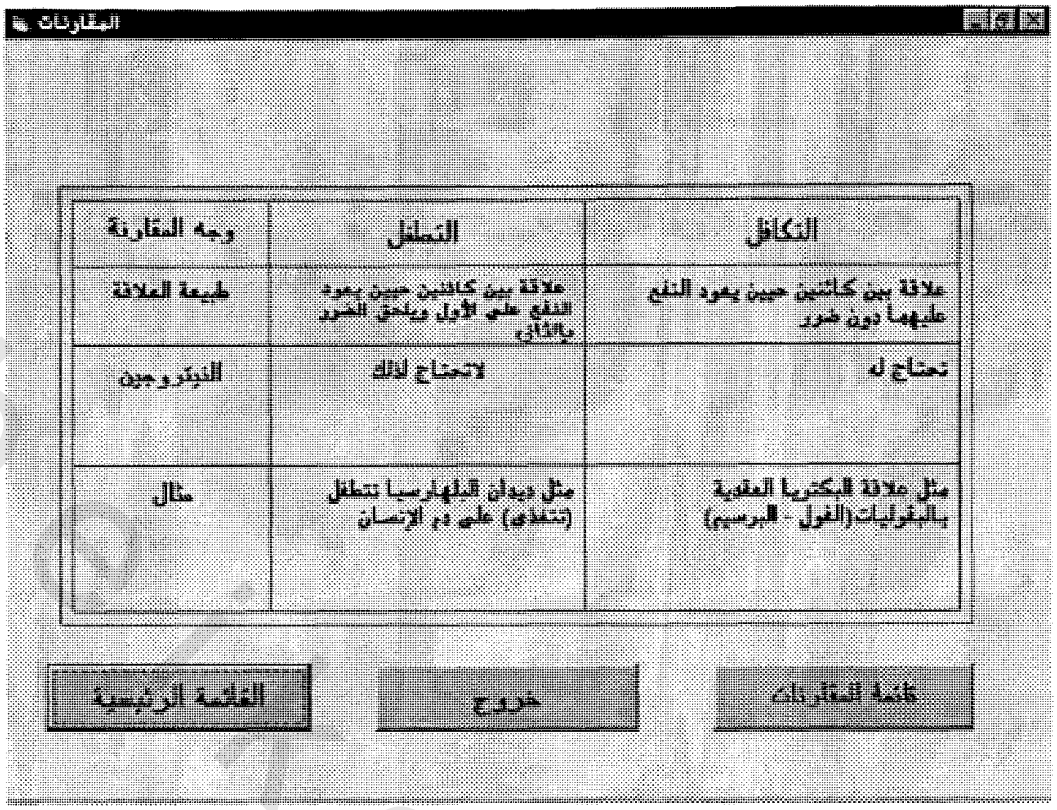
المقـــارنات

(شاشات متضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة والمدخل التقليدى)

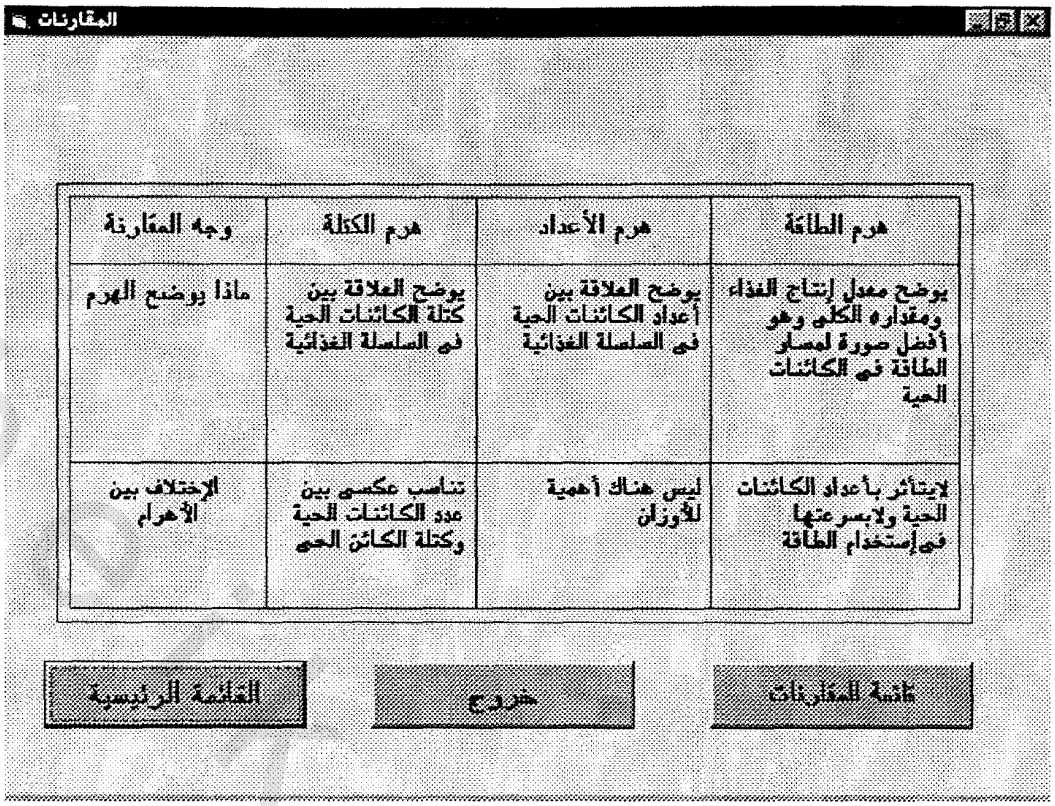
obeikandl.com


قائمة المقارنات
مقارنة بين النباتات الخضراء وآكلة الحشرات
مقارنة بين التكاثر والتطفل
مقارنة بين التطفل الخارجي والداخلي
مقارنة بين أهرام الغذاء
القائمة الرئيسية
الى المقارنة
خروج

المقارنات
مقارنة بين النباتات الخضراء وآكلة الحشرات
النباتات آكلة الحشرات
النباتات الخضراء
وجه المقارنة
تبني الكربوهيدرات بعملية البناء الضوئي
تبني الكربوهيدرات بعملية البناء الضوئي
الكربوهيدرات
تحصل على النيتروجين في صورة عضوية من الحشرات
تحصل على النيتروجين في صورة غير عضوية من التربة
النيتروجين
ذاتية التغذية الكربونية وغير ذاتية التغذية النيتروجينية
ذاتية التغذية الكربونية والنيتروجينية
التغذية
قائمة المقارنات
خروج
القائمة الرئيسية


المقارنات
التكافل
التطفل
وجه المقارنة
علاقة بين كائنين حيين يعود النفع عليهما دون ضرر
علاقة بين كائنين حيين يعود النفع على الأول ويلحق الضرر بالثاني
طبيعة العلاقة
تحتاج له
لاتحتاج لذلك
النيتروجين
مثل علاقة البكتريا العقدية بالبقوليات(الفول - البرسيم)
مثل ديدان البلهارسيا تتطفل (تتغذى) على دم الإنسان
مثال
قائمة المقارنات
خروج
القائمة الرئيسية

المقارنات
تطفل داخلي
تطفل خارجي
وجه المقارنة
تتطفل في داخل أنسجة أو جسم الكائن الحي
تطفل على السطح الخارجي للكائن الحي
مكان التطفل
مستديم يموت الطفيل بموت العائل
غالبا مؤقت ينتقل من عائل إلى آخر
زمن التطفل
ديدان البلهارسيا -الإسكاريس -الإنكاستوما -الدبوسية -الشريطية -إنتاميبا هستولتكا -التريبانوسوما -بلازموديوم الملاريا
البعوض -البرغوث - القمل -البق -القراد -القراد -خفاش مصاص الدماء -ديدان العلق الطبي
مثال
قائمة المقارنات
خروج
القائمة الرئيسية

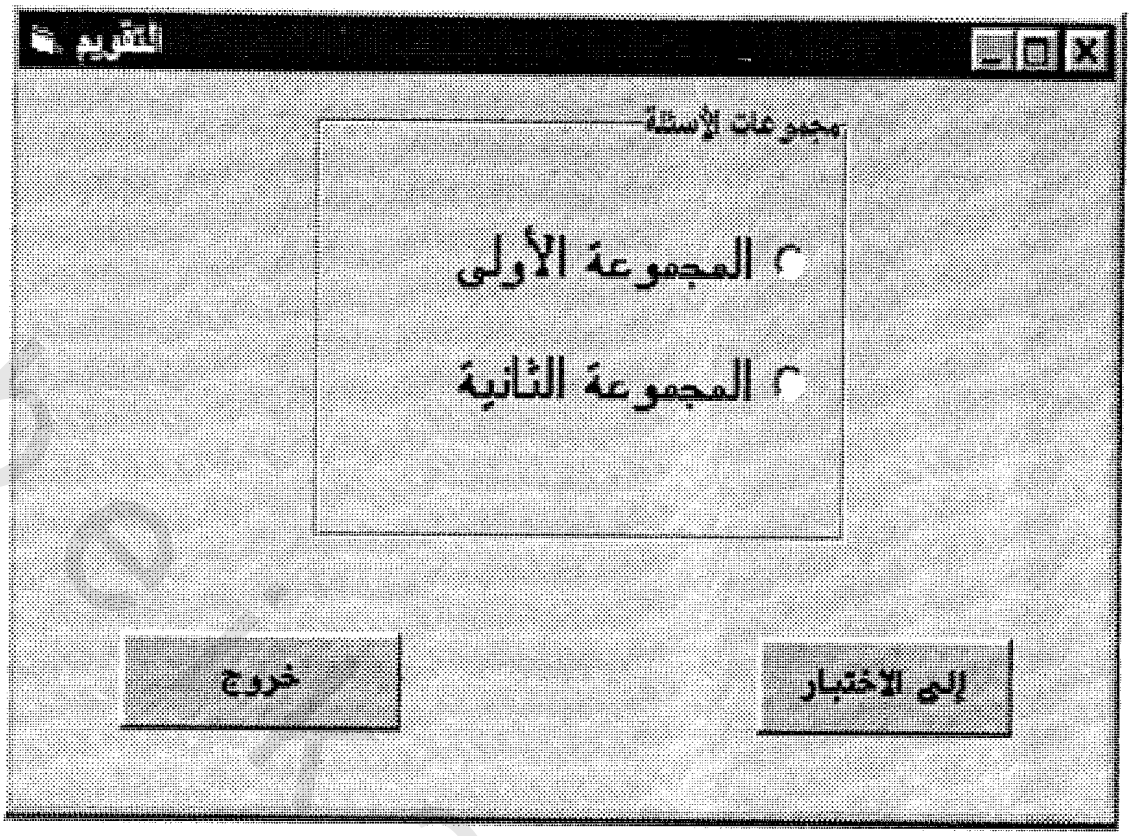


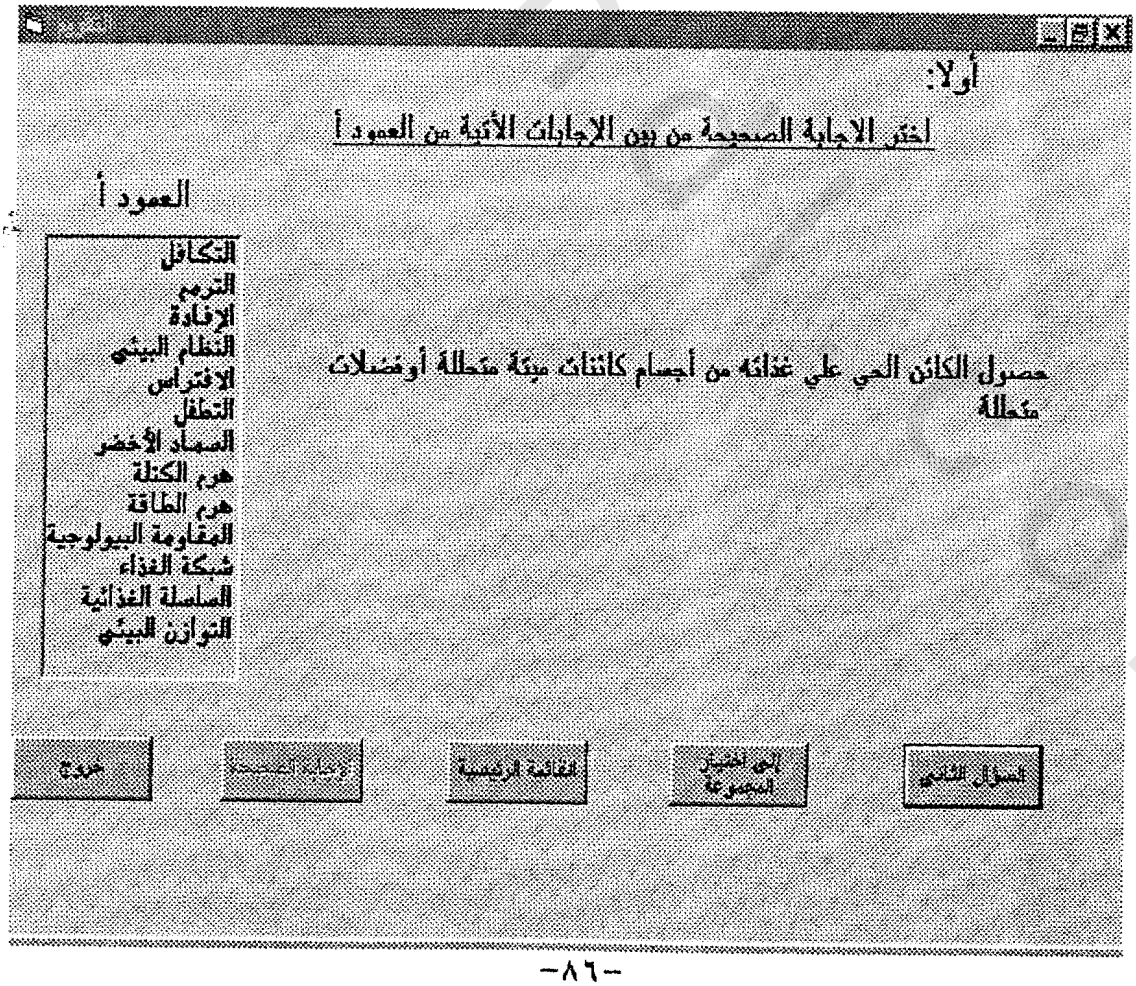
obeikandl.com

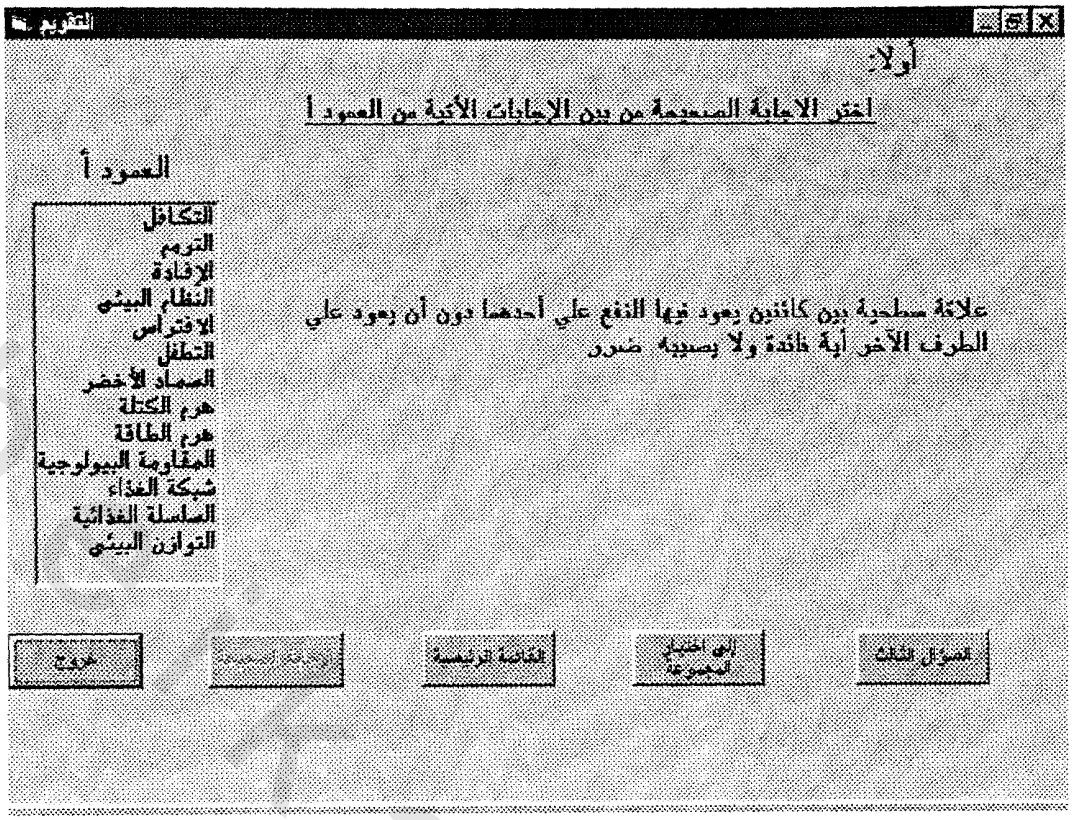
التقـــويم

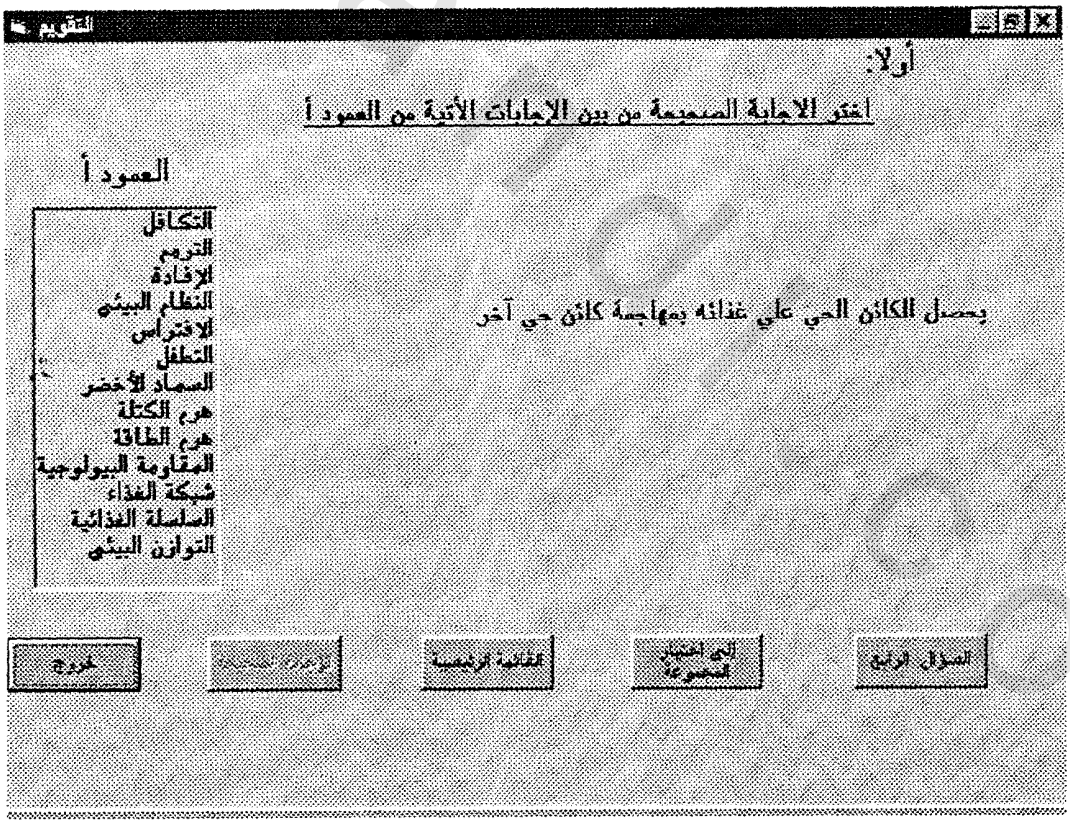
(شاشات متضمنة فى مدخل المعرفة المنظمة والمدخل التقليدى)

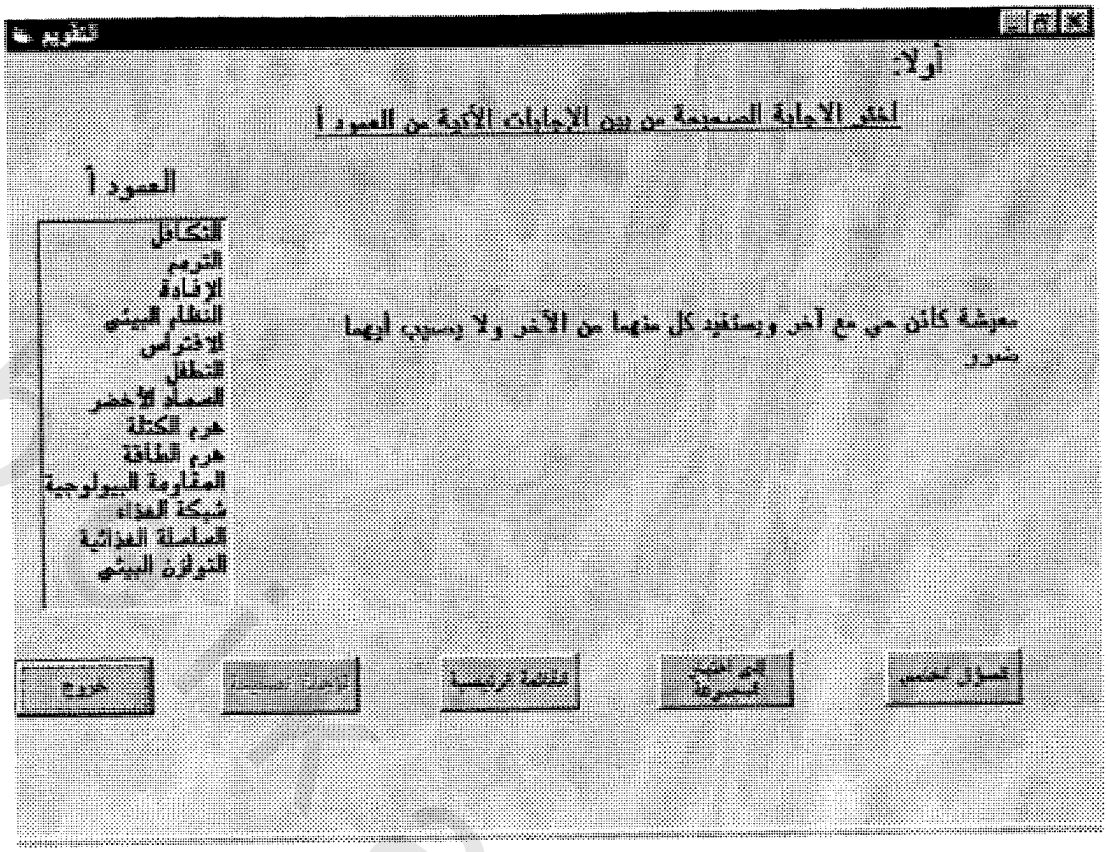
obeikandl.com

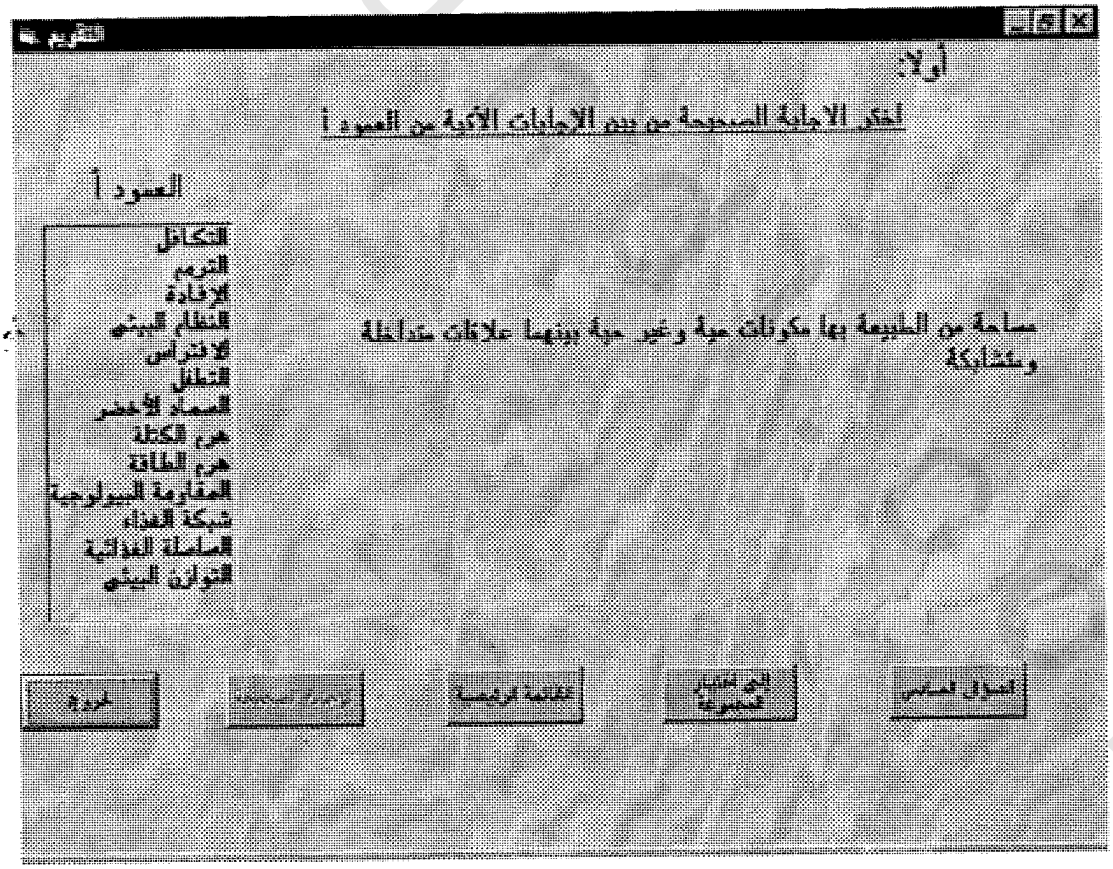

التقويم
مجموعات الأسئلة
المجموعة الأولى
المجموعة الثانية
إلى الاختبار
خروج

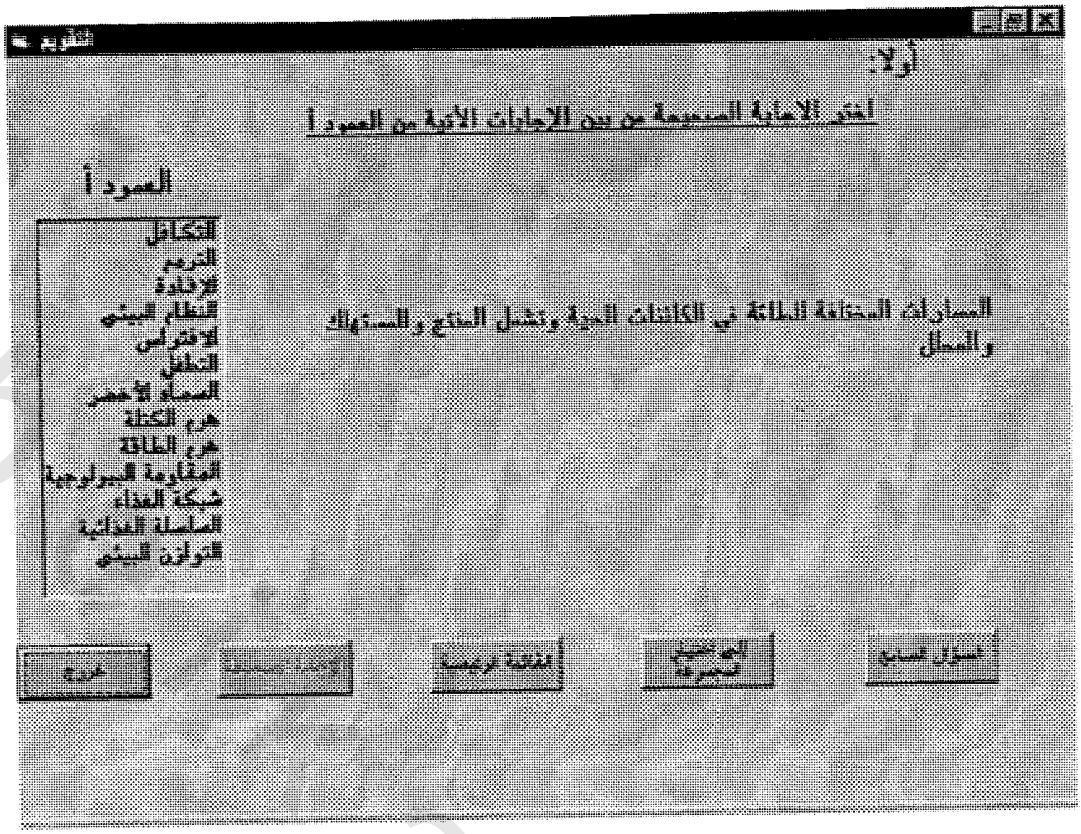

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
حصول الكائن الحي علي غذائه من أجسام كائنات حية متطلة أو فضلات متحللة
السؤال التالي
إلى اختيار المجموعة
القائمة الرئيسية
الإجابة الصحيحة
خروج

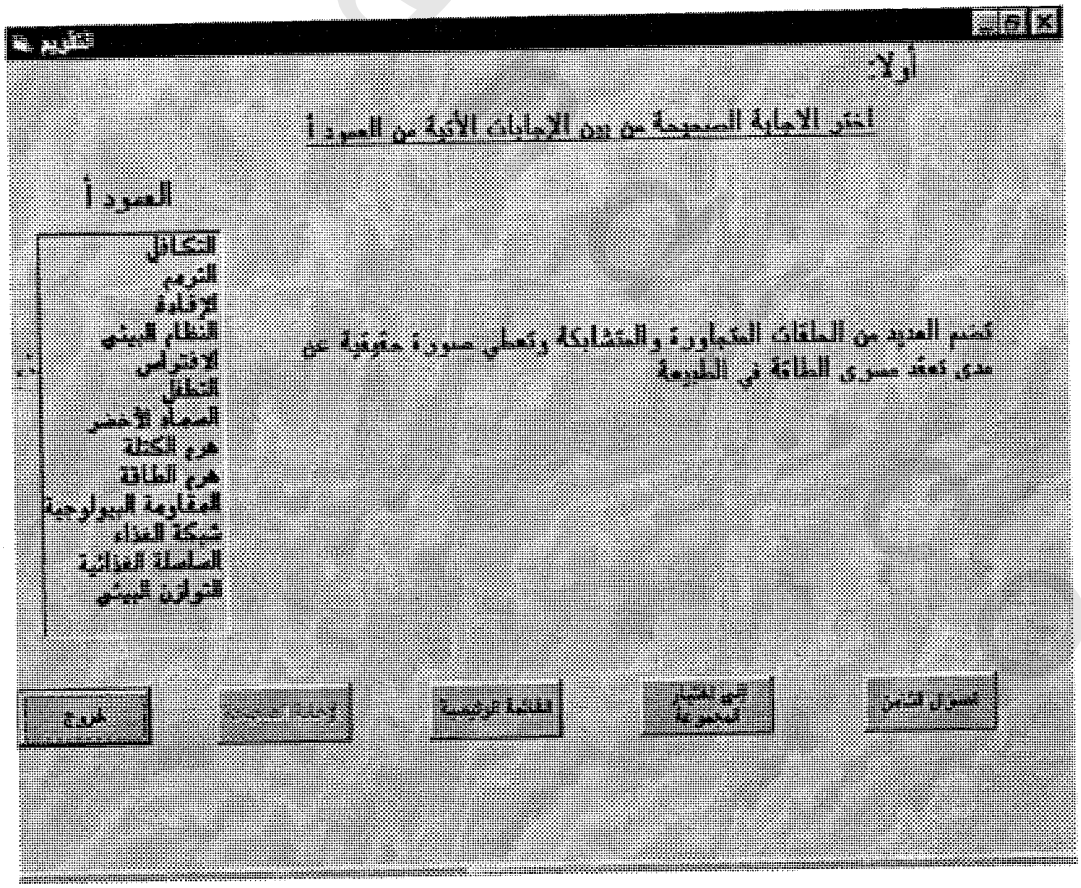

التقويم
أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الأتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
علاقة سطحية بين كائنين يعود فيها النفع علي أحدهما دون أن يعود علي الطرف الآخر أية فائدة ولا يصيبه ضرر
السؤال الثالث
إلى اختيار المجموعة
القائمة الرئيسية
خروج

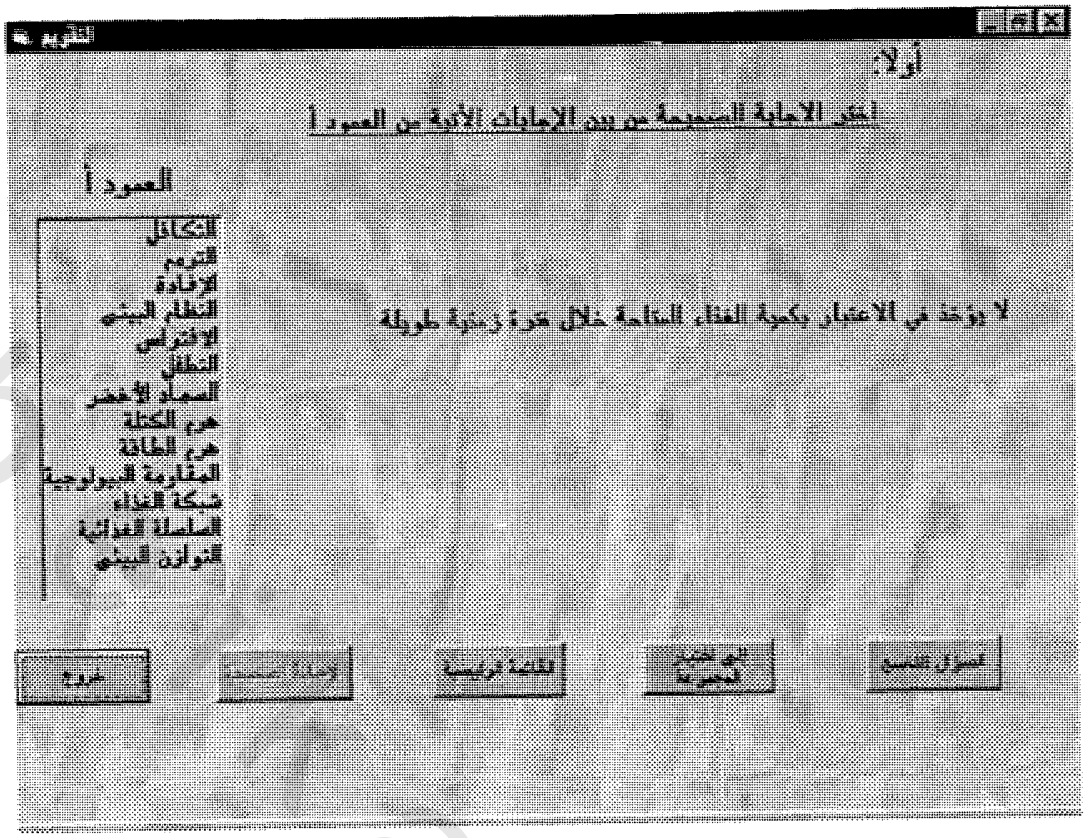

التقويم
أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الأتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
يحصل الكائن الحي علي غذائه بمهاجمة كائن حي آخر
السؤال الرابع
إلى اختيار المجموعة
القائمة الرئيسية
خروج

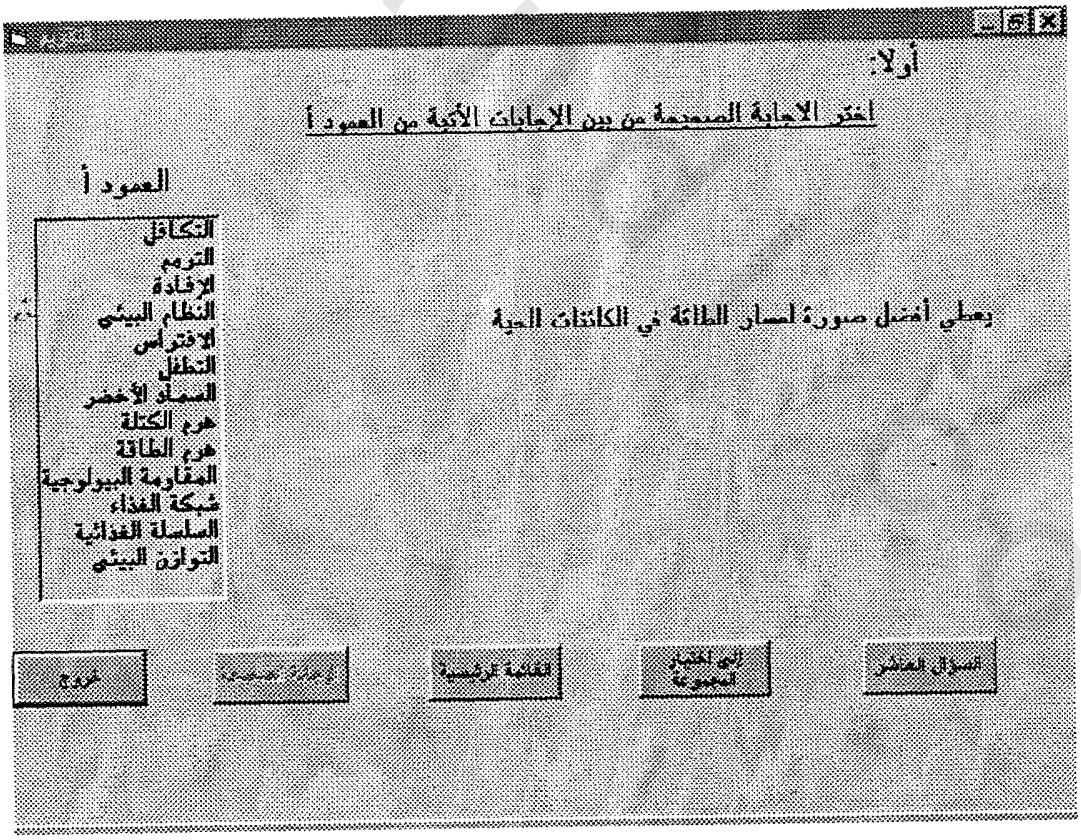

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
معيشة كائن حي مع آخر ويستفيد كل منهما من الآخر ولا يسبب أيهما ضرر
السؤال التالي
إلى اختبار التقويم
قائمة رئيسة
خروج

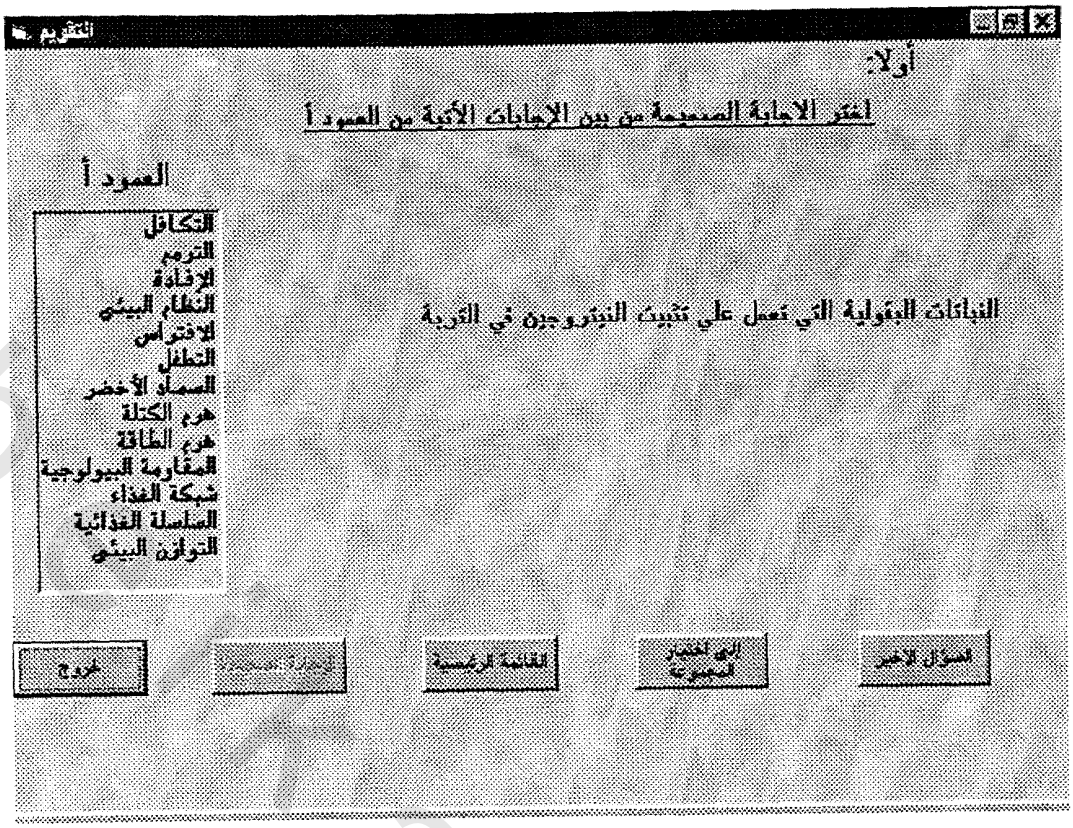

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
مساحة من الطبيعة بها مكونات حية وغير حية بينهما علاقات متداخلة ومتشابكة
السؤال السابق
إلى اختبار التقويم
قائمة رئيسة
خروج

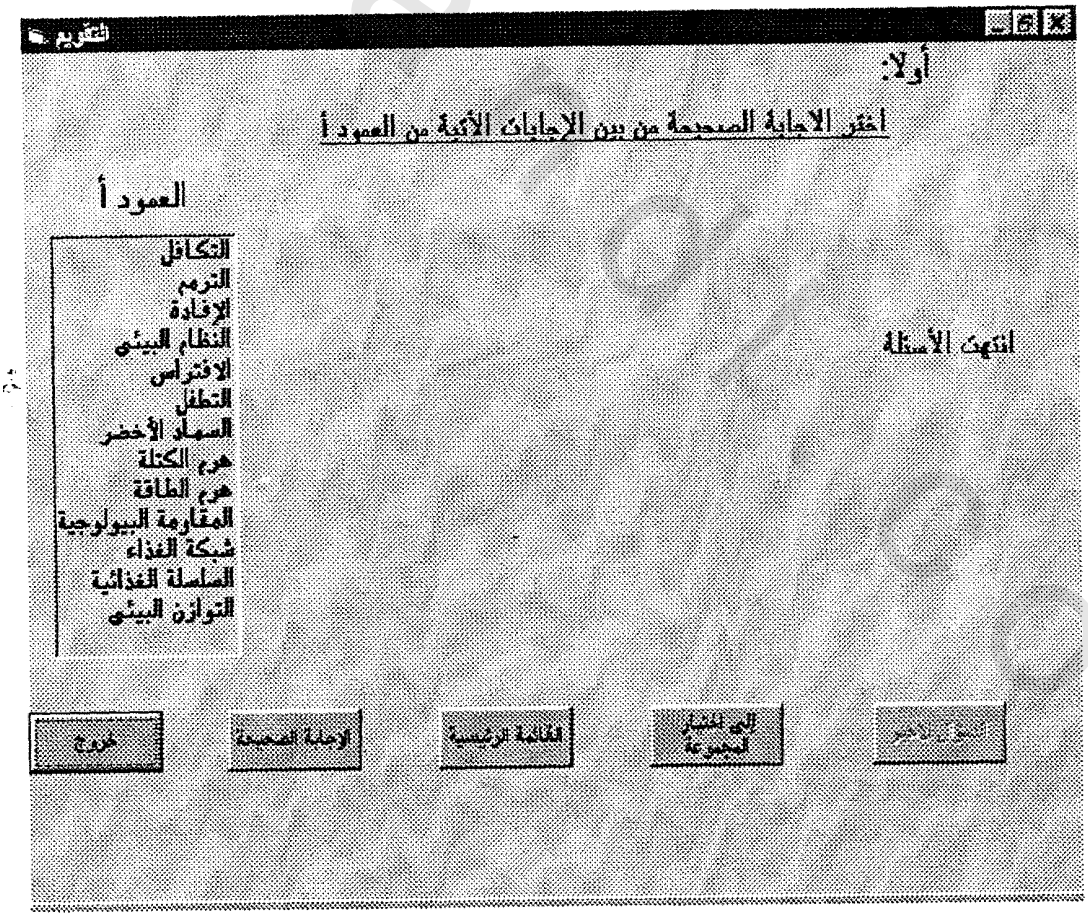

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترميم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
الصماء الأحضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
السيارات المختلفة الطاقة في الكائنات الحية وتشمل المنتج والمستهلك والمحلل
السؤال التالي
التوجيه للصفحة الرئيسية
خروج

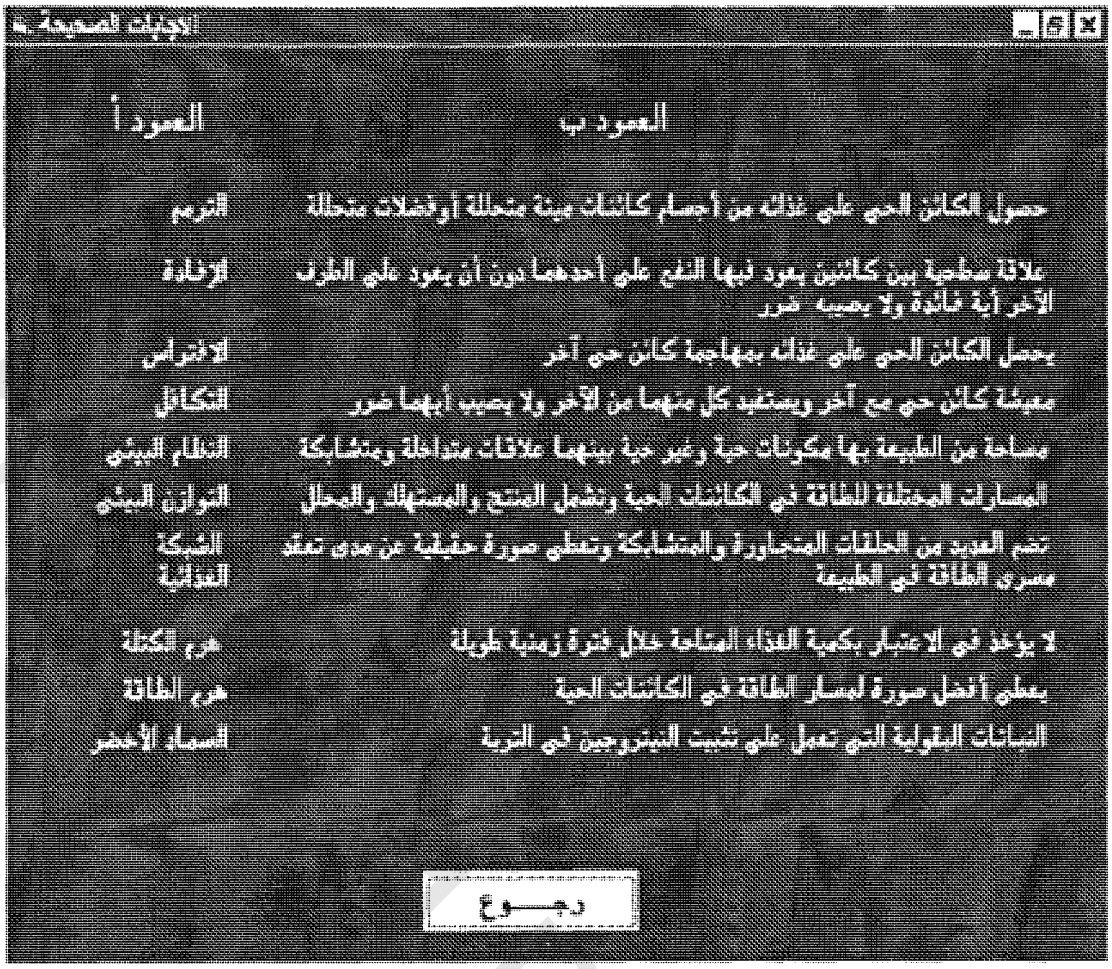

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترميم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
الصماء الأحضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
تضم العديد من الحلقات المتجاورة والمتشابكة وتعطي صورة حقيقية عن مدى تعقد مسرى الطاقة في الطبيعة
السؤال التالي
التوجيه للصفحة الرئيسية
خروج

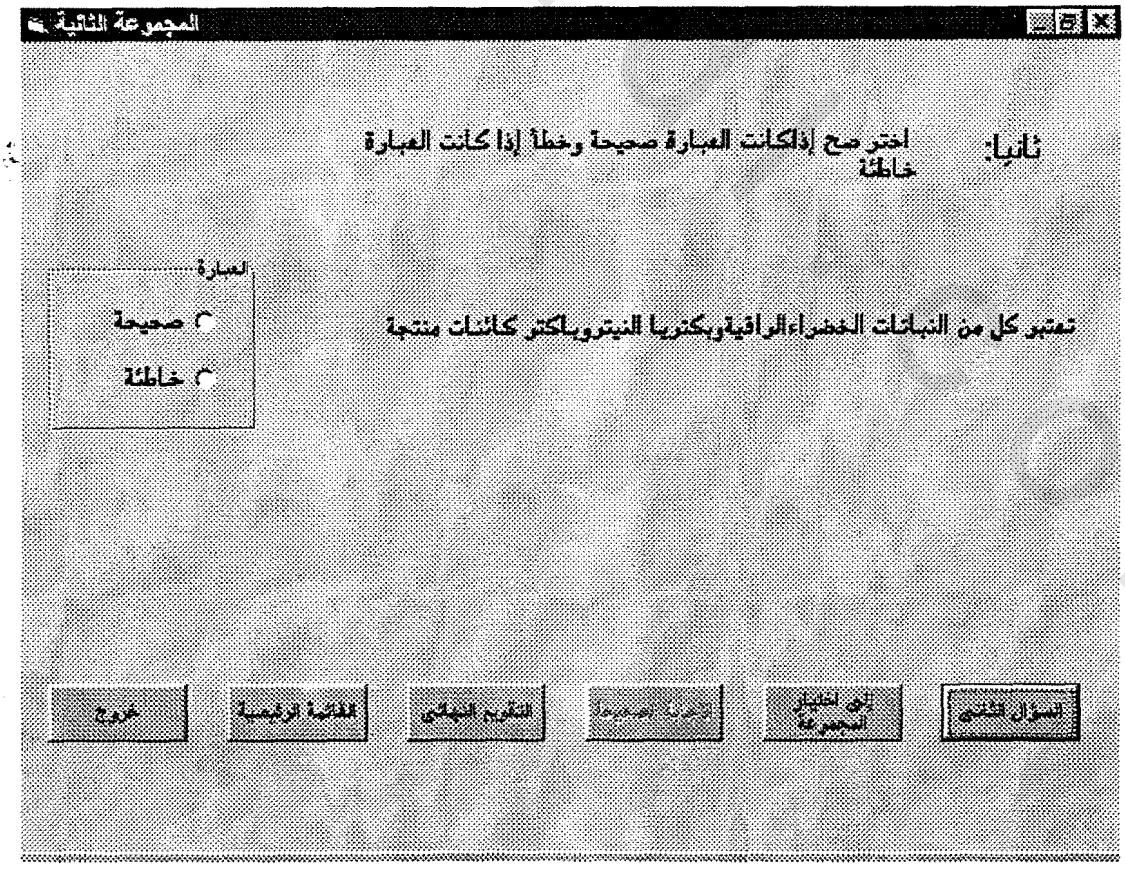

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترهم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
لا يؤخذ في الاعتبار بكمية الغذاء المتاحة خلال فترة زمنية طويلة
السؤال التاسع
إلى اختبار المجموعة
القائمة الرئيسية
خروج

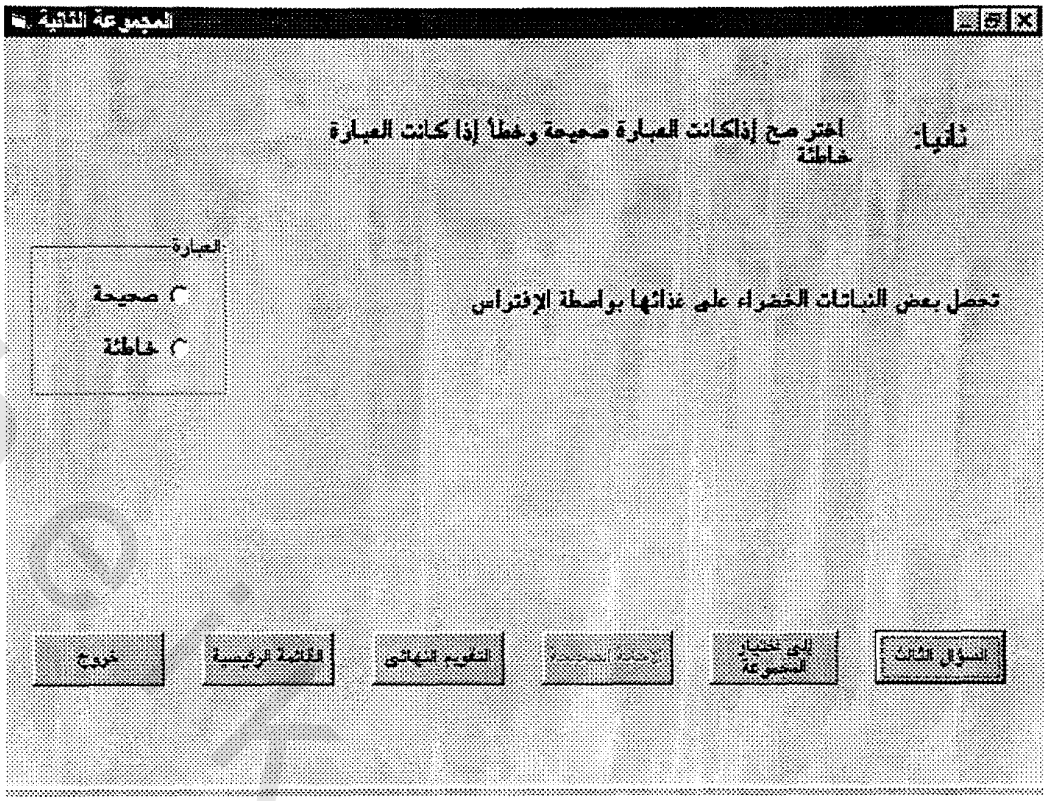

أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترهم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السماد الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
يعطي أفضل صورة لمسار الطاقة في الكائنات الحية
السؤال العاشر
إلى اختبار المجموعة
القائمة الرئيسية
خروج

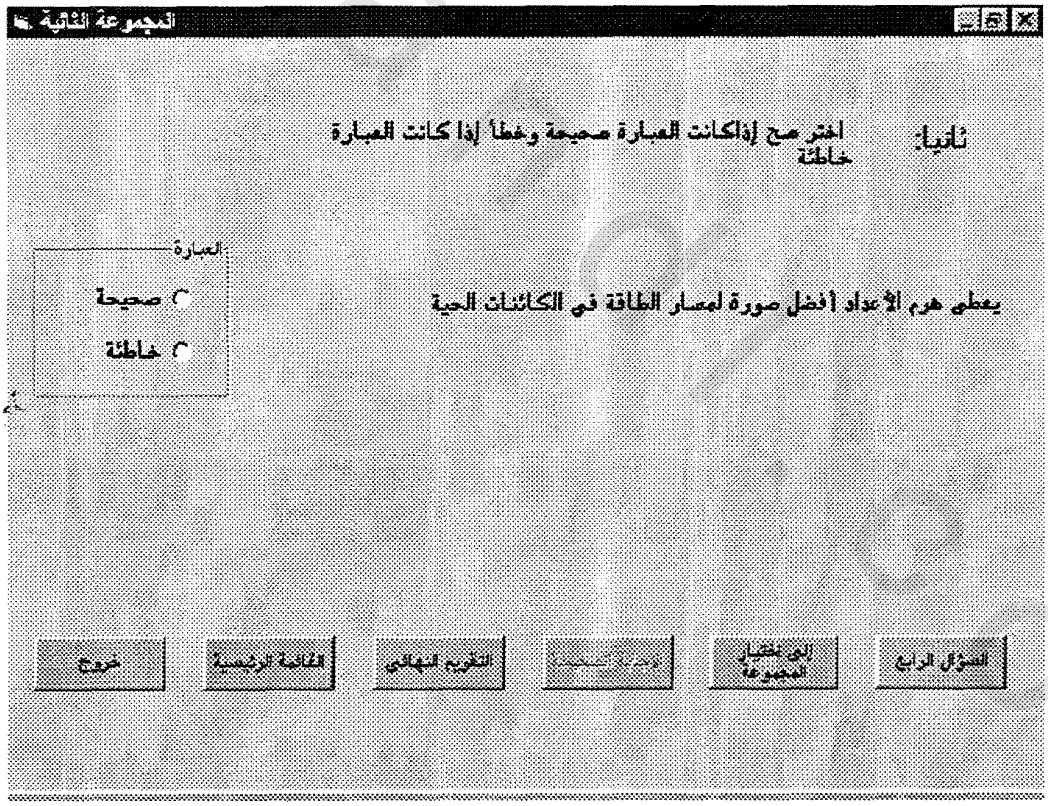

التقويم
أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السهل الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
النباتات البقولية التي تعمل على تثبيت النيتروجين في التربة
السؤال الأخير
الى اختبار المجموعة
القائمة الرئيسية
خروج

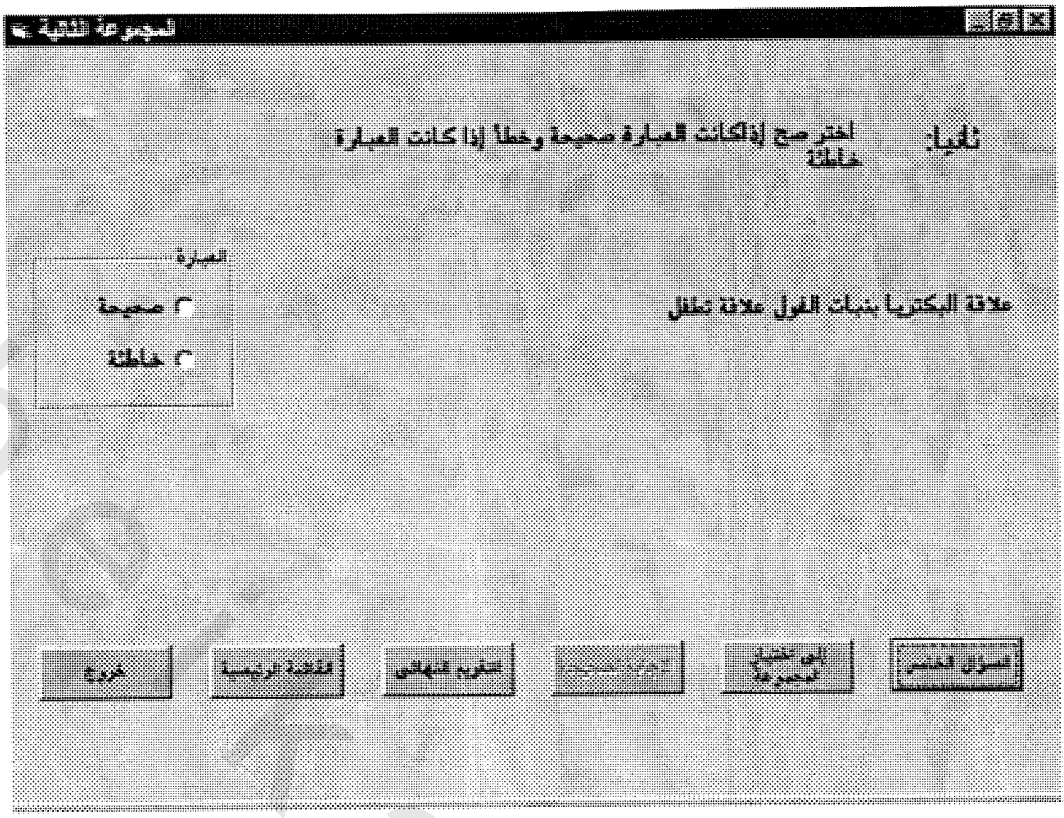

التقويم
أولا:
اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية من العمود أ
العمود أ
التكافل
الترمم
الإفادة
النظام البيئي
الافتراس
التطفل
السهل الأخضر
هرم الكتلة
هرم الطاقة
المقاومة البيولوجية
شبكة الغذاء
السلسلة الغذائية
التوازن البيئي
انتهت الأسئلة
الى اختبار المجموعة
القائمة الرئيسية
الإجابة الصحيحة
خروج

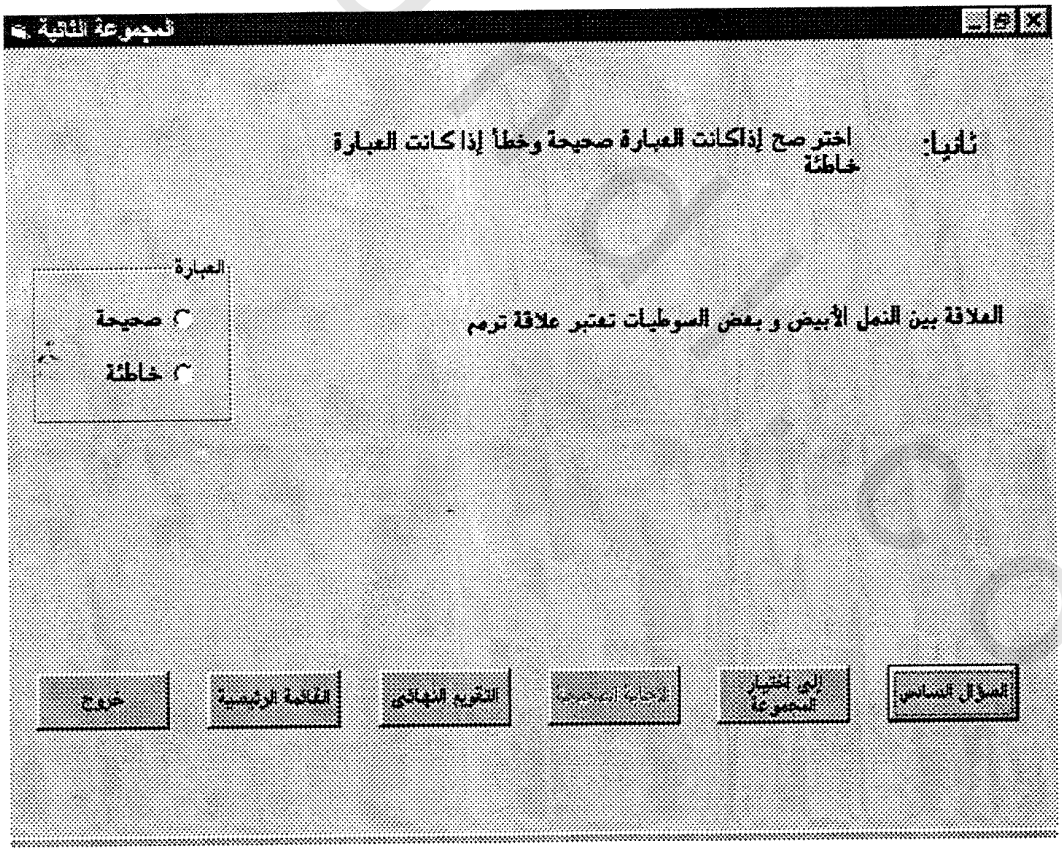

الإجابات الصحيحة
العمود أ
العمود ب
الترمم
حصول الكائن الحي على غذائه من أجسام كائنات ميتة متحللة أو فضلات متحللة
الإفادة
علاقة سطحية بين كائنين يعود فيها النفع على أحدهما دون أن يعود على الطرف الآخر أية فائدة ولا يصيبه ضرر
الافتراس
يحصل الكائن الحي على غذائه بمهاجمة كائن حي آخر
التكافل
معيشة كائن حي مع آخر ويستفيد كل منهما من الآخر ولا يصيب أيهما ضرر
النظام البيئي
مساحة من الطبيعة بها مكونات حية وغير حية بينهما علاقات متداخلة ومتشابكة
التوازن البيئي
المسارات المختلفة للطاقة في الكائنات الحية وتشمل المنتج والمستهلك والمحلل
الشبكة الغذائية
تضم العديد من الحلقات المتجاورة والمتشابكة وتعطي صورة حقيقية عن مدى تعقد مسرى الطاقة في الطبيعة
هرم الكتلة
لا يؤخذ في الاعتبار بكمية الغذاء المتاحة خلال فترة زمنية طويلة
هرم الطاقة
يعطي أفضل صورة لمسار الطاقة في الكائنات الحية
السمار الأخضر
النباتات البقولية التي تعمل على تثبيت النيتروجين في التربة
رجـــوع

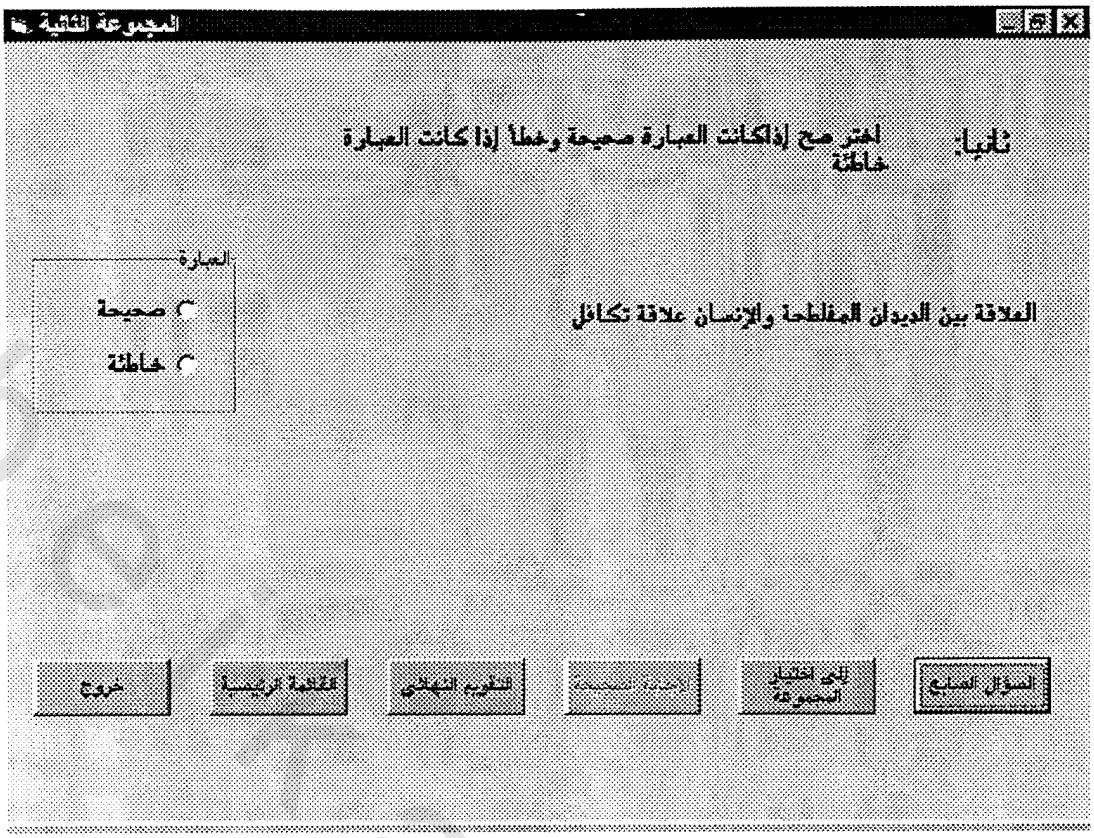

المجموعة الثانية
ثانيا:
اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
تعتبر كل من النباتات الخضراء الراقية وبكتريا النيتروباكتر كائنات منتجة
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال التالي
إلى اختيار المجموعة
الدرجة الصغرى
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

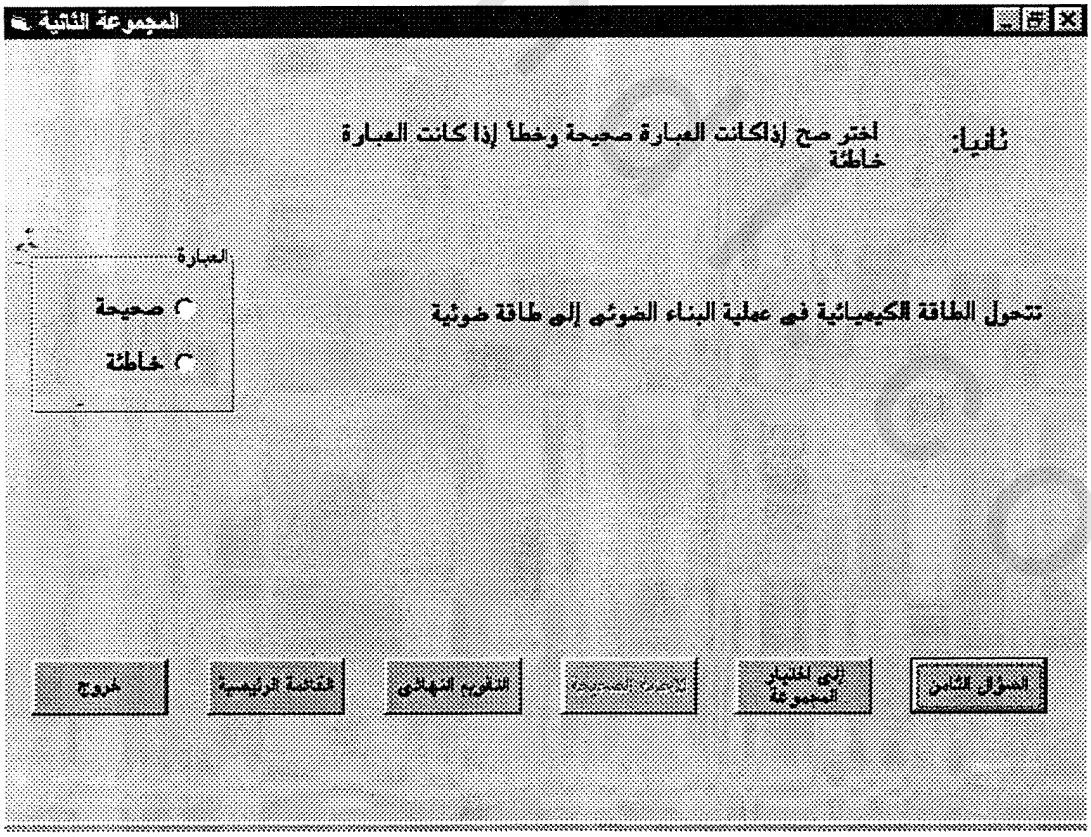

المجموعة الثانية
ثانياً: اختر صح إذاكانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
تحصل بعض النباتات الخضراء على غذائها بواسطة الإفتراس
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال الثالث
الى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

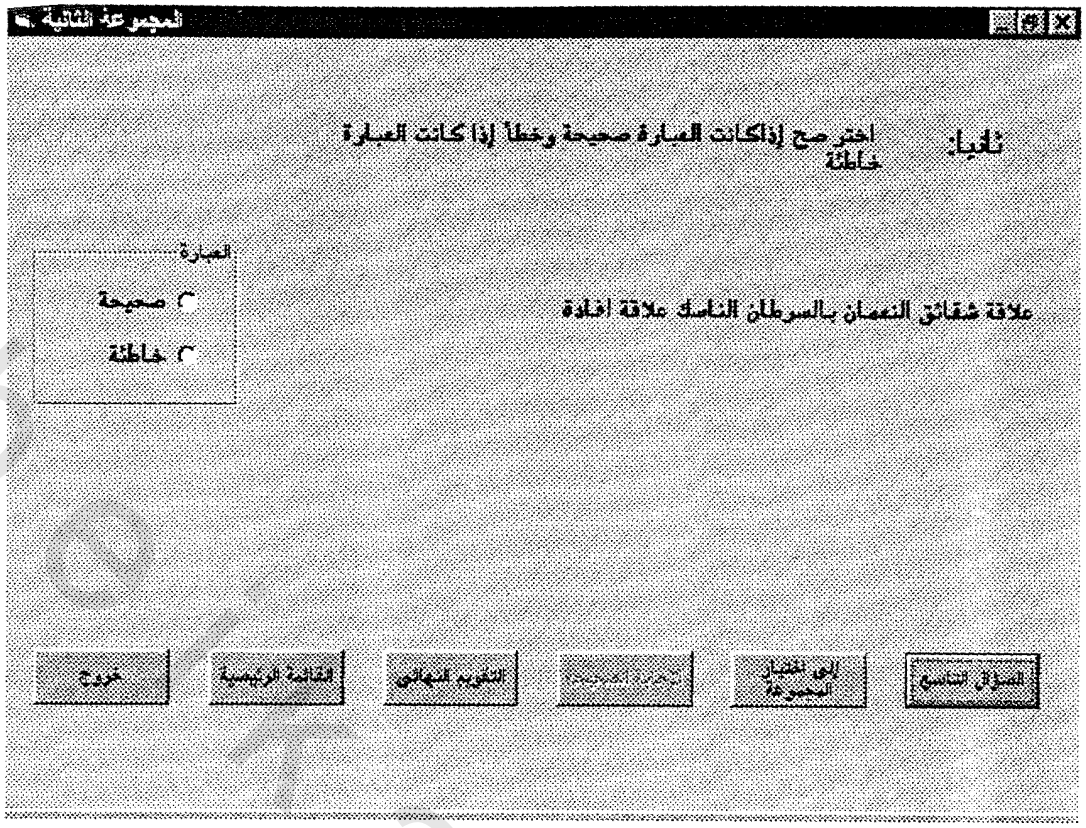

المجموعة الثانية
ثانياً: اختر صح إذاكانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
يعطي هرم الأعداد أفضل صورة لمسار الطاقة في الكائنات الحية
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال الرابع
الى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

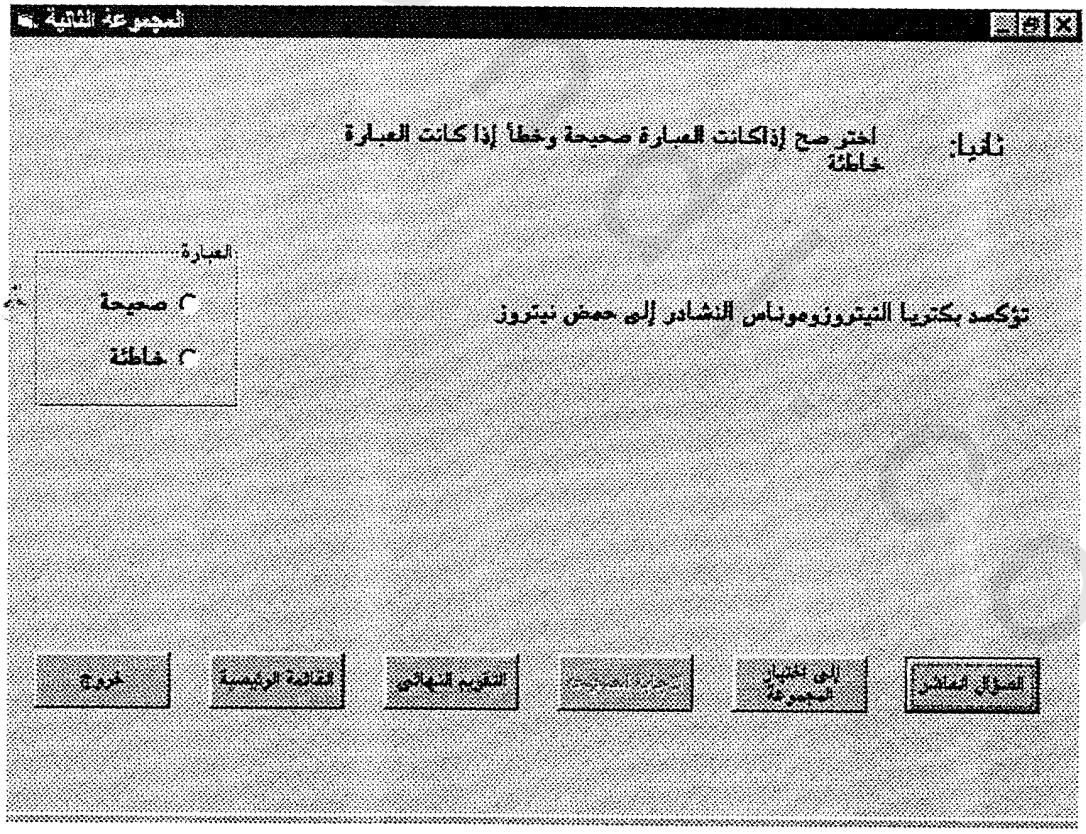

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
علاقة البكتريا بنبات الفول علاقة تطفل
السؤال السادس
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

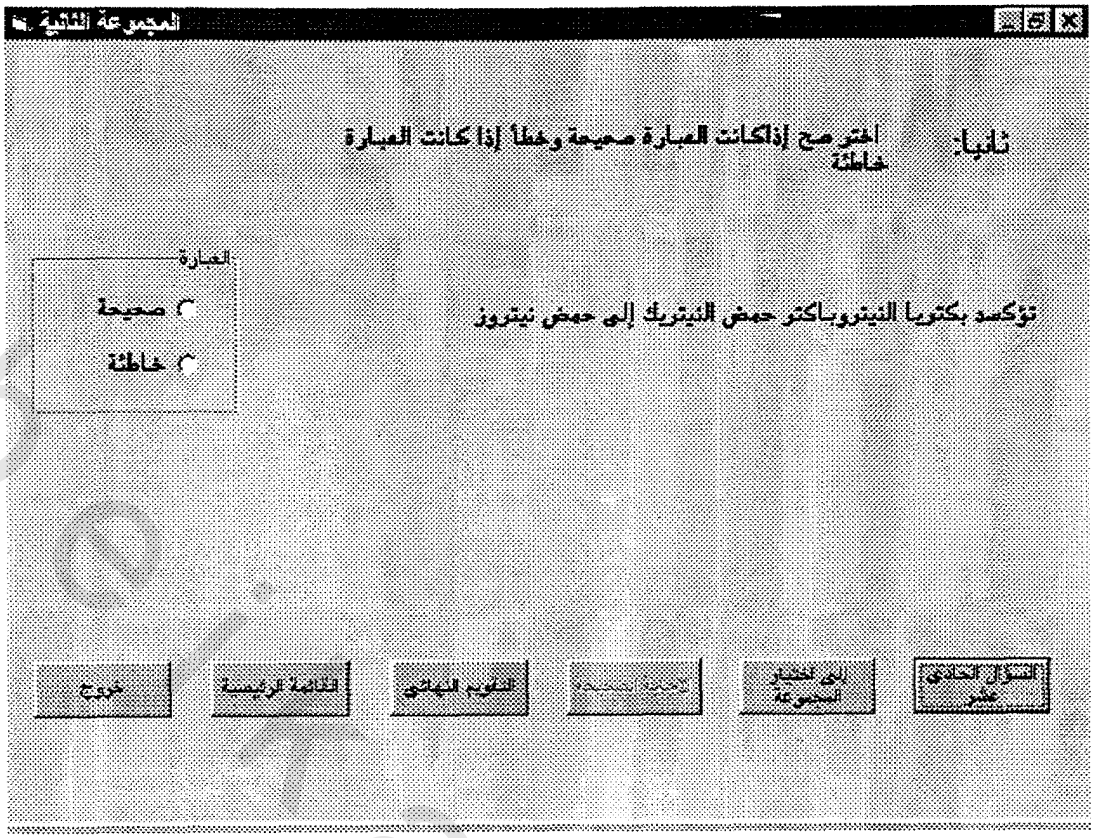

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
العلاقة بين النمل الأبيض و بعض الموطيات تعتبر علاقة ترمم
السؤال السادس
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

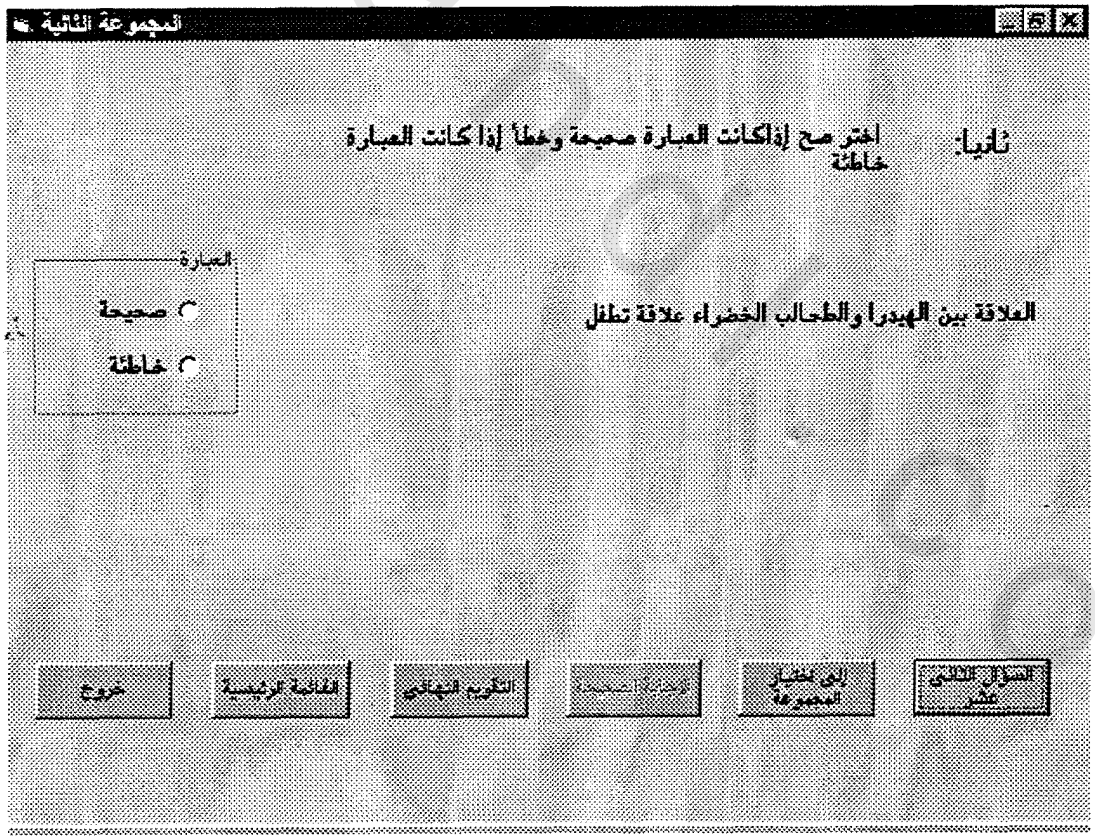

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
العلاقة بين الديدان المفلطحة والإنسان علاقة تكافل
السؤال السابع
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

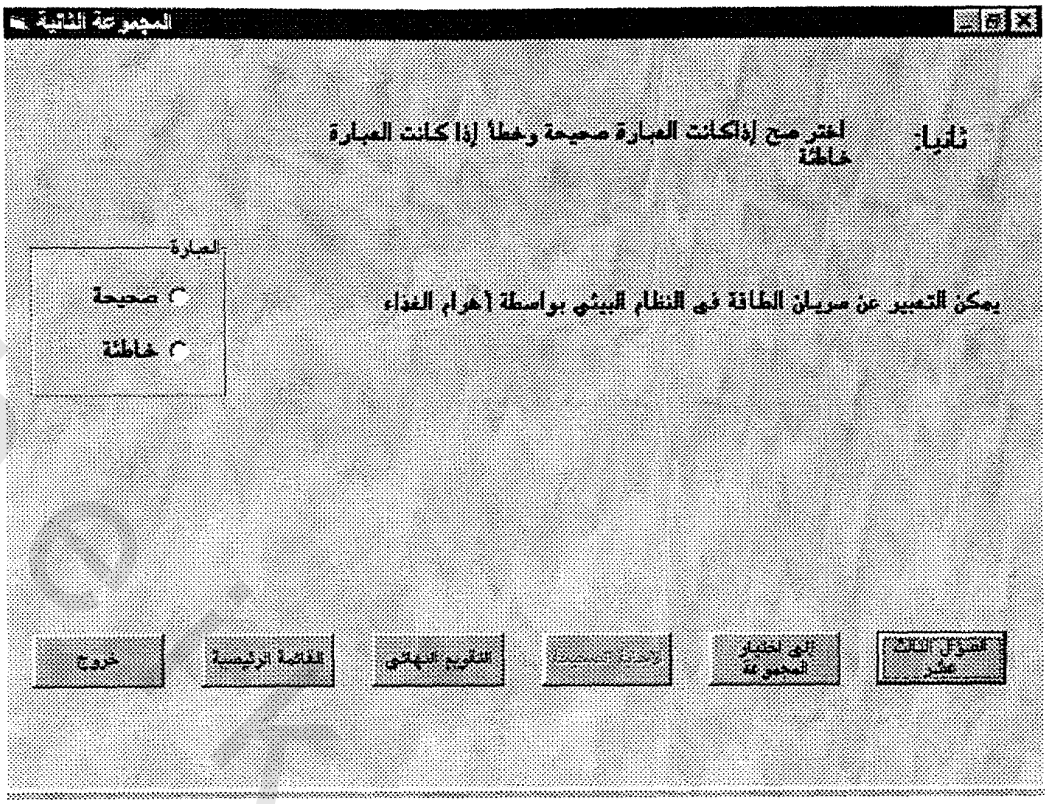

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
تتحول الطاقة الكيميائية في عملية البناء الضوئي إلى طاقة ضوئية
السؤال الثامن
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

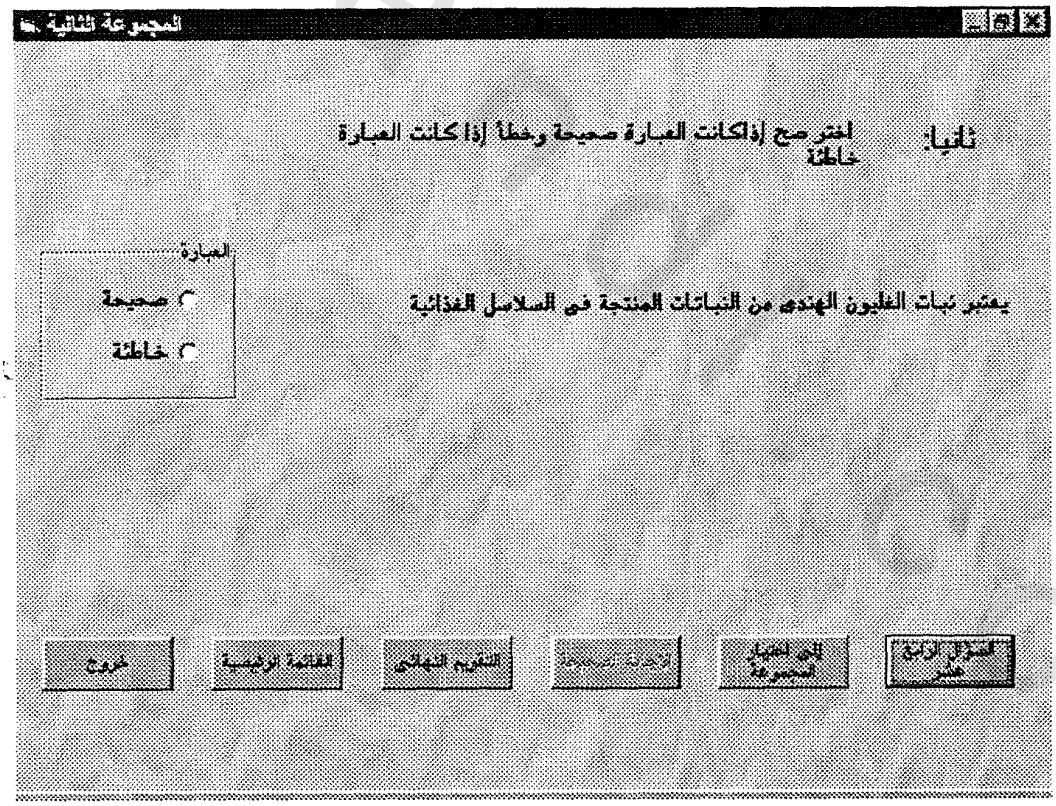

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
علاقة شقائق النعمان بالسرطان الناسك علاقة افادة
السؤال التاسع
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

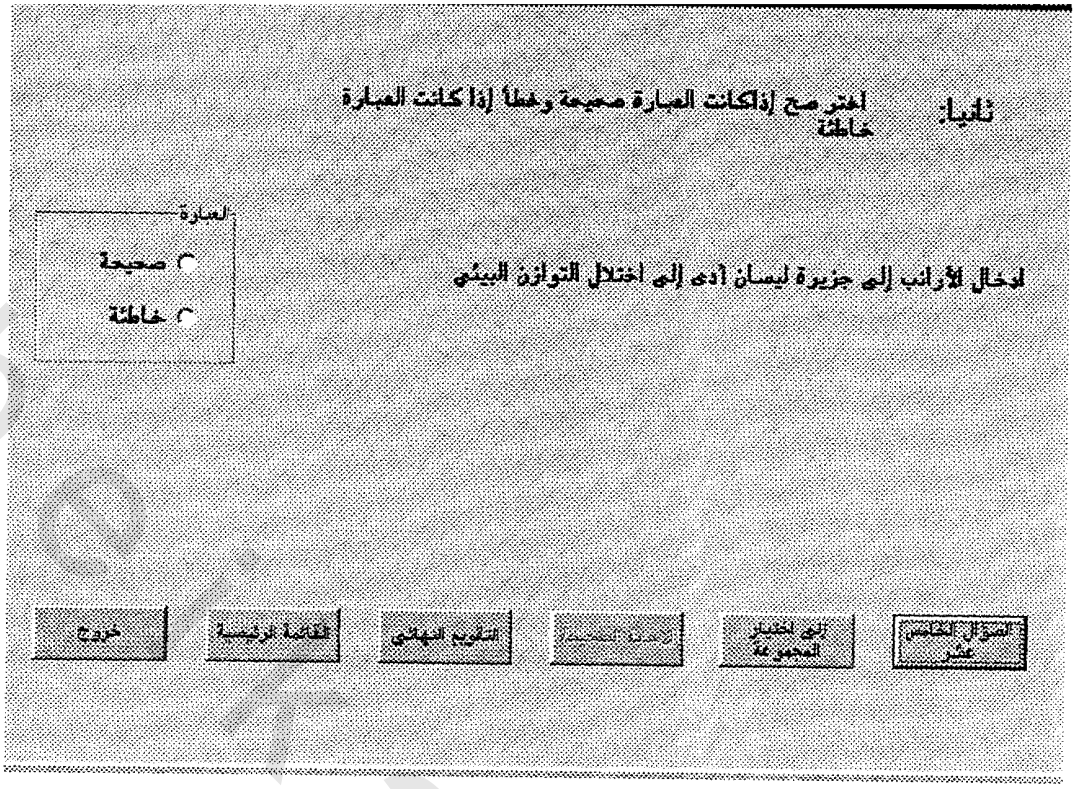

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
تؤكسد بكتريا النيتروزوموناس النشادر إلى حمض نيتروز
السؤال العاشر
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

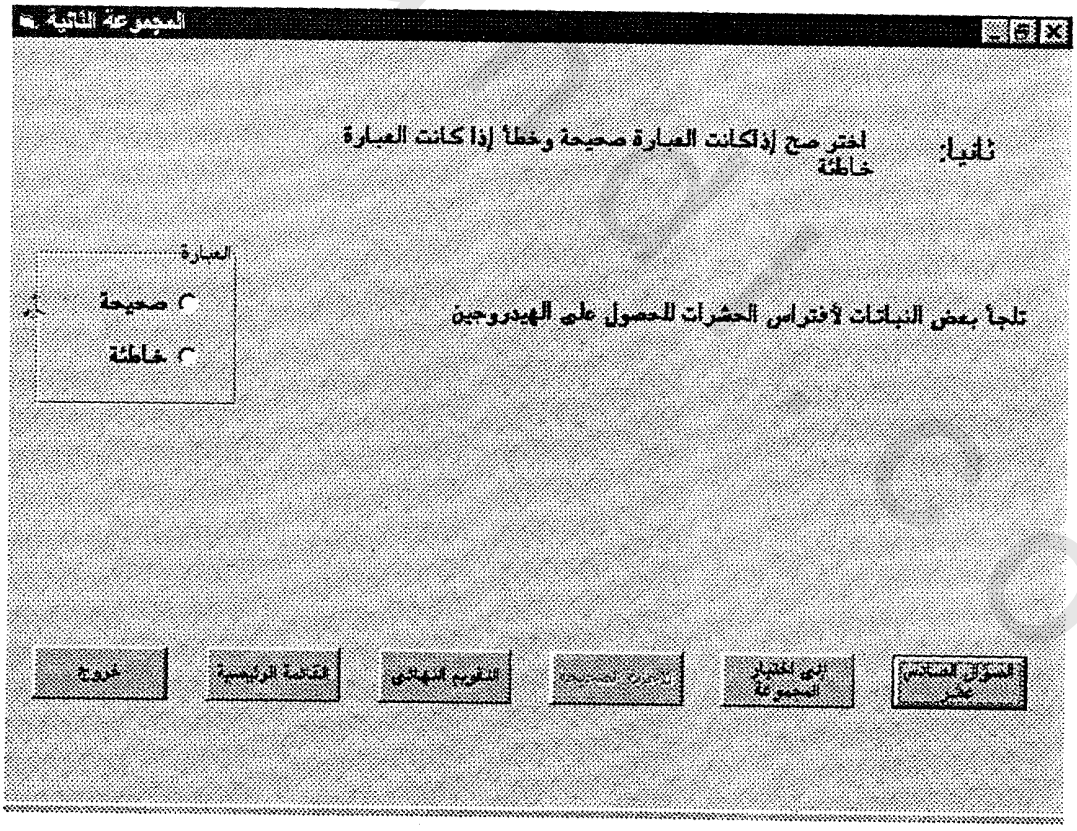

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
تؤكسد بكتريا النيتروباكتر حمض النيتريك إلى حمض نيتروز
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال الحادى عشر
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائى
القائمة الرئيسية
خروج

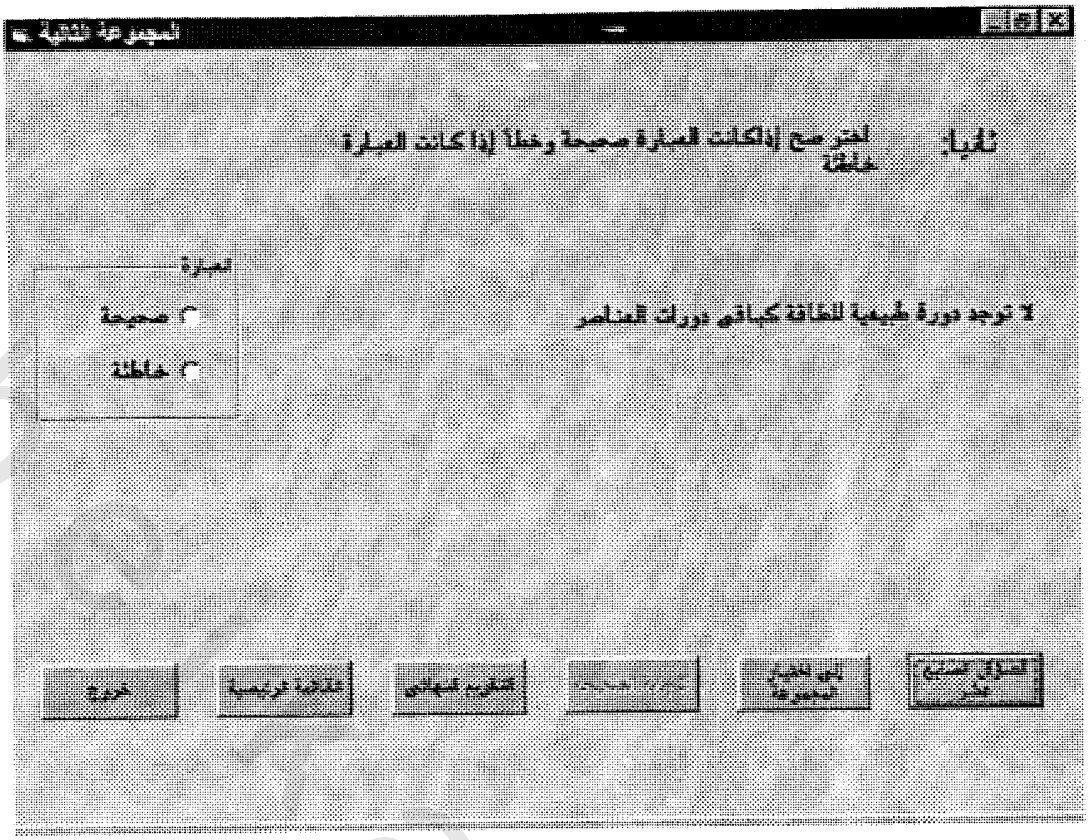

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العلاقة بين الهيدرا والطحالب الخضراء علاقة تطفل
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال الثانى عشر
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائى
القائمة الرئيسية
خروج

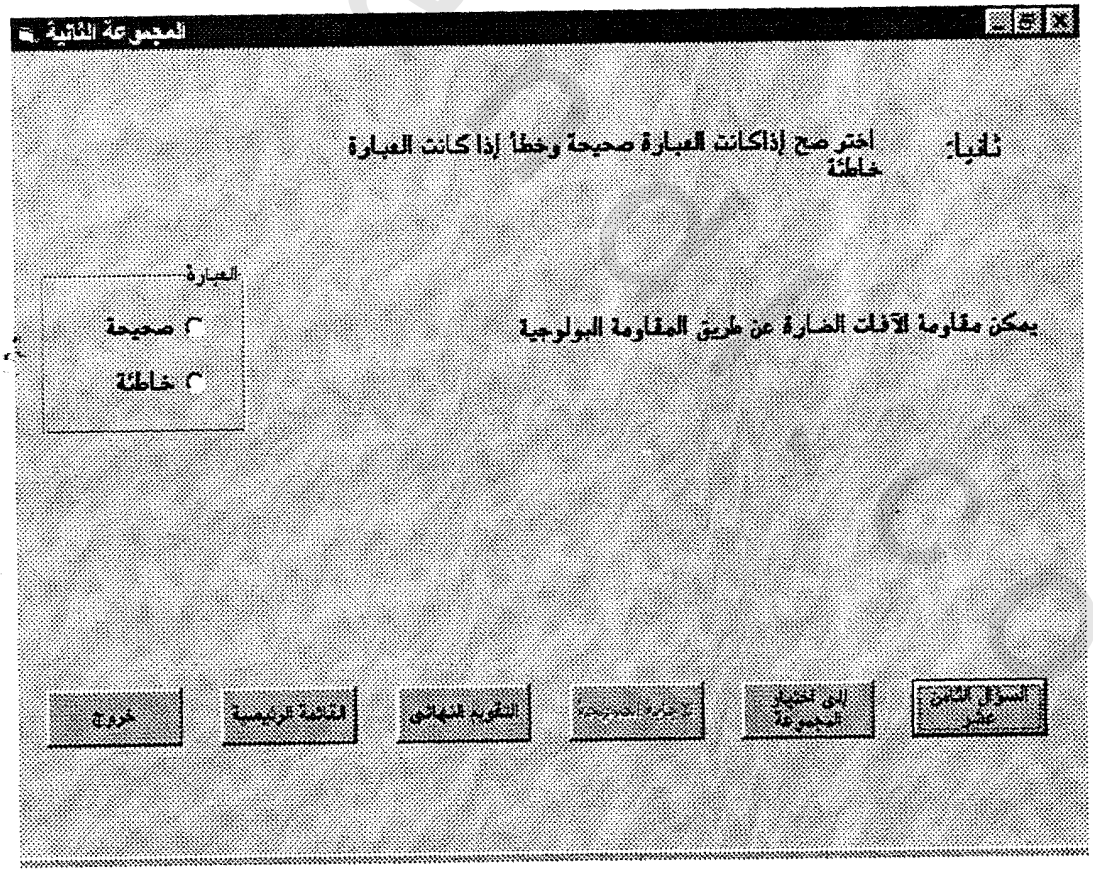

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
يمكن التعبير عن سريان الطاقة فى النظام البيئي بواسطة أهرام الغذاء
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال التالى عشر
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائى
القائمة الرئيسية
خروج

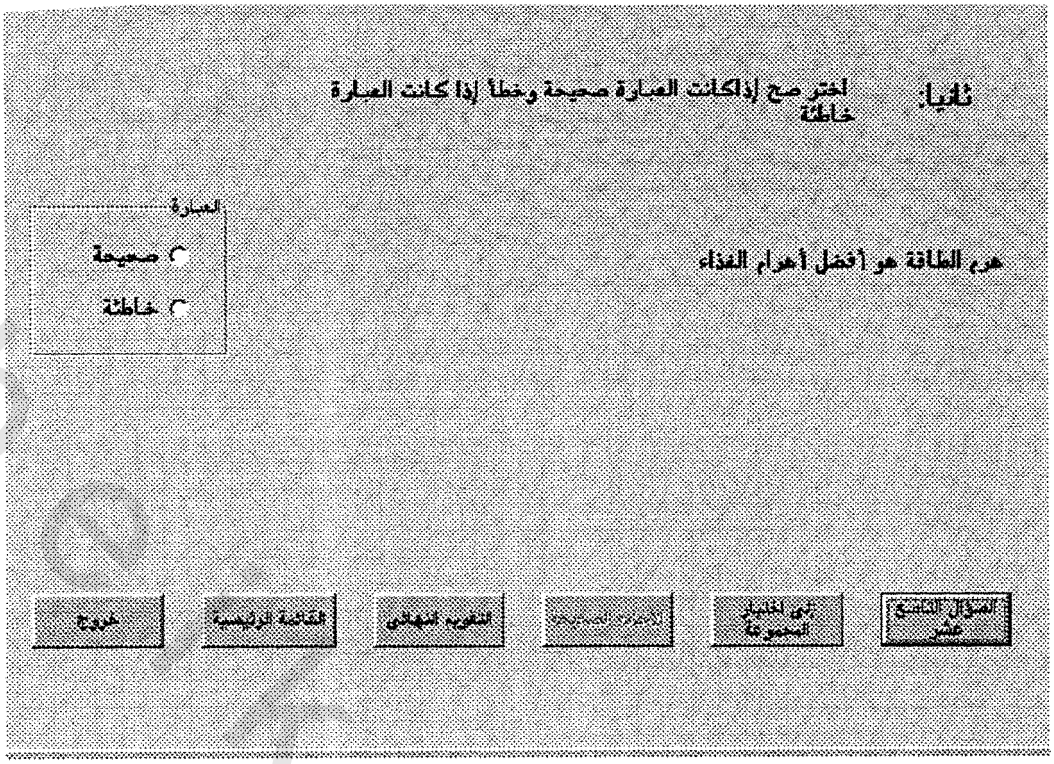

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
يعتبر نبات الفلفل الهندى من النباتات المنتجة فى السلاسل الغذائية
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال الرابع عشر
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائى
القائمة الرئيسية
خروج

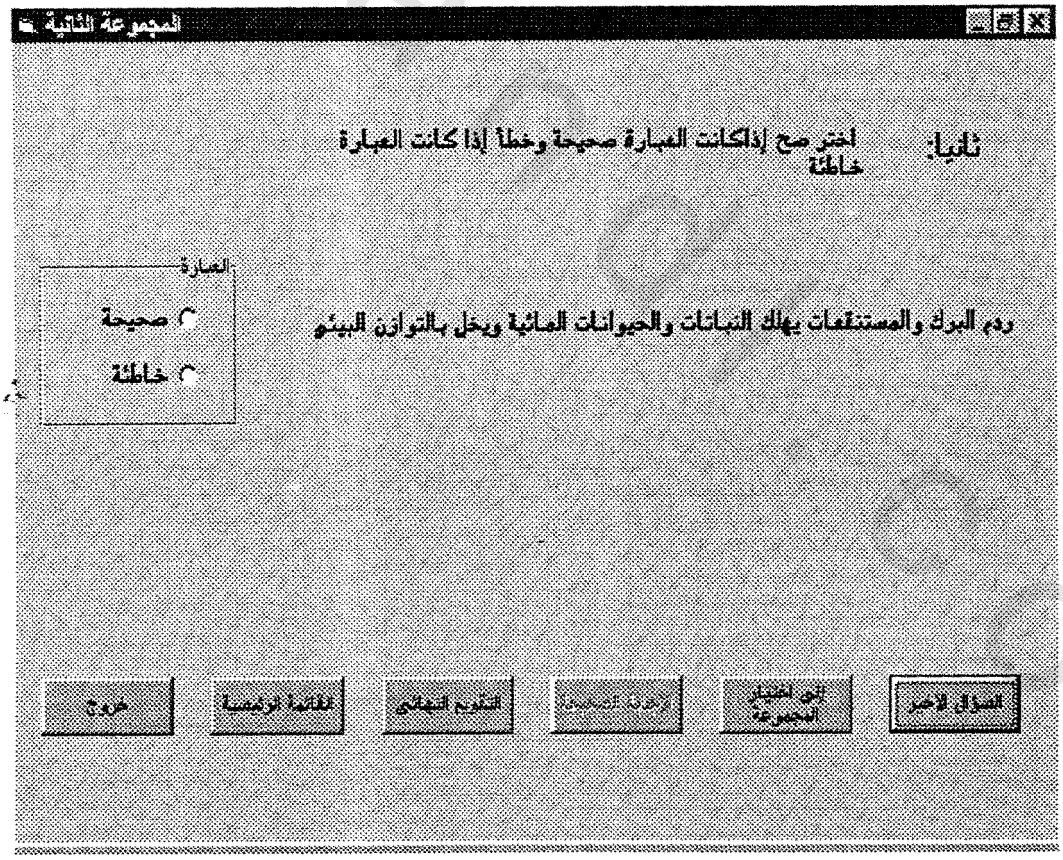

ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
لدخال الأرانب إلى جزيرة ليسان أدى إلى اختلال التوازن البيئي
السؤال السادس عشر
إلى اختبار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

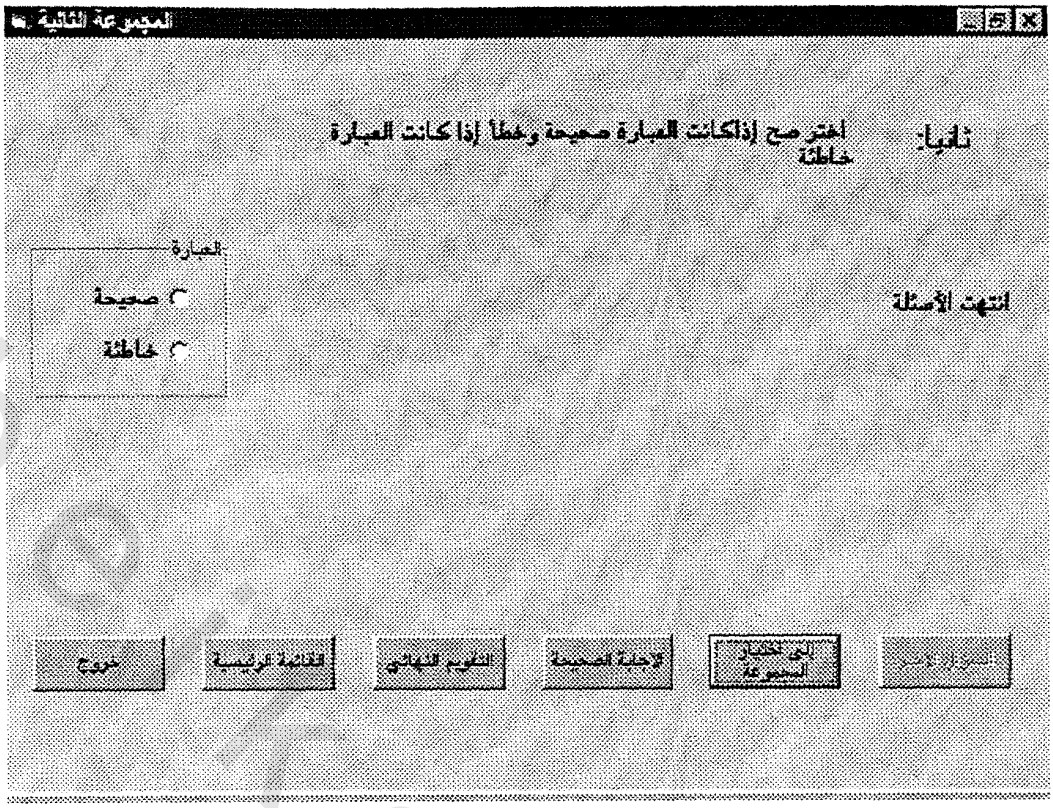

المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
تلجأ بعض النباتات لأفتراس الحشرات للحصول على الهيدروجين
السؤال السادس عشر
إلى اختبار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

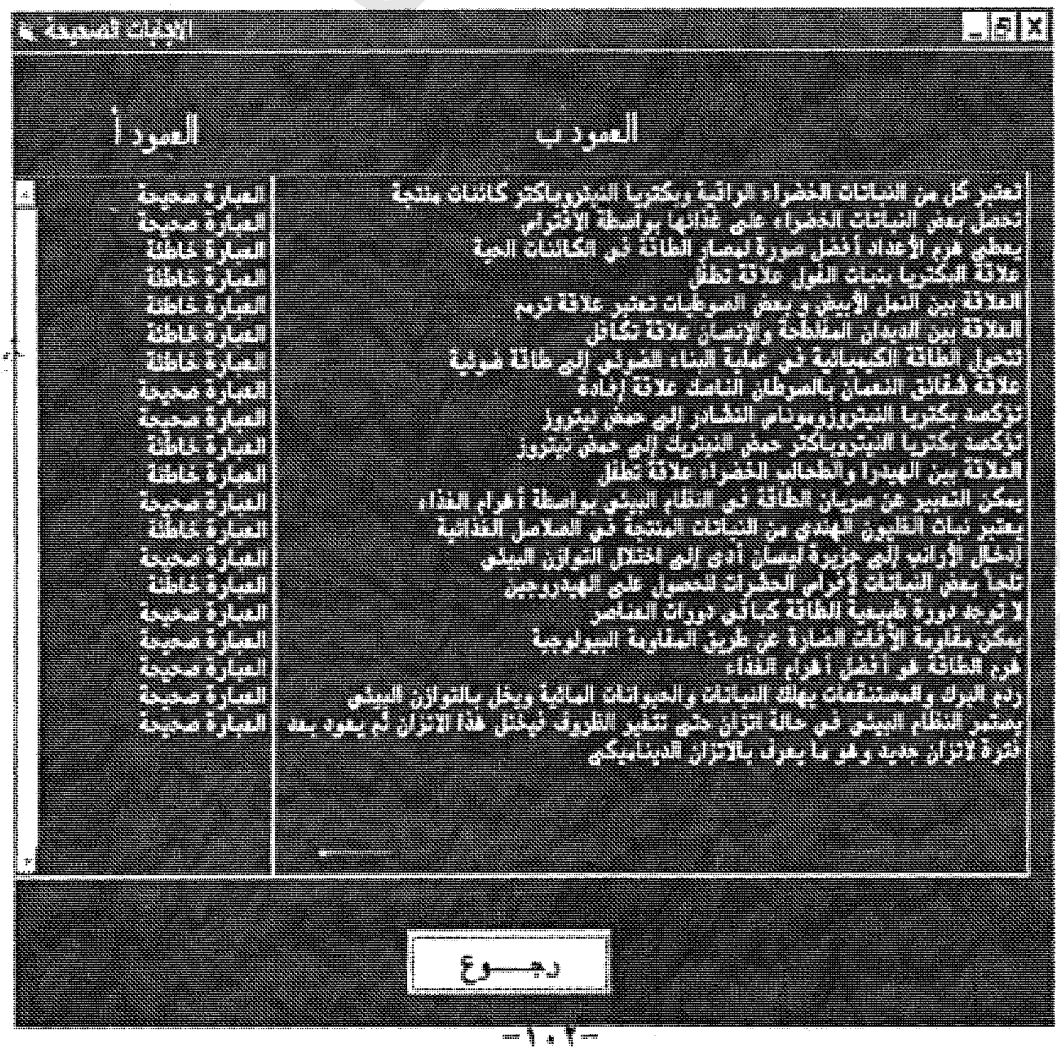

المجموعة الثانية
ثانياً: اختر صح إذاكانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
لا توجد دورة طبيعية للطاقة كباقي دورات العناصر
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال التالي
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج

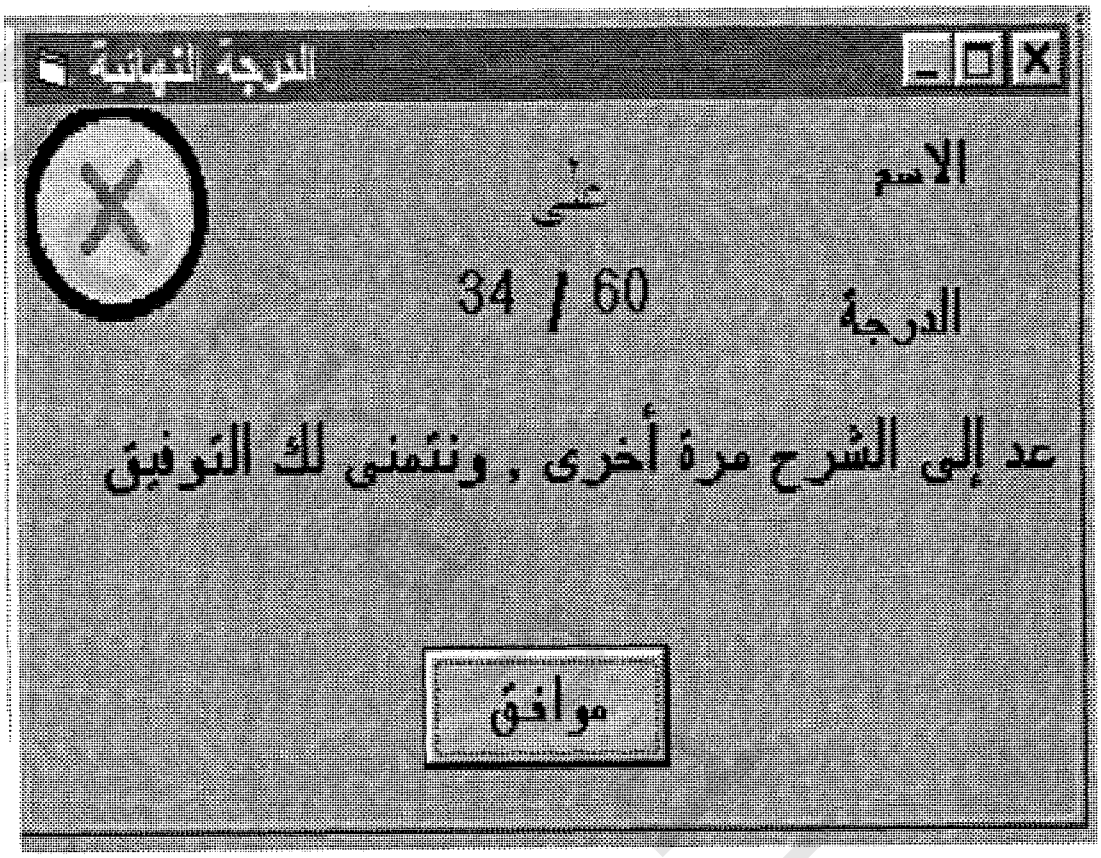

المجموعة الثانية
ثانياً: اختر صح إذاكانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
يمكن مقاومة الآفات الضارة عن طريق المقاومة البيولوجية
العبارة
صحيحة
خاطئة
السؤال التالي
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج


ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
هرم الطاقة هو أفضل أهرام الغذاء
السؤال الثاني عشر
إلى اختيار المجموعة
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج


المجموعة الثانية
ثانيا: اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
ردم البرك والمستنقعات يهلك النباتات والحيوانات المائية ويخل بالتوازن البيئو
السؤال الأخير
التقويم النهائي
القائمة الرئيسية
خروج


المجموعة الثانية
ثانيا:- اختر صح إذا كانت العبارة صحيحة وخطأ إذا كانت العبارة خاطئة
العبارة
صحيحة
خاطئة
انتهت الأسئلة
خروج
القائمة الرئيسة
التقويم النهائي
الإجابة الصحيحة
إلى المجموعة


الإجابات الصحيحة
العمود أ
العمود ب
تعتبر كل من النباتات الخضراء الراقية وبكتريا السيانوبكتر كائنات منتجة
تحصل بعض النباتات الخضراء على غذائها بواسطة الافتراس
يعطي هرم الأعداد أفضل صورة لمسار الطاقة في الكائنات الحية
علاقة البكتريا بنبات الفول علاقة تطفل
العلاقة بين النمل الأبيض و بعض الحيوانات تعتبر علاقة ترمم
العلاقة بين الديدان الخيطية والإنسان علاقة تكافل
تتحول الطاقة الكيميائية في عملية البناء الضوئي إلى طاقة ضوئية
علاقة شقائق النعمان بالسرطان الناسك علاقة إفادة
تؤكسد بكتريا النيتروز وموناس النشادر إلى حمض نيتروز
تؤكسد بكتريا النيتروباكتر حمض النيتريك إلى حمض نيتروز
العلاقة بين الهيدرا والطحالب الخضراء علاقة تطفل
يمكن التعبير عن ضياع الطاقة في النظام البيئي بواسطة أهرام الغذاء
يعتبر نبات الطاطيون الهندي من النباتات المنتجة في الحلاصل الغذائية
إخلال الإرانب إلى جزيرة ليسان أدى إلى اختلال التوازن البيئي
تلجأ بعض النباتات لإفراز الحشرات للحصول على الهيدروجين
لا توجد دورة طبيعية للطاقة كباقي دورات العناصر
يمكن مقاومة الآفات الضارة عن طريق المقاومة البيولوجية
هرم الطاقة هو أفضل أهرام الغذاء
ردم البرك والمستنقعات يهلك النباتات والحيوانات المائية ويخل بالتوازن البيئي
يعتبر النظام البيئي في حالة اتزان حتى تتغير الظروف فيختل هذا الاتزان ثم يعود بعد فترة لإتزان جديد وهو ما يعرف بالاتزان الديناميكي
العبارة صحيحة
العبارة صحيحة
العبارة خاطئة
العبارة خاطئة
العبارة خاطئة
العبارة خاطئة
العبارة خاطئة
العبارة صحيحة
العبارة صحيحة
العبارة خاطئة
العبارة خاطئة
العبارة صحيحة
العبارة خاطئة
العبارة صحيحة
العبارة خاطئة
العبارة صحيحة
العبارة صحيحة
العبارة صحيحة
العبارة صحيحة
العبارة صحيحة
رجوع


الدرجة النهائية
الاسم
عثمي
الدرجة
34 / 60
عد إلى الشرح مرة أخرى . ونتمنى لك التوفيق
موافق

تابع - ملحق رقم (٦)

المحتوى العلمى للبرنامج

من خلال

مدخل المعرفة المنظمة للشرح

obeikandl.com

(الطاقة)

عزيزى الطالب / عزيزتى الطالبة :

سوف ندرس مفهوم الطاقة ونبدأ بطاقة الشمس لأهميتها الكبيرة فى أستمرارية الحياة على الأرض ، والشمس هى مصدر الطاقة للأرض. فهى تعطى كميات ضخمة من الطاقة الأشعاعية تعكس السحب الكثير منها إلى الفضاء ويصل الغلاف الجوى للأرض بمقدار ٤٠% منها فقط بعضه ينعكس والبعض الآخر يمتصه الأرض فيبعث الدفء فيها. ويقدر ما تمتصه البنانات الخضراء من هذه الطاقة بمقدار ١ : ١٠٠٠٠ مما يصل إلى الأرض.

تحولات الطاقة:

تتم تحولات الطاقة الشمسية إلى كيميائية فى خلايا النباتات الخضراء حيث تحدث عملية البناء الضوئى فى وجود الماء وثانى أكسيد الكربون لتتكون مركبات عضوية ونستطيع تقسيم الكائنات تبعاً لتحولات الطاقة كما يلى:

١ - الكائنات المنتجة:

وهى النباتات الخضراء التى تنتج المواد الغذائية بنفسها من مواد أولية وهو ما يعرف بالبناء الضوئى حيث تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية مختزنة.

٢ - الكائنات المستهلكة:

وهى آكلات العشب التى تتغذى على النباتات الخضراء مباشرة أو آكلات اللحوم وهى التى تتغذى على الحيوانات آكلات العشب وهى بذلك تتغذى على النباتات بطريقة غير مباشرة مثال ذلك الإنسان والحيوان . هذه الكائنات تستفيد من الطاقة المختزنة فى الغذاء.

٣ - الكائنات المحللة:

وهى الكائنات التى تعمل على تحلل الكائنات المنتجة والمستهلكة بعد موتها وتستفيد من الطاقة الكيميائية الموجودة فى أجسامها.

obeikandi.com

ونلاحظ أن:

الطاقة تختلف عن المواد الكيميائية والغذائية فى أنـــه لا يمكـــن إعـــادة دورتـــها الطبيعية فلا يمكن أن تستمر الحياة على الأرض إلا إذا تلقت وقودها من الشمس.

وكذلك تفقد الكثير من الطاقة التى تصل إلى الأرض فى الغلاف الجـــوى علـــى صورة حرارة ويحدث هذا كلما تغيرت صورة الطاقة ومثال ذلك تحـــول طاقـــة الغـــذاء المدخرة فى جسم الانسان إلى طاقة حركية عندما يعدو سريعا أو يقوم بعمل شاق . فـــهنا يحدث أن يتحول جزء كبير من الطاقة إلى طاقة حرارية لايمكن الاستفادة منها .

سريان الطاقة

تسرى الطاقة بين الكائنات الحية فى البيئة وذلك من خلال العلاقات الغذائية ولكـــى نوضح سريان الطاقة فيجب أن نعلم أن هناك علاقة بين الطاقة الممتصة والمنطلقـــة كمـــا يلى:

تعطى الكائنات الحية من الطاقة أقل مما أخذت فعندما يأكل الأرنـــب الحشـــائش الخضراء ، فإنه يأخذ طاقة كيميائية ، ولكن ما أخذه من الطاقة أقل مما أخذتـــه النباتـــات الخضراء من طاقة الشمس ، وعندما يأكل الذئب أرنبا ، فإنه يأخذ طاقة كيميائية ، ولكنـــها أقل من تلك التى أخذها الأرنب من النباتات الخضراء ، وفى الوقت نفسه عندمـــا يمـــوت الذئب ويتحلل تكون الطاقة التى أخذها النبات الأخضر من الشمس قـــد اســـتنفذت تقريبـــا وعادت إلى الطبيعة فى شكل حرارة.

النسب المئوية للطاقة المنقولة:

تختلف النسبة المئوية للطاقة المتاحة للإنتقال بين الكائنات الحية اختلافا كبـــيرا ، ولكنها ليست نسبة عالية ، فهى لا تزيد عن ١٠% من مستوى لآخر.

أهرام الغذاء (أهرام البيئة):

أهرام الغذاء هى وسيلة للتعبير عن سريان الطاقة فى النظام البيئى.

أنواع أهرام الغذاء:

١ – هرم الأعداد:

وهو يوضح العلاقة بين أعداد الكائنات الحية فى السلسلة الغذائيـــة فمثـــلا يلـــزم ٥٠٠٠ نبات عشبى لتوفير الطاقة لـــ ٥٠٠ حشرة وهذه بدورها توفر الطاقة لطائر واحـــد وهذاالأعداد تكون هرماً قاعدته النباتات العشبية وقمته طائر واحد. والشكل الآتى يوضـــح ما توصل إليه أحد العلماء بخصوص هرم الأعداد.

عيوبـــه:

هناك أنظمة بيئية يكون فيها المستهلك الأول أو الثانى أكثر بكثير من أعداد المنتـج (كما فى مستعمرات النحل أو النمل) فمثلا إذا كان المنتج أشجاراً ضخمة سيكون عددهـــا أقل من عدد الحشرات أو آكلات العشب التى تتغذ عليها . أى أن أعداد الكائنات الحيـــة ليست لها أهمية الأوزان لذا ظهر النوع الثانى من أهرام الغذاء.

٢ – هرم الكتلة:

وفيه ترتب الكائنات الحية بدءاً من المنتج ثم المســـتهلك الأول والثـــانى والثـــالث حسب الكتلة والوزن بحيث يكون المنتج أكبرها كتلة ونلاحظ الآتى:

١ – أن الوزن الكلى الذى يحدده فى كل مستوى المعدل الذى تذخـــر بـــه الطاقـــة فـــى المستوى الأدنى منه.

٢ – يوجد تناسب عكسى بين عدد الكائنات وكتلة الكائن الفرد، فكلما زادت كتلـــة الفـــرد الواحد قل العدد.

عيوبـــــه:

أ) لا يأخذ فى الاعتبار كمية الغذاء المتاحة خلال فترة زمنية طويلـــة كعـــام مثلاً.

ب) لا ينطبق هذا النوع من الأهرام على المراعى الطبيعية للمواشى.

٣) هرم الطاقة:

هو أفضل أنواع أهرام الغذاء لأنه يعطى أفضل صورة لمسار الطاقة فى الكائنات الحية.

مميزاتـــه:

١ – يأخذ فى الاعتبار معدل إنتاج الغذاء ومقداره الكلى.

٢ – لا يتأثر بأعداد الكائنات الحية.

٣ – لا يتأثر بسرعة الكائنات الحية فى إستخدام الطاقة التى تحصل عليها.

ملاحظـــة:

- يستخدم العلماء فى قياس الطاقة السعر الكبير (الكيلو كـالورى)، وهـو مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة لتر من الماء درجـة واحـدة مئوية .
- تقاس إنتاجية النبات أو المجمع الإحيائى بالسـعر الكبـير لكل متر مربع فى العام.

شبكة الغـذاء:

تعريف:

أن شبكة الغذاءهى شبكة الحياة فهى الصورة الأقرب إلى الواقع لسريان الطاقـة لانها تضم العديد من الحلقات المتجاورة والمتشابكة.

مثال:

لا توجد سلاسل الغذاء منفردة فى الطبيعة ، بل تتشابك وتتداخل مع بعضها مكونة ما يعرف بشبكة الغذاء ، ففى شبكة الغذاء التالية نجد الصقر يحتمل أن يكون قـد تغـذى على ضفدعة أو فأر أو أرنب أو ثعبان ، وكذلك الثعبانيحتمل أن يكون قد تغـذى على

obeikandl.com

ضفدعة أو فأر أو أرنب ، كما أن الكائنات المحللة مثلا قد تحصل على الطاقة مـــن أيــة حلقة من هذه السلسلة متى أدركها الموت .

دراسة الحلقات الغذائية:

يستطيع العلماء تحديد حلقات السلاسل الغذائية باستخدام المواد المشيعه كما يلى :

١ – ينثر العلماء القليل من المواد الفسفورية المشعة على الحشائش.

٢ – بعد بعضة اسابيع يجمعون الحيوانات الصغيرة كالحشرات لفحصها اشعاعيا.

٣ – بعد بعضة أسابيع أخرى يفحصون الحيوانات الكبيرة اشعاعيا

ملاحظة : يتم هذا الفحص بواسطة أجهزة حساسة للمواد المشعة .

السلاسل الغذائية:

عبارة عن المسارات المختلفة للطاقة فى الكائنات الحية فى النظام البيئى

ويقصد بها انتقال الطاقة من الشمس إلى النباتات الخضراء ومن ثم إلى الحيوانــات والأحياء المجهرية المختلفة فيما يسمى بمسارات الطاقة فى النظام البيئى.

عناصر السلسلة الغذائية:

١ – المنتج.

٢ – المستهلك:

٣ – المحلل.

oberikandi.com

أمثلة لسلاسل غذائية:

أ) سلسلة غذائية مائية:

١ – **المنتج:** الطحالب الخضراء.

٢ – **مستهلك أول:** حيوان أولى يتغذى على الطحالب الخضراء.

٣ – **مستهلك ثانى:** حشرة مائية تتغذى على الحيوان الأولى.

٤ – **مستهلك ثالث:** سمكة صغيرة تتغذى على الحشرة المائية.

٥ – **مستهلك رابع:** سمكة كبيرة تتغذى على السمكة الصغيرة.

٦ – **المحلل:** تموت السمكة الكبيرة وتتحلل بالبكتيريا.

ويمكن تلخيص سريان الغذاء فى هذه السلسلة الغذائية كما يلى :

طحلب ← حيوان أولى ← حشرة مائية ← سمكة صغيرة ← سمكة كبيرة ← بكتيريا التحلل

ب) سلسلة غذائية برية:

١ – **المنتج:** الحشائش الخضراء.

٢ – **المستهلك الأول:** الحشرات تتغذى على الحشائش الخضراء.

٣ – **المستهلك الثانى:** الضفادع تتغذى على الحشرات.

٤ – **المستهلك الثالث:** الثعبان يتغذى على الضفادع.

٥ – **المستهلك الرابع:** الصقر يتغذى على الثعابين.

٦ – **المحلل:** البكتيريا تحلل أجسام الصقور بعد موتها .

ويمكن تلخيص سريان الغذاء فى هذه السلسلة الغذائية كما يلى :

حشائش ← حشرات ← ضفادع ← ثعابين ← صقور ← بكتيريا التحلل .

obeikandl.com

ونلاحظ أن السلسلة الغذائية تبدأ بكائن منتج يليه مستهلك أول وثـــانى .. وهكـذا تنتهى بكائن محلل.

كائنات ذاتية التغذية:

تقوم هذه الكائنات ببناء الغذاء الذى يحتوى على طاقة عالية بنفسها مثل:

أ) النباتات الخضراء التى تقوم ببناء الغذاء بواسطة الطاقة الضوئية بعملية البناء الضوئى.

ب) بعض أنواع البكتيريا التى تقوم ببناء الغذاء بواسطة طاقة كيميائية.

البناء الضوئى:

يستطيع النبات الأخضر أن يكون غذائه بنفسه من مواد بسيطة وفى نفس الوقـــت يقدم الطعام لغيره من الكائنات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وينطلق عن عمليـــة البنـــاء الضوئى الأكسجين الذى يعوض ما تستهلكه الكائنات الحية جميعها فى عملية التنفس فتظل نسبة تواجده فى الهواءالجوى ثابتة مما يعمل على استمرارية الحياة. والمعادلـــة الآتيـــة توضح كيفية حدوث البناء الضوئى.

ثانى أكسيد الكربون + مـــاء $\xrightarrow[\text{(كلوروفيل)}]{\text{طاقة ضوئية}}$ كربوهيدرات + ماء + أكسجين ↑

البناء الكيميائى:

توجد بعض أنواع البكتيريا تستطيع أن تقوم ببناء الغذاء بواسطة طاقة كيميائية وذلك تبعـــاً للمعادلات الآتية:

أ) **بكتيريا نيتروزوموناس التى**تؤكسد النشادر الموجود فى التربة إلى حمض نيـــتروز وتنطلق طاقة مقدارها ١٩٧ سعر لكل جزئ نشادر ، وذلك طبقاً للمعادلة التالية:

$$2NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{\text{نيتروزوموناس}} 2HNO_2 + 2H_2O + E$$

ب. **بكتيريا نيتروباكترالتى** تؤكسد حلمض النيتروز إلى حمض نيتريك فتنطلق طاقة مقدارها ١٨ سعر لكل جزيئين حمض نيتروز تبعاً للمعادلة التالية:

$$2\,HNO2 + O_2 \xrightarrow{\text{نيتروباكتر}} 2\,HNO_3 + E$$

وتستخدم الطاقة الكيميائية الناتجة من هذه التفاعلات فى تركيب مواد غذائية معقدة من أخرى بسيطة. إذ تستخدم الطاقة الكيميائية المنطلقة فى عملية البناء الكيميائى تبعاً للمعادلة التالية:

ثانى أكسيد الكربون + ماء $\xleftarrow[\text{(بناء كيميائى)}]{\text{طاقة كيميائية}}$ كربوهيدرات + ماء + أكسجين

كائنات غير ذاتية التغذية:

تستمد هذه الكائنات غذاءها المجهز من مصادر نباتية أو حيوانية أو كلاهما معا ، وقد يبحث الكائن الحى عن غذائه بنفسه دون ارتباط غذائى بينه وبين كائن حى آخر ، معتمدا على ما زودته به الطبيعة من وسائل الدفاع والهجوم والتكيف مع البيئة.

ونظرا لإحاطة كل كائن حى بآلاف من أنواع وأجناس مختلفة توجد بينهم صراعات ومعارك للحصول على الغذاء ، تلجأ الأفراد الضعيفة إلى المعيشة فى جماعات بتعاون أفرادها فى البحث عن الطعام والدفاع عن موارده مثل قطعان الماشية ومملكتى النحل والنمل ومستعمرات المرجان ، كما قد يلجأ الفرد الضعيف إلى تكوين علاقة بينه وبين فرد قوى من نوع أخر يجد فى ظله الحماية كم قد تنشا علاقة بين نبات وحيوان لحصول أحدهما أو كلاهما على احتياجه من الغذاء.

ومن الأنماط المختلفة للعلاقات الغذائية بين الكائنات الحية:

الافتراس ، الإفادة (المعايشة) ، التكافل (تبادل المنفعة) ، التطفل ، الترمم.

الافتراس:

علاقة مؤقتة يقوم الكائن الحى المفترس بمهاجمة كائن حى أخر . وتعتبر العلاقة بين الفريسة والمفترس تنتهى باستهلاك الفريسة أوجزء منها ومن أمثلتها :

١ - فى عالم الحيوان:

أ) بعض الحشرات مثل حشرة فرس النبى ، وبعض الخنافس تفترس حشرات أخرى ، وقد استخدم الإنسان هذه الطريقة فى مقاومة بعض الحشرات وتسمى بالمقاومة البيولوجية.

ب) تفترس الأسماك الديدان واليرقات والقشريات.

ج) الافتراس شائع فى الثدييات مثل افتراس القط للفأر والأسد للغزال والذئب للشاه..إلخ.

٢. فى عالم النبات:

بعض النباتات تكون آكلة للحشرات والحيوانات الصغيرة ، تتميز بتحورات تساعدها فى اقتناص الحشرات والحيوانات الصغيرة وهضمها وامتصاصها للحصول على المواد النيتروجينية ففى نبات النيبش تتحور أجزاء من الاوراق إلى تراكيب تشبة الجرة التى تمتلىء عادة بماءالأمطار ، وحينما تسقط الحشرة فى جرة من هذه الجرار يتعذر عليها الخروج ، ويرجع ذلك إلى التركيب الخاص للسطح الداخلى للورقة الذى يتميز باحتوائه على بعض الذوائد التى تتجه إلى الداخل وتمنع خروج الحشرة من تجويف تلك الجرة ، ونتيجة لذلك فإن الحشرة تغوص فى الماء الموجود بالجرة ، وتبقى هناك حتى النبات عصارته الهاضمه التى تعمل على تحليل جسم الحشرة إلى مواد بسيطة يسهل أمتصاصها ومن الأمثلة الأخرى للنباتات آكلة الحشرات نبات الديونيا ، الدروسيرا ، حامول الماءوغيرها .

الفرق بين تغذية النباتات آكلة الحشرات والنباتات الخضراء الأخرى:

لافرق بينهما فى بناء الكربوهيدرات بعملية البناء الضوئى ، ولكن الاختلاف الوحيد يكمن فى مصدر المواد النيتروجينية ، فتحصل عليها النباتات آكلة الحشرات فى صورة عضوية بافتراسها الحشرات والحيوانات الصغيرة بينما تحصل عليها النباتات االخضراء بامتصاص المركبات النيتروجينية فى صورة غير عضوية من التربة بواسطة جذورها.

الإفادة (المعايشة):

علاقة سطحية بين كائنين يعود فيها النفع على أحد طرفى العلاقة (المتعايش) ، دون أن يعود على الطرف الآخر (المضيف) أية فائدة ، كما لا يصيبه أى ضرر.

أنواع الإفادة:

١- **الحمل:** يتخير الكائن الحى نوعا آخرا ليتخذه مركبا يحمله الى بيئات متجددة والراكب لا يطلب من عائلة تقديم اى طعام.

٢- **المؤاكلة:** يلتصق الشريك الصغير بعائلة سواء بسطحه الخارجى او داخله ويتغذى بفائض الغذاء، فلا يتضرر المضيف من المتعايش.

أمثلة من الإفادة:

مثال (١) البكتيريا وغيرها من الأحياء الدقيقة (المؤاكلة):

أ) تملأ البكتريا تجويف الفم والأمعاء فى الإنسان والحيوان ، وتتغذى على بقايا الغذاء وفضلات الهضم دون أن تسبب ضرراً يذكر.

ب) توجد أحياء مائية دقيقة فى ثقوب الإسفنج وقنواته الدقيقة تحتمى من الأعداء ، وتحصل على الغذاء من تيار الماء الذى يمر فى تلك القنوات.

مثال (٢) سمكة الريمورا "قملة القرش" (المؤاكلة):

تتميز سمكة الريمورا بتحور إحدى زعانف الظهر إلى ممص يشغل السطح العلوى لرأس السمكة وتستخدمه فى الالتصاق بجسم أسماك القرش أو غيره من وحوش

البحر فى البحار الدافئة ، وتنتقل معه من مكان إلى آخر فى مأمن من الأعداء ، ثم تنفصل بين حين وآخر ؛ لتلتهم فتات الطعام الذى يتبقى من مائدة السمكة الكبيرة.

مثال (٣) المرجان الرخو (الحمل):

توجدأنواع من المرجان الرخو تسمى شقائق النعمان البحرية وهى تعيش مثبته على الصخور لكن بعضا منها يثبت نفسه على أصداف قواقع السرطان الناسك ، وتنتقل معه فتتسع لها دائرة الغذاء ، كما تتغذى بما يتخلف من غذاء السرطان دون أن يؤذيه ذلك ، وينتشرهذا النوع فى شواطئ البحار الجنوبية ، حيث تنتشر شعاب المرجان وحواجزه.

مثال (٤) الديدان المفلطحة (المؤاكلة):

تعيش الديدان المفلطحةملتصقة بخياشيم نوع من السرطان ، وتتغذى بما يتبقى من غذائه دون أن يستفيد الحيوان من ذلك شيئا .

مثال (٥) طائر الزقزاق (المؤاكلة):

يعيش طائر الزقزاق قريباً من النهرفى أعالى النيل ، حيث تكثر التماسيح وغالبا ما يستلقى التمساح على الشاطئ بعد تناول الغذاء فاغرا فاه ، بينما طائر الزقزاق بداخله يلتقط بقايا الطعام بين الأسنان.

مثال (٦) طيور الفيلة ووحيد القرن (فى أدغال إفريقيا) (المؤاكلة):

تهبط الطيور على ظهور الفيلة ووحيد القرن بين الحين والآخر تتغذى على الحشرات المختفية بين طيات الجلد ، كما تنبه الحيوانات إلى أى خطر قادم ، فعند ذلك تفر هاربة.

التكافل (تبادل النفع):

هو تعاون مثمر بين الكائنات الحية ، فهى علاقة بين اثنين من الكائنات يعيشان معاً ويتبادلان الفائدة ، ويأخذ الواحد من الآخر بقدر ما يعطيه ، فيصيب كل منهما قدراً

من النفع ، ولا يلحق بأيهما أى ضرر، وعلاقة التكافل ليست من العلاقات الشائعة فى عالم الاحياء .

مثال (١) البكتيريا العقدية ونباتات البقول ، كالفول والبرسيم والعدس وغيرها

تغزو البكتيريا جذور النبات وتستقر فى قشرة الجذر ، حيث تتكاثر بسرعة هائلة مكونةانتفاخات تظهر على سطح الجذر فى صور عقد تحوى ملايين من البكتريا ، حيث تمتص النيتروجين الجوى الموجود فى هواء التربة وتحوله إلى مركبات نيتروجينية يمتصها النبات البقولى ، وفى مقابل ذلك تستمد البكتيريا قدرا من المواد الكربوهيدراتية التى يجهزها النبات البقولى الأخضرثم تؤكسدها لإنتاج الطاقة ؛ لتثبيت النيتروجين وبذلك فإن النبات الأخضر يثبت الكربون ، والبكتيريا تثبت النيتروجين.

استغلال ظاهرة التكافل إقتصادياً: السماد الأخضر- الدورة الزراعية:

١ - زراعة نباتات البقول فى التربة الفقيرة فى مركبات النيتروجين أو المستصلحة حديثا، وتلقح التربة بالبكتيريا العقدية.

٢ - تحسين التربة وزيادة خصوبتها بزراعة نباتات البقوليات ، ولذلك تسمى بالسماد الأخضر ، وبعد حصاد البقوليات تتحلل جذورها وما تحتويه من بكتيريا ، فترتفع نسبة النيتروجين فى التربة.

٣ - الدورة الزراعية: هى تعاون بين النبات الأخضر فى تثبيت الكربون وبين البكتيريا فى تثبيت النيتروجين ، ولهذا تحتل نباتات البقول مركزا ممتاز فى النظام المعروف باسم الدروة الزراعية للمحاصيل.

مثال (٢) الحيوانات الخضراء: (كالهيدرا الخضراء فى مجارى الماء العذب ، والمرجان الأخضر الذى يشترك فى بناء الحواجز المرجانية)

يعزى وجود اللون الأخضر فى تلك الحيوانات إلى أنها تأوى فى أنسجتها الطحالب الخضراء وحيدة الخلية التىتجهز المواد الكربوهيدراتية بعملية البناء الضوئى

ويتغذى الحيوان بجزء منها ، كما تستفيد الطحالب بمركبات النيتروجين التى يخرجها الحيوان. ولذلك لا تنمو ولاتزدهر الشعاب المرجانية إلا فى المياه الشفافة الضحلة التى ينفذ فيها الضوء بمقدار يناسب نمو الطحالب الخضراء التى تعيش فى أنسجة المرجان.

مثال (٣) النمل الأبيض والحيوانات الأولية السوطية:

يقرض النمل الأعمدة الخشبية لجدران وسقوف المنازل ويتغذى عليها ، حيث تزدحم أمعاء النمل بنوع من الحيوانات الأولية ذات الاسواط تهضم سيليولوز الخشب والألياف النباتية ويحولها إلى مواد سكرية بسيطة لصالح كل من الشريكين.

التطفل:

تشتمل علاقة التطفل على كائنين حيين يعتمد أحدهماو يعرف بالطفيل علىالآخر ويسمى بالعائل فى بناء جسمه وأستمرار حياته بأن يستمد منه الغذاء المهضوم جزئيا أو كليا بينما تلحق بالثانى أضرار مختلفة .

أمثلة لحالات تطفل بين الحيوانات:

تنتشر ظاهرة التطفل بين طوائف الحيوانات الدنيا ثم تقل تدريجياً حتى تكاد تنعدم كلما زادت درجة الحيوان فى الرقى وارتفعت رتبته فى المملكة الحيوانية.

١ – التطفل فى شعبة الحيوانات الأولية (البروتوزوا):

أ) الانتاميبا هستوليتكا المسببة للزحار الأميبى.

ب) البلازموديوم يصيب الإنسان بالملاريا.

ج) التريبانوسوما تسبب مرض النوم فى إفريقيا الاستوائية.

د) طفيل الليشمانيا يسبب القرحة الشرقية فى سوريا والعراق.

٢ – التطفل فى شعب الديدان المختلفة:

أ) الديدان الكبدية تصيب الماشية والإنسان.

ب) ديدان البلهارسيا تسبب مرض البلهارسيا للإنسان وبعض الحيوانات.

ج) الديدان الشريطية تعيش فى أمعاء كل من الإنسان والحيوان مثل الأسماك والقطط والكلاب.

د) الاسكارس والانكلستوما والديدان الدبوسية وديدان الفلاريا من الديدان الخيطية التى تسبب بعض الأمراض منها مرض "الفيل" الذى تسببه ديدان الفلاريا.

و) ديدان العلق الطبى تتغذى بامتصاص الدم عن طريق ممصاتها من جسم الحيوانات المائية أو الماشية وهى من الديدان الحلقية.

٣ – انتطفل فى الحشرات والعناكب:

أغلب تطفلها خارجى وتتغذى على امتصاص دم الإنسان والحيوان مثل القمل والبق والبعوض والبراغيث والقراد والفاش.

٤ – التطفل فى الفقاريات:

لا يعرف منها إلى طفيليات قليلة مثل حيوان "اللامبيرى" وهو من دائريات الفم الشبيهة بالأسماك والخفاش مصاص الدماء من الثدييات.

ب) أمثلة لحالات التطفل فى النبات:

يندر التطفل فى النباتات الراقية مثل تطفل الحامول على ساق البرسيم وتطفل الهالوك على جذور الفول والطماطم وتطفل الدبق على الصنوبر وهذه النباتات المتطفلة تخلو من الكلوروفيل اللازم لعملية البناء الضوئى، ولكن يكثر التطفل بين النباتات الدنيئة مثل البكتريا والفطريات التى تتطفل على الإنسان والحيوان.

ويعتبر التطفل فى النباتات أقل شيوعاً منه فى عالم الحيوان للأسباب الآتية:

١ – علاقة التطفل ترتكز على محور أساسى وهو الغذاء والغذاء محدود الموارد بالنسبة للحيوان.

٢ – التنافس على الغذاء حاد شديد الوطأة بين طوائف الحيوان.

٣ – فى عالم النبات الاعتماد كليه يكون على الماء وثانى أكسيد الكربون والضوء اللازم لبناء الغذاء وجميعها متوفرة.

أنواع الطفيليات:

١ – **كائنات إجبارية التطفل:** وهى تتميز بعدم قدرتها على الحياة فى غياب العائل المتخصص مثل جميع الفيروسات وبعض الفطريات التى تصيب النبات مثل فطر صدأ القمح.

٢ – **كائنات اختيارية التطفل:** وهى تستطيع أن تعيش معيشة ترممية فى أحد أطوار حياتها مثل بعض الحشرات.

أنواع التطفل:

١ – **تطفل داخلى:** مثل ديدان الاسكارس التى تعيش فى الأمعاء وديدان البلهارسيا التى تعيش فى الوريد البابى الكبدى.

٢ – **تطفل خارجى:** كما فى البق والناموس والبراغيث والقمل على سطح جسم الأنسان و الحيوان.

تفاعلات العائل والطفيلى:

تحدث تفاعلات خاصةبين الطفيل وجسم العائل تعرف بتفاعلات العائل والطفيل ، يستطيع بعدها الطفيل أن يخترق جسم العائل بطرق مختلفة.

العلاقة بين الطفيل والعائل:

هى علاقة تنتهى بـ:

١ – موت العائل بواسطة الطفيلى.

obeikandi.com

٢ – موت الطفيلى بواسطة وسائل دفاع العائل.

٣ – تحمل العائل للطفيلى لمدة غير محددة.

طرق وصول الطفيليات إلى أنسجة الإنسان والحيوان والنبات:

١ – تبتلع مع الطعام مثل بعض الديدان الطفيلية ، أو تخترق الجلد كما فى البلهارسيا.

٢ – تدخل عن طريق التنفس كميكروبات الأمراض التنفسية والرشح التى تسببها الفيروسات والبكتيريا.

٣ – تدخل عن طريق الأجهزة التناسلية كأمراض الزهرى والسيلان وغيرها بواسطة البكتيريا.

٤ – تخترق أنسجة النبات عن طريق الفتحات الطبيعية مثل الثغور أو الجروح

توضيح هام:

تلعب الحشرات دورا هاما فى نقل وإدخال بعض الطفيليات إلى جسم العائل.

الترمم:

هو حصول بعض الكائنات الحية على غذائها من كائنات ميتة أو مواد عضوية ويساعدها فى ذلك قدرتها على إفراز الإنزيمات الهاضمة التى تحول المواد المعقدة التركيب إلى مواد بسيطة سهلة الامتصاص.

أمثلة لكائنات رمية حيوانية ونباتية:

أ) **رميات حيوانية:** مثل بعض أنواع الديدان ، النسور ، الكلاب.

ب) **رميات نباتية:** مثل نبات الغليون الهندى "من النباتات البذرية" الذى يوجد مترمما على أجسام الكائنات الميتة من نباتات وحيوانات وكذلك بعض النباتات الثالوثية مثل الفطريات كفطر عيش الغراب الذى ينمو فى الأماكن الغنية بالمواد العضوية.

obeikandl.com

دور الكائنات الرمية فى استمرارية الحياة:

١ - إحداث تحولات كيميائية فى التربة ينتج عنها زيادة فى خصوبتها ووفرة فى عناصر الغذاء المعدنى بها.

٢ - إزالة الفضلات والمخلفات العضوية العفنة وتحليلها .

٣ - الحفاظ على دورة العناصر وثبات نسبتها مثل عناصر الكربون والفوسفور والنيتروجين وإعادتها إلى التربة حيث يعاد استخدامها لاستمرارية الحياة.

أهمية الكائنات الرمية فى الصناعة:

استغل الإنسان قدرة الكائنات الرمية على تحليل المواد العضوية المعقدة فى صناعات كثيرة مثل الدباغة وصناعة النسيج والورق وغيرها.

المقاومة البيولوجية

ويتم ذلك عن طريق تربية الاعداء الطبيعية للآفات الضارة التى نريد القضاء عليها.

مثال (١):

القضاء على بعض الحشرات الضارة باستخدام حشرات اخرى تفترسها فهناك بعض الحشرات مثل حشرة فرس النبى وبعض الخنافس تفترس على الحشرات الضارة

مثال (٢):

القضاء على البلهارسيا عن طريق تربية بعض انواع القواقع التى تتغذى على النباتات المائية وتلتهم ما يعلق بها من قواقع البلهارسيا وكذلك تربية بعض الطيور المائية التى تتغذى على القواقع كالأوز والبط .

البيئـــــــــــة

النظام البيئى:

عبارة عن مساحة من الطبيعة بما فيها من مكونات متعددة حية وغير حية ، ومـا بين هذه المكونات من علاقات متشابكة ومتبادلة.

أمثلة للنظم البيئية:

الغابة ، البحر ، الصحراء. والعالم كله نظام بيئى موحد ، وما يحدث فى جـــزء منه من تغيرات يؤثر على سائر الأجزاء ويخل بتوازنها.

التغيير البيئى:

هو تحول النظام البيئى من نظام إلى آخر وينقسم إلى:

١ - تغيير بواسطة الإنسان: وهو حدوث تغيير جذرى سريع فى النظام البيئى القـائم بفعل الإنسان مثل :

أ) إقتلاع أشجار غابة لتوسيع مساحة الزراعة لزيادة المحاصيل.

ب) ردم بركة ماء لإقامة مشروع معين.

٢ - تغيير بواسطة الطبيعة: وهو طبيعى ولا يمكن ملاحظته وهو غالباً كما يلى:

أ) يحدث ذلك نادراً بالبراكين والزلازل والحرائق الناتجة عن البرق.

ب) النظام البيئى فى تغيير طبيعى مستمر وبطئ لا يمكن ملاحظته.

التعاقب البيئى:

هو تغير بيئى له تتابع معين بحيث أنه يتبع عادة نمطاً معيناً فى مراحل متتالية أى متعاقبة وتميز كل مرحلة نباتات وحيوانات معينة.

obeikandl.com

أنواع التعاقب البيئى:

١ - التعاقب الأولى:

وهو يبدأ بطيئاً ، ويستغرق وقتاً طويلاً قد يصل إلى آلاف السنين ، ويحدث فى المناطق التى لم تبدأ بها الحياة مثل بركة حديثة التكوين أو جزيرة بركانية تكونت فى البحر.

٢ - التعاقب الثانوى:

وهو يبدأ سريعاً ، ويحدث تغييرات سريعة نلمسها فى سنوات محدودة ، ويحدث فى الأماكن التى تأثرت كائناتها الحية النباتية والحيوانية تأثراً كبيراً أو التى أصابها التدمير مثل حرائق الغابات.

ويمكن أن ينتهى التعاقب فى المنطقة الواحدة مائية أو جفافية كما يلى:

التعاقب المائى : وهو يحدث فى الأوساط المائية مثل البرك والبحيرات والمستنقعات.

أما التعاقب الجفافى: فيحدث على الصخر أو الرمال أو أى مكان جاف.

التوازن البيئى

وهو احتفاظ كل نوع بتوزيع عددى ثابت وكذلك بقاء رصيد العناصر الكيميائية ثابتا فى النظام البيئى.

حفظ التوازن البيئى: هو بقاء النظام البيئى فى حالة إتزان بين المنتج والمستهلك والمحلل.

العوامل التى تسبب حفظ التوازن البيئى:

١. تقوم النباتات الخضراء فى أى نظام بيئى بعمليات إنتاج الغذاء ، أما جميع أشكال الحياة الأخرى فإنها تدخل فى عداد المستهلكين والمحللين.

obeikandl.com

٢. رصيد العناصر الكيميائية المختلفة فى أى نظام بيئى يبقى ثابتاً تقريباً تتبادله الكائنات الحية ثم يعود بعد تحلل أجسامها أو طرح فضلاتها إلى الأرض ليبقى متاحاً لأجيال أخرى من الكائنات.

٣. يؤثر كل كائن حى داخل النظام البيئى فى حياة الكائنات الحية الأخرى كما يتأثر بها ، وإذا لم تتعرض هذه الكائنات الحية لعوامل جديدة أو طارئة على النظام البيئى فإنها تقيم فيما بينها توازناً طبيعياً بيولوجياً يحتفظ خلاله كل نوع منها بتوزيع عددى ثابت تقريباً وتحد من التزايد اللانهائى لأفراد أى نوع من الكائنات فى النظام البيئى أو طغيانه أو تفوقه على غيره من الأنواع عوامل متعددة منها:

أ) وجود أعداء طبيعية أو منافسة للنوع على الغذاء المحدد.

ب) نقص الموارد أو المساحات المتاحة لتكاثر وإنتشار النوع.

جـ) توازن النوع مع ما يفترسه أو يتطفل عليه من كائنات أخرى.

د) تأثير الظروف الطبيعية على عدد الأفراد وتوزيعها ونشاطها ، فالجفاف يسبب موت الكثير من النباتات مما يزيد من تنافس الحيوانات التى تتغذى عليها أو هجرتها إلى أماكن جديدة ، كذلك العوامل الفيزيائية كالحرارة والضوء والرياح تؤدى إلى نتائج مماثلة.

اختلال التوازن البيئى: وهو عدم وجود توازن بين الأنواع وما تتغذى عليه أو حدوث تغير فى النظام البيئى القائم.

العوامل التى تسبب إختلال التوازن البيئى وهى:

١. إدخال كائن حى جديد إلى بيئة متوازنة ليس فيها أعداء طبيعية:

أ) إدخال الأرانب إلى جزيرة ليسان (إحدى جزر هاواى) عام ١٨٩٠:

obeikandl.com

١ – وجدت الأرانب البيئة المناسبة والغذاء المتوفر من أعشاب وحشائش فتكاثرت.

٢ – عدم وجود أعداء طبيعية زادت سرعة تكاثر الأرانب وانتهت النباتات بسرعة أكبر من سرعة نموها.

٣ – أدى ذلك إلى خلو الجزيرة من النباتات عام ١٩٢٣ ، وبذلك لم تجد الأرانب نباتات كغذاء فهلكت جوعاً.

٤ – طيور الجزيرة مات بعضها وهاجر البعض الآخر.

٥ – بذلك أدى إدخال الأرانب إلى هذه الجزيرة إلى إختلال التوازن بين أحيائها.

ب) إدخال نبات ورد النيل إلى مصر فى القرن ١٩ للزينة:

١ – كانت الظروف الطبيعية مناسبة لنمو النبات.

٢ – عدم وجود أعداء طبيعية للنبات.

٣ – إنتشر النبات بصورة وبائية فى النيل وقنوات الصرف والرى.

٤ – تسبب النبات فى فقدان كميات كبيرة من الماء عن طريق النتح.

٥ – أدى النبات إلى إنتشار البلهارسيا بسبب تعلق القوقع الناقل بالنبات.

٦ – أعاق النبات الملاحة وأثر على الثروة السمكية.

٢: إخراج كائن حى من بيئة متوازنة:

أ) قطع الغابات:

عندما استقر الإنسان فى بعض المناطق الجديدة قطع الغابات واقتلع الحشائش من الأرض لكى يزرع مكانها بعض المحاصيل للغذاء فأدى ذلك إلى إختلال البيئة فقلت الأمطار وتوقف نمو المحاصيل.

ب) قتل الصقور:

١ – قتل الفلاحون الأمريكيون الصقور لأنها كانت تقتنص صغار الدجاج.

obeikandl.com

٢ – إنتشرت الفئران بصورة رهيبة فسببت خسائر فادحة فى المحاصيل والدجاج.

٣ – قتل الصقور أدى إلى إختلال البيئة لأنها كانت عاملاً بيئياً يحد من إنتشار الفئران ويعمل على التوازن البيئى.

٣. تغيير العوامل الطبيعية:

أ) ردم البرك والمستنقعات:

يختل التوازن البيئى وتهلك النباتات والحيوانات المائية التى تعيش فيها وتظهر بدلها حيوانات ونباتات أرضية.

ب) التواء القشرة الأرضية فى مصر:

فى حقبة سينوزويك حدث إلتواء فى القشرة الأرضية فى مصر ارتفع بسببه قاع البحر فى بعض المناطق فوق سطح الماء وتكونت تلال المقطم التى تحولت من بيئة مائية إلى بيئة أرضية فاختل التوازن بين أحيائها وهلكت الحيوانات المائية التى كانت تعيش فيها وظهرت بدلاً منها حيوانات ونباتات أرضية.

obeikandl.com

نستنتج من عوامل الإختلال البيئى ما يلى:

١ – النظام البيئى يظل فى حالة إتزان طالما إستقرت الأمور فى وضع معين.

٢ – إذا تغيرت الظروف البيئية اختل التوازن ومضت فترة طويلة أو قصـــيرة تبعاً لشدة هذه الظروف يعود بعدها إلى إتزان جديد مرة أخرى.

٣ – أن الإتزان البيئى هو فى حقيقته إتزان ديناميكى.

obeikandl.com

الأسئلة الخاصة بمفاهيم الطاقة

اجب عن السؤال الاتى:

تخير الإجابة الصحيحة للعبارة التالية:

يصل الى الغلاف الجوى للأرض حوالى ..... من الطاقة الإشعاعية للشمس:

أ- ٥٠%

ب- ٤٠%

ج- ٣٠%

د- ٤٥%

٢- تحولات الطاقة

تمتص ..... الطاقة الشمسية وتحولها الى طاقة كيميائية تختزن فى المواد الغذائية التى تبنيها:

أ- الكائنات آكلة اللحوم

ب- الكائنات آكلة العشب

ج- الكائنات المحللة

د- النباتات الخضراء

٣- سريان الطاقة

تسرى الطاقة بين الكائنات الحية عندما يتغذى كائن حى على آخر ولا تزيد نسبة الطاقة المنقولة عن ..... عن كل مرة:

أ- ١٠%

ب- ٢٠%

ج- ٥%

د- ١٥%

٤- هرم الكتلة

نلاحظ فى هرم الكتلة انه:

أ- تزداد الكتلة كلما اتجهنا نحو القمة.

ب- يهتم بأعداد الكائنات الحية.

ج- لا يأخذ فى الاعتبار كمية الغذاء المتاحة فى فترة طويلة.

د- يوجد تناسبا طرديا بين عدد الكائنات وكتلة الفرد.

obeikandl.com

٥- هرم الأعداد

نلاحظ فى هرم الأعداد انه:

أ- يوضح أعداد الكائنات فى سلسلة الغذاء وكذلك أوزانها.

ب- تزداد أعداد الكائنات كلما اتجهنا نحو القمة.

ج- قاعدة الهرم تمثل الكائنات المستهلكة.

د- يوضح العلاقة بين أعداد الكائنات فى السلسلة الغذائية.

٦- هرم الطاقة

نلاحظ فى هرم الطاقة انه:

أ- يتأثر بأعداد الكائنات الحية وكتلتها.

ب- يأخذ فى الاعتبار مقدار الغذاء ومعدل إنتاجه

ج- يتأثر بسرعة استخدام الطاقة للكائنات الحية.

د- لا يمثل توزيع الكائنات فى كل حلقة غذائية.

٧- شبكة الغذاء

نلاحظ فى شبكة الغذاء أن:

أ- لابد من وجود كائنات منتجة للغذاء.

ب- الكائنات المحللة ليست لها أهمية.

ج- لا يمكن متابعة حلقاتها الغذائية.

د- يحدث بها إعادة دورة الطاقة.

٨- سلاسل الغذاء

تعتبر النباتات الخضراء فى السلسلة الغذائية كائنات:

أ- مستهلكة أولى.

ب- محللة.

ج- مستهلكة ثانية.

د- منتجة للغذاء.

٩- كائنات ذاتية التغذية

نلاحظ فى الكائنات ذاتية التغذية أنها:

أ- جميعها نباتات خضراء

ب- تتضمن الفطريات

ج- تتضمن النباتات الخضراء وبعض انواع البكتريا.

د- تقوم دائما بالبناء الضوئى.

obeikandl.com

١٠- البناء الضوئى

يتم فى عملية البناء الضوئى:

أ- امتصاص النباتات الخضراء للطاقة الضوئية وانطلاق غاز CO_2.

ب- تحويل الطاقة الشمسية الممتصة لطاقة كيميائية مختزنة فى الغذاء.

ج- تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة حرارية.

د- تحويل الغذاء الى صورة بسيطة.

١١- البناء الكيميائى

يحدث فى عملية البناء الكيميائى:

أ- بناء الغذاء بواسطة الطاقة الكيميائية الناتجة من أكسدة بعض المواد غير العضوية

ب- اختزال بعض المركبات العضوية.

ج- اختزال بعض المركبات غير العضوية.

د- أكسدة بعض السكريات وانطلاق طاقة.

١٢- كائنات غير ذاتية التغذية (مستهلكة)

أى من الكائنات الاتية غير ذاتى التغذية:

أ- جميع الكائنات التى تستغنى عن الطاقة الشمسية.

ب- جميع الكائنات التى تعتمد على غيرها فى الغذاء.

ج- جميع الكائنات التى لا تحتوى على الكلوروفيل.

د-جميع الطحالب والفطريات وبعض أنواع البكتريا.

١٣- العلاقات الغذائية (الافتراس)

الافتراس هو:

أ- علاقة مؤقتة بين كائن حى وآخر غير حى.

ب- علاقة دائمة بين الكائن الضعيف واخر قوى.

ج-علاقة دائمة بين كائن حى وآخر غير حى.

د-علاقة مؤقتة بين كائن حى مفترس وآخر ضعيف (فريسة) .

obeikandi.com

١٤- الافـــــادة

الافادة هى:

أ- معيشة كائن حى مع كائن حى آخر ويعود النفع على أحدهما دون حدوث ضرر للآخر

ب- اعتماد كائن حى على اخر للحماية من الأعداء ويسبب ضرا للآخر.

ج- حصول الكائن الحى الضعيف على غذائه من عائلة وانتفاع العائل أيضا.

د- تعاون متبادل بين كائن حى وآخر يعود منه فائدة على الاثنين.

١٥- التكافـل

تلعب علاقة التكافل بين البكتريا العقدية وجذور الفول دورا مهما فى:

أ- حماية البكتريا من أعدائها.

ب- زيادة محتوى الهيدروجين للتربة.

ج- التقليل من الفاقد فى البقوليات.

د- تثبيت النيتروجين فى التربة

١٦- التطفـل

نلاحظ فى التطفل ان:

أ- لا يوجد نباتات متطفلة راقية .

ب- جميع الكائنات المتطفلة اجبارية التطفل

ج- يكثر فى النباتات الدنيئة كالبكتريا والفطريات.

د- جميع الديدان والحشرات تطفلها داخلى.

١٧- الترمـــم

نلاحظ فى الترمم ان:

أ- الرميات الحيوانية تقتصر على الديدان.

ب- له دورا هاما فى اعادة العناصر للبيئة.

ج- يعيد الطاقة مرة اخرى للبيئة

د- الرميات النباتية تقتصر على الفطريات

١٨- المقاومة البيولوجية

فى المقاومة البيولوجية للحشرات يتم:

أ- التوسع فى تربية المفترسات ونشرها فى الزراعة.

ب- جمع بعض أطوار الحشرات الضارة والتخلص منها بالحرق.

ج- تعقيم إناث الحشرات باستخدام هرمونات معينة.

د- جمع بعض أطوار الحشرات الضارة وعزلها.

obeikandl.com

اسئلة على مفاهيم البيئة:اجب عن السؤال الاتى:تخير الإجابة الصحيحة للعبارة التالية

النظام البيئى

النظام البيئى هو:

أ- مساحة من الطبيعة بها مكونات حية فقط.

ب- تشابك العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية.

ج-مساحة من الطبيعة بها مكونات حية وغير حية بينها علاقات متشابكة.

د- مساحة من الأرض بها نبات منتجة للغذاء.

حفظ التوازن البيئى

يحتفظ كل نوع بتوزيع عددى ثابت بسبب:

أ- تدخل الإنسان لإبادة بعض الأنواع.

ب-زراعة مساحات كبيرة من الأرض.

ج-توازن النوع مع مايفترسه أو يتطفل عليه.

د-حدوث ظروف طارئة فى النظام البيئى.

خلل التوازن البيئى

يحدث خلل التوازن البيئى بسبب:

أ- إدخال كائن حى الى بيئة متوازنة مع وجود أعداء له.

ب- تغير العوامل الطبيعية مثل ردم البرك والمستنقعات.

ج- وجود التطفل والافتراس بين الكائنات الحية.

د-كل ماسبق صحيح.

التغير البيئى

يحدث التغير البيئى عند:

أ-قطع الأشجار لزراعة المحاصيل.

ب-ردم البرك لإقامة المشروعات.

ج-حدوث البراكين والزلازل.

د-كل ماسبق صحيح.

التعاقب البيئى

يحدث التعاقب البيئى فى:

أ-مناطق لم تبدأ بها الحياة بعد مثل بركة حديثة التكوين.

ب-مناطق أصابها التدمير مثل حرائق الغابات.

ج-الأوساط المائية مثل البحيرات أو الجافة مثل الصخور.

د-كل ماسبق صحيح.

obeikandl.com

النشاط المصاحب لمفهوم الطاقة

١- الطاقة

اجمع بعض المعلومات عن الطاقة من الصحف والمجلات العلمية.

٢- تحولات الطاقة

اشترك مع زملائك فى عمل لوحات ورسوم توضيحية تبين تقسيم الكائنات الحية تبعا لتحولات الطاقة كما يلى:

(كائنات منتجة – كائنات مستهلكة – كائنات محللة)

٣- سريان الطاقة

صمم نموذجا مصغرا يوضح سريان الطاقة بين الكائنات الحية مع توضيح الطاقة الممتصة والمنطلقة.

٤- شبكة الغذاء

قم بزيارة مع زملائك ومدرسك الى حقل وتبين النباتات والحيوانات الموجودة به وارسم شكلا من تصورك لشبكة غذائية محتملة.

٥- سلاسل الغذاء

قم بزيارة مسطح مائى وتبين الكائنات الحية الموجودة به ورتبتها فى سلاسل غذائية من وجهة نظرك.

٦- اهرام الغذاء

قم بعمل رسم توضيحى لهرم الاعداد بحيث توضح العلاقة بين اعداد الكائنات فى السلسلة الغذائية مبتدئا بالكائنات المنتجة (قاعدة الهرم)

٧- هرم الكتلة:

قم بعمل لوحة ملونة توضح مفهوم هرم الكتلة تبعا لكتلة الكائن الحى وعدد الكائنات الحية.

٨- هرم الطاقة

قم برسم شكل توضيحى يبين هرم الطاقة مع الأخذ فى الاعتبار معدل إنتاج الغذاء ومقداره الكلى.

٩- كائنات ذاتية التغذية (كائنات منتجة)

قم بجمع بعض النباتات من احد الحقول او المسطحات المائية واعرضها على مدرسك لتتعرف على أسمائها.

obeikandi.com

١٠- البناء الضوئى

اجمع بعض العينات من النباتات الخضراء ويمكنك تنميتها فى وجود الشمس فى بيئة مناسبة ثم ابعدها عن الشمس ولاحظ الفرق.

١١- البناء الكيميائى

اجمع بعض المعلومات عن انواع البكتيريا التى تستطيع القيام بعملية البناء الكيميائى.

١٢- كائنات غير ذاتية التغذية (كائنات مستهلكة)

ارسم لوحة توضيحية لبعض الكائنات غير ذاتية التغذية.

١٣- الافـــادة

اجمع معلومات عن امثلة اخرى للافادة من عالم النبات والحيوان من الموسوعات العلمية

١٤- الافتراس

اجمع معلومات عن ظاهرة الافتراس وانتشارها فى عالم الحيوان

١٥- التكافل

افحص جذر نبات الفول وبعض البقول الاخرى لتتبين وجود العقد البكتريـــة. وارســم شــكلا يوضحها.

١٦- التطفل

اكتب مقالا علميا عن اضرار التطفل بالنسبة للانسان والحيوان والنبات موضحا ذلك ببعـــض الامثلة.

١٧- الترمم

اكتب مقالا علميا عن اهمية الرميات ودورها فى اعادة دوره العناصر مع ذكر احد الامثلة.

١٨- المقاومة البيولوجية

اجمع بعض المعلومات عن المقاومة البيولوجية ودور ذلك فى القضاء على بعض الامـــراض الخطيرة مثل البلهارسيا موضحا مميزات المقاومة البيولوجية عن غيرها من وسائل المقاومـــة الاخرى.

obeikandl.com

الانشطة المصاحبة لمفهوم البيئة

النظام البيئى:

قم بزيارة مسطح مائى أو حقل وصف مكونات هذا النظام البيئى الحية وغير الحية موضحا ما بينها من علاقات متشابكة.

التغيير البيئى:

اكتب مقالا علميا عن التغير البيئى بواسطة الطبيعة وكذلك بواسطة الانسان مع التوضيح بامثلة.

٣- التعاقب البيئى:

اجمع بعض المعلومات عن التعاقب البيئى بنوعيه التعاقب الجفافى والتعاقب المائى:

٤- حفظ التوازن البيئى:

اكتب مقالا علميا يوضح معنى التوازن البيئى وعوامل حفظة موضحا دور الفرد فى الحفاظ على التوازن البيئى.

٥- اختلال التوازن البيئى:

اكتب مقالا علميا يوضح العوامل التى تسبب اختلال التوازن البيئى مع ذكر الامثلة.

obeikandl.com

ملحق رقم (٧)

اسماء السادة المحكمين على الاختبار التحصيلى

(١) أ.د حسين بشير محمود	أستاذ تكنولوجيا التعليم وطرق تدريس العلوم معهد البحوث والدراسات التربوية – جامعة القاهرة – رئيس المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية سابقا
(٢) أ.د. فتحى عبد المقصود الديب	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم – معهد البحوث والدراسات التربوية – جامعة القاهرة
(٣) أ.د. على محيى الدين راشد	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم – كلية التربية – جامعة حلوان
(٤) أ.د. زاهر أحمد	أستاذ تكنولوجيا التعليم – معهد الدراسات والبحوث التربوية – جامعة القاهرة
(٥) أ. نادية جوهر	رئيس قسم الأحياء – مدرسة جمال عبد الناصر الثانوية – بنات – الدقى – الجيزة.
(٦) أ. محمد يحيى حسن السيد	مدرس أول مشرف ورئيس قسم الأحياء مدرسة الأورمان الثانوية – بنات – الدقى – الجيزة.
(٧) أ. عبد الرحمن محمد	مدرس أول ومشرف قسم الأحياء مدرسة جمال عبد الناصر الثانوية بنات

obeikandi.com

ملحق رقم (٨)

استمارة الحكم على مفردات الاختبار التحصيلى

رجاء التكرم بقراءة كل سؤال من أسئلة الاختبار وهل يقيس بالفعل المستوى المعرفى المدون أمامه ومدى ارتباطه بالوحدة الدراسية موضوع البحث وفيما يلى بيان بالمفردات ومستوى التعلم لكل منها على النحو الذى جاء فى الاختبار، أرجو تدوين أى ملاحظة بخصوص مدى ملائمة الأسئلة.

رقم السؤال	المستوى المعرفى	مناسبة المستوى المعرفى		الارتباط بموضوع الوحدة		ملاحظات
		مناسب	غير مناسب	مرتبط	غير مرتبط	
١	تذكر					
٢	تذكر					
٣	تذكر					
٤	تذكر					
٥	تذكر					
٦	تذكر					
٧	تذكر					
٨	تذكر					
٩	تذكر					
١٠	فهم					
١١	فهم					
١٢	فهم					
١٣	فهم					
١٤	فهم					
١٥	فهم					
١٦	فهم					
١٧	فهم					
١٨	تطبيق					
١٩	تطبيق					
٢٠	تطبيق					
٢١	تذكر					
٢٢	فهم					
٢٣	تذكر					
٢٤	فهم					
٢٥	تذكر					
٢٦	تذكر					
٢٧	تذكر					

obeikandi.com

٢٨	فهم					
٢٩	تذكر					
٣٠	فهم					
٣١	تذكر					
٣٢	تطبيق					
٣٣	تذكر					
٣٤	تطبيق					
٣٥	تذكر					
٣٦	تذكر					
٣٧	تذكر					
٣٨	تطبيق					
٣٩	فهم					
٤٠	فهم					
٤١	تذكر					
٤٢	تذكر					
٤٣	تذكر					
٤٤	تطبيق					
٤٥	تطبيق					
٤٦	فهم					
٤٧	فهم					
٤٨	فهم					
٤٩	تذكر					
٥٠	فهم					
٥١	تطبيق					
٥٢	تذكر					
٥٣	فهم					
٥٤	تذكر					

obeikandl.com

ملحق رقم (٩)

"اختبار التحصيل الدراسى"

(الصورة المبدئية)

إرشادات

١- **هذا الاختبار يقيس مدى تحصيلك الدراسى فى الوحدة الدراسية:**

"التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان"

٢-الاختبار مكون من أربعة خمسين سؤالاً وهو من نوع الاختيار من متعدد.

٣-توجد أربعة اختيارات للإجابة عن كل سؤال والمطلوب منك قراءتها جيداً ثم اختيار إجابة واحدة فقط هى الإجابة الصحيحة للسؤال.

٤-استخدام القلم الرصاص فى وضع العلامات الخاصة فى ورقة الإجابة.

٥-لا تضع أية علامات على كراسة الأسئلة حيث سيستعملها أفراد آخرون.

٦-لا تترك أى سؤال بدون إجابة.

٧-لا تقلب هذه الصفحة إلا بعد التأكد من المطلوب بدقة.

٨-لا تنسى أن تكتب اسمك وفصلك ومدرستك فى المكان المخصص له فى ورقة الإجابة.

obeikandi.com

اختبار التحصيل الدراسى

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتى:

(١) الاختلاف الوحيد بين النباتات آكلة الحشرات والنباتات الخضراء يكمن في مصدر

أ- النيتروجين

ب- الهيدروجين

ج- الأكسجين

د- الماء

(٢) الطفيليات التى تستطيع أن تعيش معيشة ترممية في أحد أطوار حياتها تسمى:

أ- إجبارية التطفل

ب- اختيارية التطفل

ج- كائنات متكافلة

د- كائنات مفترسة

(٣) يكون التطفل داخليا كما في

أ- البرغوث

ب- القمل

ج- البعوض

د- الديدان

(٤) يحدث مرض القرحة الشرقية بسبب طفيل :

أ- الفلاريا

ب- الليشمانيا

ج- البلازموديوم

د- الانتاميبا

obeikandl.com

(٥) تعتبر الديدان الحلقية من أرقى رتب الديدان فلا يعرف منها متطفل إلا ديدان:

أ- البلهارسيا

ب- البلاناريا

ج- العلق الطبى

د- الفاشيولا

(٦) يسبب طفيل التريبانوسوما مرض :

أ- النوم

ب- الملاريا

ج- الزحار الأميبى

د- الفيل

(٧) نباتات البقول ليست في حاجة إلى أسمدة.

أ- عضوية

ب- نيتروجينية

ج- فوسفاتية

د- كبريتية

(٨) يطلق على مساحة من الطبيعة بها مكونات حية وغير حية وما بين هذه المكونات من علاقات متشابكة مصطلح :

أ- التوازن البيئى

ب- سلسلة غذائية

ج- أهرام الغذاء

د- النظام البيئى

obeikandl.com

(٩) رصيد العناصر الكيميائية في أى نظام بيئى يجب أن يكون :

أ- ثابتاً

ب- متزايداً

ج- متناقصاً

د- غير محدد

(١٠) إدخال كائن حى جديد إلى بيئة متوازنة ليس له فيها أعداء يؤدى إلى:

أ- حفظ التوازن البيئى

ب- حدوث تعاقب بيئى

ج- اختلال التوازن البيئى

د- حدوث تغييرات بيئية

(١١) تنمو الشعاب المرجانية وتزدهر في المياه الضحلة الشفافة بسبب :

أ- وجود بعض البكتريا

ب-عدم وجود أعداء لها

ج- نمو بعض الفطريات في انسجتها.

د- نمو بعض الطحالب في انسجتها.

(١٢) تقيم الكائنات الحية فيما بينها توازنا طبيعياً بحيث يحتفظ كل نوع منها:

أ- بتوزيع عددى ثابت

ب- بموارد غذائية ثابتة

ج- بتوزيع عشوائى دائماً

د- بتزايد مستمر دائماً

obeikandl.com

(١٣) إخراج كائن حى من بيئة متوازنة يسبب:

أ- توفير الغذاء للكائنات الأخرى

ب- اختلال التوازن البيئى

ج- حفظ التوازن البيئى

د- نقص الغذاء والموارد الطبيعية.

(١٤) إذا لم تتعرض الكائنات الحية لعوامل جديدة أو طارئة على النظام البيئى فإنه يحدث :

أ- تزايد مستمر في عددها

ب- انقراض بعض الأنواع فجأة

ج- طغيان نوع على آخر

د- توازن طبيعى بيولوجى

(١٥) يؤدى قتل الصقور إلى :

أ- تزايد نمو المحاصيل الزراعية والحبوب

ب- نقص أعداد الدواجن والدجاج

ج- تزايد الفئران بصورة رهيبة فتسبب خسائر فادحة

د- حفظ التوازن الحيوى في النظام البيئى

(١٦) يؤدى قطع الأشجار واقتلاع الحشائش إلى :

أ- زيادة نمو المحاصيل

ب- زيادة كمية الأمطار

ج- حفظ التوازن البيئى

د- اختلال التوازن البيئى

obeikandl.com

(١٧) تعتبر الطحالب بأنواعها المختلفة كائنات :

أ- ذاتية التغذية

ب- غير ذاتية التغذية

ج- رميات نباتية

د- نباتات مفترسة

(١٨) عند تربية كائنات حية متخصصة في القضاء على آفات معينة يعتبر ذلك:

أ- مقاومة ميكانيكية

ب- مقاومة كيميائية

ج- مقاومة بيولوجية

د- علاقة تكافل

(١٩) استخدام بعض أنواع البكتريا في إزالة التلوث من البيئة يرجع إلى قدرتها على :

أ- التطفل

ب- الترمم

ج- الافتراس

د- التكافل

(٢٠) وجود بعض النباتات المتسلقة على نباتات أخرى لها جذوع قوية دون أن تستفيد منها غذائيا يمكن أن يسمى :

أ- تطفل

ب- ترمم

ج- افتراس

د- إفادة

obeikandl.com

(٢١) يعتبر الإنسان من الكائنات

أ - المنتجة

ب- المستهلكة

جـ- المتعايشة

د - المحللة

(٢٢) تقوم النباتات آكلة الحشرات بالافتراس لأنها تحتاج إلى مواد

أ - بروتينية

ب - دهنية

جـ- كربوهيدراتية

د - سكريه

(٢٣) يستخدم العلماء فى دراستهم لحلقات السلاسل الغذائية

أ - مواد عضوية

ب - تحليل أجسام الكائنات الحية

جـ - مركبات فسفورية مشعة

د - الأملاح المعدنية

(٢٤) تعتمد صناعة دباغة الجلود على كائنات

أ- طفيلية

ب- مترممه

جـ- متكافلة

د- مفترسة

obeikandl.com

(٢٥) العلاقة بين الديدان المفلطحة والإنسان علاقة

أ - تطفل

ب - ترمم

جـ - تبادل منفعة

د - تكافل

(٢٦) العلاقة بين التمساح وطائر الزقزاق علاقة

أ - افتراس

ب - معايشة

جـ - ترمم

د - تكافل

(٢٧) العلاقة بين البكتريا العقدية وجذور البقوليات علاقة:

أ - إفادة

ب - افتراس

جـ - ترمم

د - تكافل

(٢٨) المقاومة البيولوجية تعنى القضاء على الآفات بواسطة كائنات:

أ - مفترسة

ب - متعايشة

جـ - مترممة

د - متطفلة

obeikandl.com

(٢٩) قبل زراعة محصول القطن يفضل زراعة الأرض بنبات:

أ – نجيلى كالأرز

ب – زيتى كعباد الشمس

جـ – بقولى كالبرسيم

د – ألياف كالتيل

(٣٠) تعمل الكائنات الدقيقة المحللة فى التربة على:

أ – تحويل الغذاء إلى طاقة

ب – تحويل الطاقة إلى حرارة

جـ – تحويل الطاقة الضوئية إلى كيميائية

د – زيادة خصوبة التربة

(٣١) يؤدى تجفيف المستنقعات والبرك إلى:

أ – اختلال توازن بيئى فى الطبيعة.

ب – الإخلال بدورة الماء فى الطبيعة.

جـ – نقص المواد النيتروجينية فى التربة.

د – نقص عدد الأحياء المائية.

(٣٢) يبقى رصيد العناصر فى اى نظام بيئى ثابتا تقريبا بسبب :

أ – انتشار نواتج تحلل الكائنات بعد موتها فى الهواء.

ب – تأثير نواتج تحلل الكائنات بعد موتها على البيئة.

جـ – تحلل أجسام الكائنات بعد موتها فتعود العناصر للتربة

د – تفاعل بقايا الكائنات مع بعضها بعد موتها.

obeikandl.com

(٣٣) يختل التوازن البيئى عندما يدخل كائن حى جديد إلى بيئة متوازنة ليس فيها أعداء طبيعية له ومن أمثلة ذلك:

أ - زراعة القطن فى مصر.

ب - إدخال نبات ورد النيل إلى مصر.

جـ - إدخال أبقار الفريزيان لتهجين أبقار مصرية.

د - جلب دجاج الرودايلاند والليجهورن إلى مصر.

(٣٤) يحدث خلل للنظام البيئى فى مصر عند:

أ - صيد العصافير والطيور المهاجرة كالسمان.

ب - زيادة صيد الغزلان المصرية.

جـ - القضاء على القوارض والحشرات.

د - كل ما سبق صحيح.

(٣٥) البكتريا العقدية كائنات:

أ - ذاتية التغذية

ب - متكافلة.

جـ - متطفلة

د - غير ذاتية التغذية.

(٣٦) فطر صدأ القمح من الكائنات:

أ - اختيارية التطفل

ب - المتكافلة

جـ - إجبارية التطفل

د - المترممة

obeikandi.com

(٣٧) تؤكسد بكتريا النيتروزوموناس النشادر فى التربة الى:

أ – حمض النيتريك

ب – حمض النيتروز

جـ – فوق أكسيد النتروجين

د – غاز النيتروجين

(٣٨) قتل بعض الناس للبوم تشاؤما منها أدى الى:

أ – خلل التوازن البيولوجى فى البيئة

ب – إحداث توازن بيولوجى فى البيئة

جـ – توفير المحاصيل الزراعية

د – التخلص من مشكلة التلوث البيئى

(٣٩) يحدث توازن بيئى إذا تم :

أ – إبادة الطفيليات.

ب – القضاء على القوارض.

جـ – القضاء على الحشرات.

د – إستقرار الكائنات فى وضع معين.

(٤٠) المقصود بالشبكة الغذائية:

أ – مجموعة من السلاسل الغذائية متداخلة مع بعضها البعض ، وهى الصورة الأقرب إلى الواقع لسريان الطاقة.

ب – دورة المواد الغذائية من الأحياء المنتجة إلى المستهلكة بمستوياتها إلى المحللة ومنها إلى المنتجة.

جـ – تمثيل العلاقات الغذائية من الأحياء المنتجة إلى المستهلكة بمحتوياتها إلى المحللة ومنها إلى المنتجة.

د – دورة العناصر الكيميائية فى الطبيعة حيث تعود مرة أخرى للتربة والهواء بفعل الكائنات المحللة.

obeikandl.com

(٤١) العلاقة بين سمكة الريمورا وسمكة القرش هى علاقة:

أ – تطفل

ب – تكافل

جـ – افتراس

د – معايشة

(٤٢) من عوامل حفظ التوازن البيئى: –

أ – اخراج كائن حى من بيئة معينة.

ب – وجود أعداء طبيعية أو منافسة.

جـ – ادخال كائن حى جديد إلى النظام البيئى.

د – حدوث تغير فجأة فى العوامل الطبيعية.

(٤٣) النبات البذرى المترمم هو:

أ – البرسيم

ب – الدروسيرا

جـ – الغليون الهندى

د – الفول

(٤٤) العلاقة بين عدد الكائنات وحجمها فى السلاسل الغذائية :

أ – تناسب عكسى.

ب – توازى عددى .

جـ– تناسب طردى.

د – لا تربطها أى علاقة.

obeikandl.com

(٤٥) اختر مما يأتى ما يمثل سلسلة غذائية:

أ -حشائش ← حشرات ← ضفادع ← ثعابين ← صقور ← بكتريا تحلل

ب -حشائش← صقور← حشرات ← ضفادع ← ثعابين ← بكتريا تحلل

جـ -ثعابين ← ضفادع ← حشرات ← حشائش ← صقور ← بكتريا تحلل

د -حشرات ← حشائش ← ضفادع ← صقور ← ثعابين ← بكتريا تحلل

(٤٦) أى مما يأتى يمثل علاقة تكافل (تبادل النفع) :

أ - العلاقة بين الاسكارس والإنسان.

ب - العلاقة بين الطحالب الخضراء والشعاب المرجانية.

جـ - علاقة طائر الزقزاق بالتمساح.

د - العلاقة بين البكتريا والكائنات الميتة.

(٤٧) يحتفظ كل نوع من الكائنات بتوزيع عددى ثابت بسبب :

أ - تدخل الإنسان لابادة بعض الأنواع.

ب - زراعة مساحات كبيرة من الأرض.

جـ - توازن النوع مع ما يفترسه أو يتطفل عليه.

د - قلة الأمطار وحدوث الجفاف.

(٤٨) يمكن اعتبار فطر عفن الخبز من الكائنات:

أ - المترممة.

ب - المتطفلة.

جـ - المتكافلة.

د - المفترسة.

obeikandl.com

(٤٩) الديونيا من النباتات التى تتغذى عن طريق :

أ – التطفل على نبات آخر.

ب– اصطياد الحشرات.

جـ - التكافل مع نبات آخر.

د – الترمم على البقايا والفضلات.

(٥٠) يؤدى تطفل الهالوك على الفول إلى:

أ – تناقص تكاثر الهالوك وزيادة تكاثر الفول.

ب – استفادة نبات الفول من نبات الهالوك.

جـ - الأضرار بتكاثر الفول وزيادة تكاثر الهالوك.

د – عدم الأضرار بأى منهما.

(٥١) ينتقل الكربون الموجود فى النباتات إلى الحيوانات المختلفة:

أ – أثناء عملية التنفس.

ب – عند تحليل النباتات.

جـ – بعد احتراق النباتات.

د – خلال السلاسل الغذائية.

obeikandl.com

(٥٢) يمكن الحفاظ على الاتزان البيئى بأحدى الطرق الآتية :

أ – عدم التدخل فى النظام البيئى.

ب – إدخال نوع جديد من الكائنات للبيئة.

جـ – إخراج بعض الكائنات من النظام البيئى.

د – إبادة النوع الذى يطغى على باقى الأنواع.

(٥٣) العناصر الواجب توافرها فى أى سلسلة غذائية هى:

أ – المنتج – المستهلك الأول – المستهلك الثانى.

ب – المنتج – المحلل – النبات الاخضر.

جـ – المستهلك الاول – البكتريا المحللة – المستهلك الثانى.

د – المنتج – المستهلك – المحلل.

(٥٤) لكى تقيم مجموعة الكائنات فى النظام البيئى توازنا طبيعيا يجب أن:

أ – تزيد الموارد المتاحة لتكاثر وانتشار النوع.

ب – لا تحدث عوامل طبيعية تؤدى إلى التخلص من بعض الكائنات.

جـ – يحد من تزايد طغيان نوع على غيره من الأنواع الأخرى.

د – لا توجد أعداء طبيعية أو منافسة على الغذاء

obeikandi.com

ملحق رقم (١٠) موافقه جهه الامن على تطبيق ادوات البحث

محافظة الجيـزة
مد يـرية التربية والتعليـم
مد يـــر المد يريـة
الا مـــــن
==========

السـيد الا ستاذ / مد يـر عـام اد ارة الجيـزة التعليمية

تحية طيبة وبعـــد •

تحيط علـم سياد تكـم بأن المد يـريـة قـد وافقـت على السـماح للطالبـه / د ينـا طوســون احمـد / المقيـدة بد رجـة الماجسـتير فى التربية قسـم تكنولوجيـا التعليـم والتابعـة لمعـهد الد راسـات التربوية / جامعـة القاهـرة •

ومـوضـوع الرسـالة (فعاليـة برنامـج كمبيوتـر بالوسـائط المتعـد دة فى تد ريـس العلـوم البيولوجيـة من خلال المعرفـة المنظمـة لطلاب المرحلـة الثانـوية)

لـذ ا يسـمح لها بد خـول المد ارس الثانوية التابعـة لاد اراتكـم مع العلـم بانـه ليـس هنـاك مايمنـع من وجهـة نظـر الامـن مع مراعاة الا تـى :

١ــ التأكـد من شخصيتهـا •
٢ــ ان لا تتعارض مهمتهـا مع سـير العمـل بالد راسـة •
٣ــ ان يكـون ذلك تحـت اشـراف الاد ارة ومد يـرى تلك المد ارس •
٤ــ اسـتبعاد البيـانات الشخصيـة •

وتفضلـوا بقبـول فائـق الاحتـرام •

مسئول امن المد يـريـة — مد يـر المد يـريـة

(عبد الرؤف عبـد المقصـود) — (عبد الفتـاح محمـد عبد السـلام)

محافظة الجيزة
مديرية التربية والتعليم
مدير المديرية
الامن
==========

السيد الاستاذ / مدير عام ادارة الجيزة التعليمية

تحية طيبة وبعد •

تحيط علم سيادتكم بأن المديرية قد وافقت على السماح للطالبه / دينا طوسون احمد / المقيدة بدرجة الماجستير فى التربية قسم تكنولوجيا التعليم والتابعة لمعهد الدراسات التربوية / جامعة القاهرة •

وموضوع الرسالة (فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة فى تدريس العلوم البيولوجية من خلال المعرفة المنظمة لطلاب المرحلة الثانوية)

لذا يسمح لها بدخول المدارس الثانوية التابعة لادارتكم مع العلم بانه ليس هناك مايمنع من وجهة نظر الامن مع مراعاة الاتى :-

١- التأكد من شخصيتها •

٢- أن لا تتعارض مهمتها مع سير العمل بالدراسة •

٣- أن يكون ذلك تحت اشراف الادارة ومديرى تلك المدارس •

٤- استبعاد البيانات الشخصية •

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام •

مسئول امن المديرية — مدير المديرية

(عبد الرؤف عبد المحسن) — (عبد الفتاح محمد عبد السلام)

obeikandl.com

ملحق رقم (١١)

معامل السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى والحكم عليها

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الحكم عليها
١	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٨	
٢	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
٣	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٣٨	
٤	٠,٧٩	٠,٢١	٠,٥١	
٥	٠,٧٩	٠,٢١	٠,٦٤	
٦	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٨	
٧	٠,٨٣	٠,١٤	٠,٣٨	
٨	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٣٨	
٩	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١٠	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١١	٠,٧٤	٠,٢٦	٠,٥١	
١٢	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٥١	
١٣	٠,٧٩	٠,٢١	٠,٥١	
١٤	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١٥	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١٦	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١٧	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١٨	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
١٩	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٨	
٢٠	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٣٨	
٢١	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٣٨	
٢٢	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٣٨	
٢٣	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٨	
٢٤	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٣٨	

obeikandl.com

٢٥	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٣٨	
٢٦	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
٢٧	٠,٧٩	٠,٢١	٠,٥١	
٢٨	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٨	
٢٩	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
٣٠	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٣٨	
٣١	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٥١	
٣٢	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٨	
٣٣	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٥١	
٣٤	٠,٧٦	٠,٢٤	٠,٢٦	
٣٥	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٣٨	
٣٦	٠,٧٦	٠,٢٤	٠,٥١	
٣٧	٠,٨٣	٠,١٧	٠.٢٦	
٣٨	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٢٦	
٣٩	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٢٦	
٤٠	٠,٩٠	٠,١٠	٠,٢٦	
٤١	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٢٦	
٤٢	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٢٦	
٤٣	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٢٦	
٤٤	٠,٩٠	٠,١٠	٠,١٣	تحذف
٤٥	٠,٧٣	٠,٢٧	٠,٥١	
٤٦	٠,٧٦	٠,٢٤	٠,٢٦	
٤٧	٠,٦٩	٠,٣١	٠,١٣	تحذف
٤٨	٠,٩٠	٠,١٠	صفر	تحذف
٤٩	٠,٨٦	٠,١٤	٠,١٣	تحذف
٥٠	٠,٧٦	٠,٢٤	٠,٣٨	
٥١	٠,٧٦	٠,٢٤	٠,٣٨	
٥٢	٠,٧٩	٠,٢١	٠,٥١	
٥٣	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٦٤	
٥٤	٠,٨٦	٠,١٤	٠,٧٧	

ملحق رقم (١٣)

الدرجات الخام لكل طالبة عن الأسئلة الفردية

والزوجية وتحديد معامل الثبات للاختبار التحصيلى

العدد	درجات الفردى	درجات الزوجى	الزوجى + الفردى	الزوجى – الفردى
١	٢٧	٢٥	٥٢	٢
٢	٢٥	٢٤	٤٩	١
٣	٢٢	٢٤	٤٦	٢
٤	٢٦	٢٧	٥٣	١
٥	١٩	١٧	٣٦	٢
٦	٢٢	٢١	٤٣	١
٧	٢٦	٢٧	٥٣	١
٨	٢٣	٢٣	٤٦	صفر
٩	٢٥	٢٤	٤٩	١
١٠	٢٥	٢٦	٥١	١
١١	٢٥	٢٦	٥١	١
١٢	٢٤	٢٢	٤٦	٢
١٣	٢٢	٢٢	٤٤	صفر
١٤	٢٦	٢٦	٥٢	صفر
١٥	٢٦	٢٧	٥٢	١
١٦	٢٥	٢٧	٥٢	٢
١٧	٢١	٢٢	٤٣	١
١٨	٢٣	٢٢	٤٥	١
١٩	٢١	٢٣	٤٤	٢
٢٠	٢٣	٢١	٤٤	٢
٢١	١٧	١٨	٣٥	١
٢٢	٢٣	٢٥	٤٨	٢
٢٣	١٩	١٦	٣٥	٣
٢٤	٢٥	٢١	٤٦	٤
٢٥	١٥	١٩	٣٤	٤
٢٦	١٥	١٥٠٠	٣٠	صفر
٢٧	١٣	١٨	٣١	٥
٢٨	١٤	١٣	٢٧	١
٢٩	١٣	١٦	٢٩	٣
مجموع الدرجات	٦٣٠	٦٣٧	١٢٦٧	٤٧١
مجموع مربع الدرجات	١٤٢٠٤	١٤٤٤٣	٥٧١٧٥	١١٩
مربع الدرجات =	٣٩٦٩٠٠ / (٦٣٠)^{٢}	٤٠٥٧٦٩ / (٦٣٧)^{٢}	١٦٠٥٢٨٩ / (١٢٦٧)^{٢}	٢٢٠٩ / (٤٧)^{٢}
=				

تابع ملحق رقم (١٣)

حساب الثبات

$$\text{الانحراف المعيارى} = \sqrt{\frac{١}{\text{ن}} \text{ ن مجـ س}_{١}^{٢} - (\text{مجـ س}_{٢})^{٢}}$$

التباين = مربع الانحراف المعيارى

$$\therefore \text{التباين} = \frac{١}{\text{ن}^{٢}} \text{ ن مجـ س}_{١}^{٢} - (\text{مجـ س}_{٢})^{٢}$$

حيث ن عدد أفراد العينة

س١ = فروق درجات الزوجى – الفردى عند حساب ع٢ق

س٢ = درجات الزوجى + الفردى عند حساب ع٢

$$\text{تباين الفروق ع}^{٢}\text{ق} = \frac{١}{٢٩ \times ٢٩} [(٢٩ \times ١١٩) - ٢٢٠٩]$$

$$= \frac{١}{٨٤١} (٣٤٥١ - ٢٢٠٩)$$

$$= \frac{١}{٨٤١} \times ١٢٥٨ = ١,٤٩٥٨$$

$$\text{تباين الفروق ع}^{٢} = \frac{١}{٢٩ \times ٢٩} [(٢٩ \times ٥٧١٧٥) - ١٦٠٥٢٨٩]$$

$$\frac{١}{٨٤١} (١٦٥٨٠٧٥ - ١٦٠٥٢٨٩)$$

$$\frac{١}{٨٤١} \times ٥٢٧٨٦ = ٦٢,٧٦٥٨$$

$$\text{معادلة رولون رأ أ} = ١ - \frac{\text{ع}^{٢}\text{ق}}{\text{ع}^{٢}} = ١ - \frac{١,٤٩٥٨}{٦٢,٧٦٥٨} = ١ - ٠,٠٢٣٨٣ = ٠,٩٧٦$$

obeikandl.com

ملحق رقم (١٣)

"اختبار التحصيل الدراسى"

(الصورة النهائية)

إرشادات

١- **هذا الاختبار يقيس مدى تحصيلك الدراسى فى الوحدة الدراسية:**

"التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان"

٢-الاختبار مكون من خمسين سؤالاً وهو من نوع الاختيار من متعدد.

٣-توجد أربعة اختيارات للإجابة عن كل سؤال والمطلوب منك قراءتها جيداً ثم اختيار إجابة واحدة فقط هى الإجابة الصحيحة للسؤال.

٤-استخدام القلم الرصاص فى وضع العلامات الخاصة فى ورقة الإجابة.

٥-لا تضع أية علامات على كراسة الأسئلة حيث سيستعملها أفراد آخرون.

٦-لا تترك أى سؤال بدون إجابة.

٧-لا تقلب هذه الصفحة إلا بعد التأكد من المطلوب بدقة.

٨-لا تنسى أن تكتب اسمك وفصلك ومدرستك فى المكان المخصص له فى ورقة الإجابة.

obeikandi.com

اختبار التحصيل الدراسى

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتى:

(١) الاختلاف الوحيد بين النباتات آكلة الحشرات والنباتات الخضراء يكمن في مصدر

أ- النيتروجين

ب- الهيدروجين

ج- الأكسجين

د- الماء

(٢) الطفيليات التى تستطيع أن تعيش معيشة ترممية في أحد أطوار حياتها تسمى:

أ- إجبارية التطفل

ب- اختيارية التطفل

ج- كائنات متكافلة

د- كائنات مفترسة

(٣) يكون التطفل داخليا كما في

أ- البرغوث

ب- القمل

ج- البعوض

د- الديدان

(٤) يحدث مرض القرحة الشرقية بسبب طفيل :

أ- الفلاريا

ب- الليشمانيا

ج- البلازموديوم

د- الانتاميبا

obeikandl.com

(٥) تعتبر الديدان الحلقية من أرقى رتب الديدان فلا يعرف منها متطفل إلا ديدان:

أ- البلهارسيا

ب- البلاناريا

ج- العلق الطبى

د- الفاشيولا

(٦) يسبب طفيل التريبانوسوما مرض :

أ- النوم

ب- الملاريا

ج- الزحار الأميبى

د- الفيل

(٧) نباتات البقول ليست في حاجة إلى أسمدة.

أ- عضوية

ب- نيتروجينية

ج- فوسفاتية

د- كبريتية

(٨) يطلق على مساحة من الطبيعة بها مكونات حية وغير حية وما بين هذه المكونات من علاقات متشابكة مصطلح :

أ- التوازن البيئى

ب- سلسلة غذائية

ج- أهرام الغذاء

د- النظام البيئى

obeikandl.com

(٩) رصيد العناصر الكيميائية في أى نظام بيئى يجب أن يكون :

أ- ثابتاً

ب- متزايداً

ج- متناقصاً

د- غير محدد

(١٠) إدخال كائن حى جديد إلى بيئة متوازنة ليس له فيها أعداء يؤدى إلى:

أ- حفظ التوازن البيئى

ب- حدوث تعاقب بيئى

ج- اختلال التوازن البيئى

د- حدوث تغييرات بيئية

(١١) تنمو الشعاب المرجانية وتزدهر في المياه الضحلة الشفافة بسبب :

أ- وجود بعض البكتريا

ب-عدم وجود أعداء لها

ج- نمو بعض الفطريات في انسجتها.

د- نمو بعض الطحالب في انسجتها.

(١٢) تقيم الكائنات الحية فيما بينها توازنا طبيعياً بحيث يحتفظ كل نوع منها:

أ- بتوزيع عددى ثابت

ب- بموارد غذائية ثابتة

ج- بتوزيع عشوائى دائماً

د- بتزايد مستمر دائماً

obeikandl.com

(١٣) إخراج كائن حى من بيئة متوازنة يسبب:

أ- توفير الغذاء للكائنات الأخرى

ب- اختلال التوازن البيئى

ج- حفظ التوازن البيئى

د- نقص الغذاء والموارد الطبيعية.

(١٤) إذا لم تتعرض الكائنات الحية لعوامل جديدة أو طارئة على النظام البيئى فإنه يحدث :

أ- تزايد مستمر في عددها

ب- انقراض بعض الأنواع فجأة

ج- طغيان نوع على آخر

د- توازن طبيعى بيولوجى

(١٥) يؤدى قتل الصقور إلى :

أ- تزايد نمو المحاصيل الزراعية والحبوب

ب- نقص أعداد الدواجن والدجاج

ج- تزايد الفئران بصورة رهيبة فتسبب خسائر فادحة

د- حفظ التوازن الحيوى في النظام البيئى

(١٦) يؤدى قطع الأشجار واقتلاع الحشائش إلى :

أ- زيادة نمو المحاصيل

ب- زيادة كمية الأمطار

ج- حفظ التوازن البيئى

د- اختلال التوازن البيئى

obeikandl.com

(١٧) تعتبر الطحالب بأنواعها المختلفة كائنات :

أ- ذاتية التغذية

ب- غير ذاتية التغذية

ج- رميات نباتية

د- نباتات مفترسة

(١٨) عند تربية كائنات حية متخصصة في القضاء على آفات معينة يعتبر ذلك:

أ- مقاومة ميكانيكية

ب- مقاومة كيميائية

ج- مقاومة بيولوجية

د- علاقة تكافل

(١٩) استخدام بعض أنواع البكتريا في إزالة التلوث من البيئة يرجع إلى قدرتها على :

أ- التطفل

ب- الترمم

ج- الافتراس

د- التكافل

(٢٠) وجود بعض النباتات المتسلقة على نباتات أخرى لها جذوع قوية دون أن تستفيد منها غذائيا يمكن أن يسمى :

أ- تطفل

ب- ترمم

ج- افتراس

د- إفادة

obeikandl.com

(٢١) يعتبر الإنسان من الكائنات

أ - المنتجة

ب- المستهلكة

جـ- المتعايشة

د - المحللة

(٢٢) تقوم النباتات آكلة الحشرات بالافتراس لأنها تحتاج إلى مواد

أ - بروتينية

ب - دهنية

جـ- كربوهيدراتية

د - سكريه

(٢٣) يستخدم العلماء فى دراستهم لحلقات السلاسل الغذائية

أ - مواد عضوية

ب - تحليل أجسام الكائنات الحية

جـ - مركبات فسفورية مشعة

د - الأملاح المعدنية

(٢٤) تعتمد صناعة دباغة الجلود على كائنات

أ- طفيلية

ب- مترممه

جـ- متكافلة

د- مفترسة

obeikandl.com

(٢٥) العلاقة بين الديدان المفلطحة والإنسان علاقة

أ - تطفل

ب - ترمم

جـ - تبادل منفعة

د - تكافل

(٢٦) العلاقة بين التمساح وطائر الزقزاق علاقة

أ - افتراس

ب - معايشة

جـ - ترمم

د - تكافل

(٢٧) العلاقة بين البكتريا العقدية وجذور البقوليات علاقة:

أ - إفادة

ب - افتراس

جـ- ترمم

د - تكافل

(٢٨) المقاومة البيولوجية تعنى القضاء على الآفات بواسطة كائنات:

أ - مفترسة

ب - متعايشة

جـ - مترممة

د - متطفلة

obeikandl.com

(٢٩) قبل زراعة محصول القطن يفضل زراعة الأرض بنبات:

أ – نجيلى كالأرز

ب – زيتى كعباد الشمس

جـ – بقولى كالبرسيم

د – ألياف كالتيل

(٣٠) تعمل الكائنات الدقيقة المحللة فى التربة على:

أ – تحويل الغذاء إلى طاقة

ب – تحويل الطاقة إلى حرارة

جـ – تحويل الطاقة الضوئية إلى كيميائية

د – زيادة خصوبة التربة

(٣١) يؤدى تجفيف المستنقعات والبرك إلى:

أ – اختلال توازن بيئى فى الطبيعة.

ب – الإخلال بدورة الماء فى الطبيعة.

جـ – نقص المواد النيتروجينية فى التربة.

د – نقص عدد الأحياء المائية.

(٣٢) يبقى رصيد العناصر فى اى نظام بيئى ثابتا تقريبا بسبب :

أ – انتشار نواتج تحلل الكائنات بعد موتها فى الهواء.

ب – تأثير نواتج تحلل الكائنات بعد موتها على البيئة.

جـ – تحلل أجسام الكائنات بعد موتها فتعود العناصر للتربة

د – تفاعل بقايا الكائنات مع بعضها بعد موتها.

obeikandl.com

(٣٣) يختل التوازن البيئى عندما يدخل كائن حى جديد إلى بيئة متوازنة ليس فيها أعداء طبيعية له ومن أمثلة ذلك:

أ - زراعة القطن فى مصر.

ب - إدخال نبات ورد النيل إلى مصر.

جـ - إدخال أبقار الفريزيان لتهجين أبقار مصرية.

د - جلب دجاج الرودايلاند والليجهورن إلى مصر.

(٣٤) يحدث خلل للنظام البيئى فى مصر عند:

أ - صيد العصافير والطيور المهاجرة كالسمان.

ب - زيادة صيد الغزلان المصرية.

جـ - القضاء على القوارض والحشرات.

د - كل ما سبق صحيح.

(٣٥) البكتريا العقدية كائنات:

أ - ذاتية التغذية

ب - متكافلة.

جـ - متطفلة

د - غير ذاتية التغذية.

(٣٦) فطر صدأ القمح من الكائنات:

أ - اختيارية التطفل

ب - المتكافلة

جـ - إجبارية التطفل

د - المترممة

obeikandl.com

(٣٧) تؤكسد بكتريا النيتروزوموناس النشادر فى التربة الى:

أ - حمض النيتريك

ب - حمض النيتروز

جـ - فوق أكسيد النتروجين

د - غاز النيتروجين

(٣٨) قتل بعض الناس للبوم تشاؤما منها أدى الى:

أ - خلل التوازن البيولوجى فى البيئة

ب - إحداث توازن بيولوجى فى البيئة

جـ - توفير المحاصيل الزراعية

د - التخلص من مشكلة التلوث البيئى

(٣٩) يحدث توازن بيئى إذا تم :

أ - إبادة الطفيليات.

ب - القضاء على القوارض.

جـ - القضاء على الحشرات.

د - إستقرار الكائنات فى وضع معين.

(٤٠) المقصود بالشبكة الغذائية:

أ - مجموعة من السلاسل الغذائية متداخلة مع بعضها البعض ، وهى الصورة الأقرب إلى الواقع لسريان الطاقة.

ب - دورة المواد الغذائية من الأحياء المنتجة إلى المستهلكة بمستوياتها إلى المحللة ومنها إلى المنتجة.

جـ - تمثيل العلاقات الغذائية من الأحياء المنتجة إلى المستهلكة بمحتوياتها إلى المحللة ومنها إلى المنتجة.

د - دورة العناصر الكيميائية فى الطبيعة حيث تعود مرة أخرى للتربة والهواء بفعل الكائنات المحللة.

obeikandl.com

(٤١) العلاقة بين سمكة الريمورا وسمكة القرش هى علاقة:

أ – تطفل

ب – تكافل

جـ – افتراس

د – معايشة

(٤٢) من عوامل حفظ التوازن البيئى: –

أ – اخراج كائن حى من بيئة معينة.

ب – وجود أعداء طبيعية أو منافسة.

جـ – ادخال كائن حى جديد إلى النظام البيئى.

د – حدوث تغير فجأة فى العوامل الطبيعية.

(٤٣) النبات البذرى المترمم هو:

أ – البرسيم

ب – الدروسيرا

جـ – الغليون الهندى

د – الفول

(٤٤) اختر مما يأتى ما يمثل سلسلة غذائية:

أ – حشائش ← حشرات ← ضفادع ← ثعابين ← صقور ← بكتريا تحلل

ب – حشائش← صقور← حشرات ← ضفادع ← ثعابين ← بكتريا تحلل

جـ – ثعابين ← ضفادع ← حشرات ← حشائش ← صقور ← بكتريا تحلل

د – حشرات ← حشائش ← ضفادع ← صقور ← ثعابين ← بكتريا تحلل

obeikandi.com

(٤٥) أى مما يأتى يمثل علاقة تكافل (تبادل النفع) :

أ - العلاقة بين الاسكاريس والإنسان.

ب - العلاقة بين الطحالب الخضراء والشعاب المرجانية.

جـ - علاقة طائر الزقزاق بالتمساح.

د - العلاقة بين البكتريا والكائنات الميتة.

(٤٦) يؤدى تطفل الهالوك على الفول إلى:

أ - تناقص تكاثر الهالوك وزيادة تكاثر الفول.

ب - استفادة نبات الفول من نبات الهالوك.

جـ - الأضرار بتكاثر الفول وزيادة تكاثر الهالوك.

د - عدم الأضرار بأى منهما.

(٤٧) ينتقل الكربون الموجود فى النباتات إلى الحيوانات المختلفة:

أ - أثناء عملية التنفس.

ب - عند تحليل النباتات.

جـ - بعد احتراق النباتات.

د - خلال السلاسل الغذائية.

(٤٨) يمكن الحفاظ على الاتزان البيئى بأحدى الطرق الآتية :

أ - عدم التدخل فى النظام البيئى.

ب - إدخال نوع جديد من الكائنات للبيئة.

جـ - إخراج بعض الكائنات من النظام البيئى.

د - إبادة النوع الذى يطغى على باقى الأنواع.

obeikandl.com

(٤٩) العناصر الواجب توافرها فى أى سلسلة غذائية هى:

أ – المنتج – المستهلك الأول – المستهلك الثانى.

ب – المنتج – المحلل – النبات الاخضر.

جـ – المستهلك الاول – البكتريا المحللة – المستهلك الثانى.

د – المنتج – المستهلك – المحلل.

(٥٠) لكى تقيم مجموعة الكائنات فى النظام البيئى توازنا طبيعيا يجب أن:

أ – تزيد الموارد المتاحة لتكاثر وانتشار النوع.

ب – لا تحدث عوامل طبيعية تؤدى إلى التخلص من بعض الكائنات.

جـ – يحد من تزايد طغيان نوع على غيره من الأنواع الأخرى.

د – لا توجد أعداء طبيعية أو منافسة على الغذاء.

obeikandl.com

" ورقة إجابة اختبار التحصيل الدراسى"

اسم الطالب :

الفصل :

المدرسة :

التاريخ :

رقم السؤال	أ	ب	جـ	د	رقم السؤال	أ	ب	جـ	د
١	○	○	○	○	٢٦	○	○	○	○
٢	○	○	○	○	٢٧	○	○	○	○
٣	○	○	○	○	٢٨	○	○	○	○
٤	○	○	○	○	٢٩	○	○	○	○
٥	○	○	○	○	٣٠	○	○	○	○
٦	○	○	○	○	٣١	○	○	○	○
٧	○	○	○	○	٣٢	○	○	○	○
٨	○	○	○	○	٣٣	○	○	○	○
٩	○	○	○	○	٣٤	○	○	○	○
١٠	○	○	○	○	٣٥	○	○	○	○
١١	○	○	○	○	٣٦	○	○	○	○
١٢	○	○	○	○	٣٧	○	○	○	○
١٣	○	○	○	○	٣٨	○	○	○	○
١٤	○	○	○	○	٣٩	○	○	○	○
١٥	○	○	○	○	٤٠	○	○	○	○
١٦	○	○	○	○	٤١	○	○	○	○
١٧	○	○	○	○	٤٢	○	○	○	○
١٨	○	○	○	○	٤٣	○	○	○	○
١٩	○	○	○	○	٤٤	○	○	○	○
٢٠	○	○	○	○	٤٥	○	○	○	○
٢١	○	○	○	○	٤٦	○	○	○	○
٢٢	○	○	○	○	٤٧	○	○	○	○
٢٣	○	○	○	○	٤٨	○	○	○	○
٢٤	○	○	○	○	٤٩	○	○	○	○
٢٥	○	○	○	○	٥٠	○	○	○	○

ملحق رقم (١٥) مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلى

رقم السؤال	أ	ب	جـ	د	رقم السؤال	أ	ب	جـ	د
١	●	○	○	○	٢٦	○	●	○	○
٢	○	●	○	○	٢٧	○	○	○	●
٣	○	○	○	●	٢٨	●	○	○	○
٤	○	●	○	○	٢٩	○	○	●	○
٥	○	○	●	○	٣٠	○	○	○	●
٦	●	○	○	○	٣١	●	○	○	○
٧	○	●	○	○	٣٢	○	○	●	○
٨-	○	○	○	●	٣٣	○	●	○	○
٩	●	○	○	○	٣٤	○	○	○	●
١٠	○	○	●	○	٣٥	○	●	○	○
١١	○	○	○	●	٣٦	○	○	●	○
١٢	●	○	○	○	٣٧	○	●	○	○
١٣	○	●	○	○	٣٨	●	○	○	○
١٤	○	○	○	●	٣٩	○	○	○	●
١٥	○	○	●	○	٤٠	●	○	○	○
١٦	○	○	○	●	٤١	○	○	○	●
١٧	●	○	○	○	٤٢	○	●	○	○
١٨	○	○	●	○	٤٣	○	○	●	○
١٩	○	●	○	○	٤٤	●	○	○	○
٢٠	○	○	○	●	٤٥	○	●	○	○
٢١	○	●	○	○	٤٦	○	○	●	○
٢٢	●	○	○	○	٤٧	○	○	○	●
٢٣	○	○	●	○	٤٨	●	○	○	○
٢٤	○	●	○	○	٤٩	○	○	○	●
٢٥	●	○	○	○	٥٠	○	○	●	○

ملحق رقم (١٦)

معامل السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات اختبار التفكير العلمي والحكم عليها

المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الحكم
١	٠,٧١	٠,٢٩	٠,٤٨	
٢	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٣٦	
٣	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٤٨	
٤	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٣٦	
٥	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٦٠	
٦	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٣٦	
٧	٠,٥٨	٠,٤٢	٠,٣٦	
٨	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٣٦	
٩	٠,٣٩	٠,٦١	٠,٣٦	
١٠	٠,٥٨	٠,٤٢	٠,٣٦	
١١	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٣٦	
١٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٦٠	
١٣	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٣٦	
١٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٦٠	
١٥	٠,٨٤	٠,١٦	٠,٣٦	
١٦	٠,٨١	٠,١٩	٠,٢٤	
١٧	٠,٤٢	٠,٥٨	٠,٢٤	
١٨	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٢٤	
١٩	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٤	
٢٠	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٤	
٢١	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٤	
٢٢	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٣٦	
٢٣	٠,٨١	٠,١٩	٠,٣٦	
٢٤	٠,٨٧	٠,١٣	٠,٣٦	
٢٥	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٣٦	

ملحق رقم (١٧)

الدرجات الخام لكل طالبة عن الأسئلة الفردية

والزوجية وتحديد معامل الثبات لاختبار التفكير العلمي.

العدد	(درجات الفردى)	(درجات الزوجى)	(الزوجى + الفردى)	(الزوجى – الفردى)
١	١١	١٠	٢١	١
٢	١١	١١	٢٢	صفر
٣	١٠	١١	٢١	١
٤	١٠	١١	٢١	١
٥	٥	٧	١٢	٢
٦	١٠	١٠	٢٠	صفر
٧	٩	١٢	٢١	٣
٨	١٠	١٠	٢٠	صفر
٩	١١	٩	٢٠	٢
١٠	٧	٩	١٦	٢
١١	١٠	٧	١٧	٣
١٢	١١	٦	١٧	٥
١٣	٨	٩	١٧	١
١٤	٧	٩	١٦	٢
١٥	٨	٨	١٦	صفر
١٦	١٠	٦	١٦	٤
١٧	٨	٧	١٥	١
١٨	١٠	٥	١٥	٥
١٩	١٠	٥	١٥	٥
٢٠	٩	٧	١٦	٢
٢١	٧	٨	١٥	١
٢٢	٩	٦	١٥	٣
٢٣	٩	٥	١٤	٤
٢٤	٨	٧	١٥	١
٢٥	٣	٩	١٢	٦
٢٦	٧	٥	١٢	٢
٢٧	٤	٨	١٢	٤
٢٨	٦	٦	١٢	صفر
٢٩	٦	٦	١٢	صفر
٣٠	٧	٤	١١	٣
٣١	٧	٤	١١	٣
مجموع الدرجات	٢٥٨	٢٤٧	٢٩٥	٦٧
مجموع مربع التصف	٢٢٨٠	٢١٨١	٨٢٤٧	٢٢٣٥
مربع الدرجات	(٢٥٨)^{٢} = ٦٦٥٦٤	(٢٤٧)^{٢} = ٦١٠٠٩	(٤٩٥)^{٢} = ٢٤٥٠٢٥	(٦٧)^{٢} = ٤٤٨٩

تابع ملحق رقم (١٧)

حساب الثبات

$$\text{الانحراف المعيارى} = \frac{١}{ن}\sqrt{ن \text{ مجـ } س_{١}^{٢} - (\text{مجـ } س_{٢})^{٢}}$$

التباين = مربع الانحراف المعيارى

$$\therefore \text{التباين} = \frac{١}{ن^{٢}} \quad ن \text{ مجـ } س_{١}^{٢} - (\text{مجـ } س_{٢})^{٢}$$

حيث ن عدد أفراد العينة

$س_{١}$ = فروق درجات الزوجى – الفردى عند حساب $ع^{٢}ق$

$س_{٢}$ = درجات الزوجى + الفردى عند حساب $ع^{٢}$

$$\text{تباين الفروق } ع^{٢}ق = \frac{١}{٣١ \times ٣١}[(٣١ \times ٢٣٥) - ٤٤٨٩]$$

$$= \frac{١}{٩٦١}(٧٢٨٥ - ٤٤٨٩)$$

$$= ٢,٩١$$

$$\text{تباين الفروق } ع^{٢} = \frac{١}{٣١ \times ٣١}[(٣١ \times ٨٢٤٧) - ٢٤٥٠٢٥]$$

$$\frac{١}{٩٦١}(٢٥٥٦٥٧ - ٢٤٥٠٢٥)$$

$$= \therefore ١١,٦$$

$$\text{معادلة رولون رأ أ} = ١ - \frac{ع^{٢}ق}{ع^{٢}} = ١ - \frac{٢,٩١}{١١,٦} = ١ - ٠,٢٥ = ٠,٧٥$$

∴ معامل ثبات الاختبار = ٠,٧٥

obeikandl.com

إختبـــار التفكيـــر العلمـــى

تعليمات :

- هذا الاختبار يقيس أسلوبك فى التفكير العلمى فابذل كل جهدك فى الإجابة عنه بجدية.
- الاختبار مكون من خمسة أقسام مستقلة وكل قسم يتكون من خمسة مواقف.
- ينتهى كل موقف بسؤال يليه أربعة إجابات محتملة.

والمطلوب منك أن تقرأ البدائل الأربعة بدقة، ثم تختار إجابة واحدة فقط تعتبرها الإجابة الصحيحة من وجهة نظرك.

- استخدم القلم الرصاص فى وضع العلامات الخاصة فى ورقة الإجابة.
- لا تضع أية علامات على كراسة الأسئلة حيث سيستعملها أفراد أخرون.
- لا تلتفت لزميلك أثناء الإجابة فلكل فرد أسلوبه الخاص فى التفكير.
- لا تترك أى سؤال من الأقسام الخمسة بدون إجابة.
- لا تقلب هذه الصفحة إلا بعد التأكد من المطلوب بدقة.

obeikandl.com

القسم الأول

تحديد المشكلة

يتكون هذا القسم من خمس قضايا. اقرأ كل قضية جيداً ثم الأسئلة التى تليها ثم قرر بالنسبة لكل سؤال عما اذا كان يعبر فعلاً عن المشكلة التى تتضمنها القضية المطروحة ويحددها أم أنه يعبر عن أشياء غير جوهرية أولاً تمثل المشكلة الحقيقية. فإذا رأيت أن السؤال يعبر عن المشكلة الحقيقية ضع علامة (√) على الحرف المماثل لحرف السؤال فى ورقة الإجابة وفيما يلى مثال توضيحى :

"تستورد مصر نصف احتياجاتها من الغذاء والفجوة بين تكاليف إنتاج الغذاء واستهلاكه سوف تزداد باستمرار حتى تصل إلى وضع خطير عام ٢٠٠٠ حيث تبلغ ١٢ مليار دولار. وهناك أسباب عديدة لأزمة الغذاء الحالية منها قلة إنتاج الأراضى المستصلحة مما أدى إلى زيادة الضغط على الأراضى القديمة فى وادى النيل والدلتا وتعرضها لصور وعوامل كثيرة من التدهور"

أى من الأسئلة الأتية يعبر عن المشكلة بشكل أفضل :

أ- هل تتوافر العملة الصعبة لإستيراد احتياجاتنا من الغذاء ؟

ب- هل إنتاج الأراضى المستصلحة يسهم فى حل أزمة الغذاء الحالية ؟

جـ- هل يرجع تدهور أراضى وادى النيل والدلتا إلى زيادة استخدامها بالزراعة ؟

د- ما مقدار الغذاء الذى تستورده مصر لسد احتياجاتها ؟

اذا كان اختيارك هو (جـ) فعليك أن تضع علامة على الحرف (جـ) فى ورقة الإجابة كما هو مبين فى النموذج التالى :

نموذج الإجابة : (أ) (ب) (جـ/) (د)

والآن وبعد أن تتأكد من أنك فهمت المطلوب منك إبدأ فى الإجابة عن تمارين هذا الاختبار.

(١) "قرر علماء الطاقة أنه مع حلول النصف الثانى من القرن الحادى والعشرين سوف يعلن عن إنتهاء عصر البترول والغاز الطبيعى فى العالم بسبب نضوبه لذلك كان من الضرورى أن يتجه الإنسان إلى مصادر الطاقة المتجددة فى الطبيعة والتى تكفل مورداً مستمراً ومتجدداً

ونظيفاً للطاقة. ويجرى الآن فى مصر الإعداد للإستفادة من الطاقة الشمسية على أسس اقتصادية وتكنولوجية مستفيدة فى ذلك من خبرات الدول المتقدمة.

أى من الأمثلة التالية يعبر عن المشكلة المصاغة فى الفقرة السابقة بشكل أفضل :

أ) هل تعمل دول العالم على الاستفادة من الطاقة المتجددة بها للحفاظ على بيئتها من التلوث؟

ب) لماذا يجرى الإعداد للإستفادة القصوى من الطاقة الشمسية ؟

جـ) هل يتطلب التقدم الإقتصادى فى مصر استخدام الطاقة المتجددة بها ؟

د) ما جهود الدول المتقدمة للعمل على استخدام الطاقة المتجددة بها ؟

(٢) " تعد المحافظة على مياه نهر النيل وعدم الإفراط فى استخدامها واجباً قومياً لابد أن يقوم به كل فرد من أفراد المجتمع المصرى لأن توفير هذه المياه يساعد على استزراع الأراضى فى المناطق الصحراوية ".

أى من الأسئلة التالية يعبر عن المشكلة المصاغة فى الفقرة السابقة بشكل أفضل :

أ) على من تقع مسئولية المحافظة على مياه نهر النيل ؟

ب) ما الجهود التى تبذلها الدولة من أجل المحافظة على مياه نهر النيل ؟

جـ) لماذا تعتبر المحافظة على مياه نهر النيل واجباً قومياً لأفراد المجتمع المصرى ؟

د) ما الجهود التى يجب أن تبذل من أجل التوعية للمحافظة على مياه نهر النيل ؟

(٣) "تعتبر الأسماك من أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر، وتوجد عدة أخطار تواجه الثروة السمكية مثل الصيد الجائر والصيد المخالف، أمراض الأسماك بالإضافة إلى تلوث البيئة المتمثل فى إلقاء المخلفات فى مياه نهر النيل، وهذه الأخطار تحتاج إلى مواجهة حتى يمكن المحافظة على الثروة السمكية فى مصر."

أى من الأسئلة التالية يعبر عن المشكلة المصاغة فى الفقرة السابقة بشكل أفضل :

أ) هل يؤثر تلوث البيئة على مصادر البروتين الحيوانى فى مصر ؟

ب) هل فرض عقوبات على الصيد المخالف والجائر يقضى على الأخطار التى تواجه الثروة السمكية ؟

جـ) هل الحد من إلقاء المخلفات فى مياه نهر النيل ينمى الثروة السمكية ؟

د) كيف يمكن إنقاذ الثروة السمكية فى مصر ؟

(٤) "تعانى مصر من أزمة اقتصادية نتيجة تراكم الديون وفوائدها، وقلة المشروعات الإنتاجية، وقصور معدلات إنتاج الغذاء عن الإحتياجات الغذائية للسكان بها وقد تم وضع برنامج للإصلاح الإقتصادى إلا أن تزايد السكان بمعدل ١,٣مليون نسمة كل عام يؤدى إلى تضاعف عددهم كل ٢٥ عاماً مما يؤثر سلباً على جهود البناء الإقتصادى"

أى من الأسئلة التالية يعبر عن المشكلة المصاغة فى الفقرة السابقة بشكل أفضل :

أ) هل توجد علاقة بين إنتاج الغذاء والبناء الاقتصادى فى المجتمع المصرى ؟

ب) هل تراكم الديون وفوائداها على مصر يؤثر على التنمية الاقتصادية بها ؟

جـ) هل يساهم مشروع تنظيم النسل فى دعم محاولات البناء الاقتصادى فى مصر؟

د) هل تساهم زيادة المشروعات الإنتاجية ورفع معدلات إنتاج الغذاء فى حل أزمة مصر الاقتصادية ؟

(٥) "أحيلت أوراق أحد المتهمين إلى المفتى للإطلاع عليها كما جرت العادة بذلك وكان رأى المحكمة الذى استقرت عليه هو أن يعاقب هذا المتهم بالإعدام شنقاً، ولكن المفتى بعد اطلاعه على أوراق القضية اعترض على الحكم وقال أن المتهم لا يستحق حكم الإعدام".

أ) هل يساعد تحديد سبب إختلاف رأى المفتى والمحكمة فى حل هذه المشكلة ؟

ب) هل يجب البحث عن حل وسط يرضى هيئة المحكمة والمفتى ؟

جـ) هل يجب تغيير هيئة المحكمة لإختلافها فى الرأى مع المفتى ؟

د) هل يعاد محاكمة المتهم لإختلاف رأى هيئة المحكمة مع المفتى ؟

القسم الثانى

اختيـــار الفـــروض

يبدأ كل تمرين فى هذا الأختبار بموقف يتضمن مشكلة ما، ويأتى بعده عدد من الحلول يصلح كل منها لحل المشكلة. حدد أفضل هذه الحلول لحل مشكلة الموقف وضع فى ورقة الإجابة علامة (√) على الحرف المماثل لحرف الحل الذى حددته.

مثال توضيحى :

"الأطفال فى السنوات الأولى من حياتهم يكونون أكثر عرضة للإصابة بالأمراض لهذا تهتم الجهات المعنية بهذا الشأن وتعمل على وقاية الأطفال من هذه الأمراض منذ الشهور الأولى لولادتهم."

حلول مقترحة :

أ) تطعيم الأفراد فى السنوات الأولى ضد الأمراض يحصنهم منها.

ب) الرضاعة الطبيعية للطفل تحميه من الأمراض.

جـ) عزل الأطفال المصابين بالأمراض يحمى باقى الأطفال منها.

د) تطعيم الكبار ضد الأمراض ضرورى لوقاية أطفالهم منها.

نموذج الإجابة : (أ) (ب) (جـ) (د)

والآن بعد أن تتأكد من أنك قد فهمت المطلوب منك ابدأ فى الإجابة عن تمارين هذا القسم.

(٦) "تعتبر مشكلة انتشار القمامة فى الأماكن العامة والشوارع من أهم مصادر تلوث البيئة"

حلول مقترحة :

أ) عمل حملات إعلامية مكثفة لتوعية المواطنين بأخطار القمامة يحل مشكلة تلوث البيئة.

ب) وضع صناديق مخصصة لجمع القمامة فى الأماكن العامة والشوارع يحد من انتشارها.

جـ) ردم القمامة التى يتم جمعها يساعد فى حماية البيئة من التلوث.

obeikandl.com

د) تخصيص أماكن بعيدة عن الأحياء السكنية للتخلص من القمامة يحافظ على البيئة من التلوث.

(٧) "تم ضبط كميات كبيرة من المخدرات فى منزل أحد الأفراد يدعى ممدوح، وتم القبض عليه وإدانته، وبعد تحريات النيابة ثبت أن ممدوح على خلاف مع شخص يدعى عوض يعمل ضمن عصابة تقوم بترويج المخدرات".

حلول مقترحة :

أ) يعمل ممدوح فى تجارة المخدرات.

ب) وضع مجهولون المخدرات فى منزل ممدوح.

ج)استخدمت العصابة التى ينتمى اليها عوض منزل ممدوح لإخفاء المخدرات تمهيدا لتوزيعها.

د) وجود المخدرات فى منزل ممدوح ليس دليلاً كافياً لإدانته بحيازة المخدرات.

(٨) "استوردت الدولة بذور طماطم من الخارج بعد التأكد من صلاحيتها للزراعة فى التربة المصرية وقبل زراعتها تم اختبارها بأشعة الليزر للتأكد من خلوها من الإشعاع النووى الذى انتشر فى العالم نتيجة لأنفجار المفاعل النووى السوفيت (شرنوبيل). وعند زراعتها أعطت نباتا أخضر دون ثمار".

حلول مقترحة :

أ) بذور الطماطم تأثرت بالأشعة التى فحصت بها.

ب) يوجد بعينات الطماطم أشعاعات نووية من جراء انفجار المفاعل النووى شرنوبيل.

جـ) الدولة التى صدرت بذور الطماطم لمصر غير آمنية.

د) عينة بذور الطماطم التى فحصت تختلف عن البذور التى زرعت.

(٩) أعلنت أحدى محطات الإذاعة النبأ التالى : "هل قدر للعلم أن يتوصل إلى الدواء الشافى لمرض السرطان؟"

ان العالم الألمانى الشهير الدكتور (روجمارك) الذى حصل على جائزة نوبل فى الطب يقف الآن ويقول نعم انتصر العلم ... ويعلن على العالم ظهور عقار جديد هـ.ى ٣٩٠ يشفى السرطان بعد دراسة وتجارب وأبحاث استغرقت سنين عديدة.

حلول مقترحة :

أ) العقار هـ.ى ٣٩٠ فعال فى علاج السرطان لأنه أشفى مجموعة من المرضى.

ب) العقار ناجح لأن مكتشفه استغرق سنوات فى تجربته والتأكد من صلاحيته.

جـ) العقار فعال لأن مكتشفه عالم ألمانى مشهود له بالدقة العلمية.

د) العقار ناجح لأن مكتشفه نال فيما سبق جائزة نوبل فى الطب.

(١٠) تستورد مصر أكثر مما تصدر لذا تواجه صعوبة فى توفير العملة الصعبة اللازمة لإستيراد احتياجاتها الضرورية، وإقامة المشروعات الإنتاجية.

حلول مقترحة :

أ) تقليل الواردات وزيادة الصادرات يوفر العملة الصعبة.

ب) تعانى مصر من نقص العملة الصعبة نتيجة زيادة واردتها.

جـ) تعانى مصر من نقص العملة الصعبة نتيجة قلة صادراتها.

د) تناسب الاستيراد مع التصدير يوفر العملة الصعبة.

obeikandl.com

القسم الثالث

اختبار صحة الفروض

يبدأ كل تمرين فى هذا القسم بعبارة تمثل فرضاً ما، يليها عدد من الطرق لاختبار صحة ما جاء فى هذا الفرض.

اقرأ كل عبارة وكذلك الطرق التى تليها وحدد أفضل طريقة لاختبار صحة ماجاء فى العبارة، ثم ضع علامة (√) فى ورقة الإجابة على الحرف المماثل للطريقة التى اخترتها.

مثال توضيحى :

الفرض :

(التربة الصفراء أفضل أنواع التربة انتاجاً للنبات)

أفضل طريقة لاختبار صحة ما جاء فى العبارة.

أ) نقوم بتحليل عينة من التربة الصفراء.

ب) زراعة نباتات مختلفة فى التربة الصفراء وملاحظة نموها.

جـ) قياس مدى احتفاظ كل من التربة الطينية والرملية والصفراء بالماء.

د) زراعة نباتات مختلفة فى كل أنواع التربة المختلفة والمقارنة بينها.

نموذج الإجابة : (أ) (ب) (جـ) (د)

والآن وبعد أن تتأكد من أنك فهمت المطلوب منك أبدأ فى الإجابة عن تمارين هذا القسم.

(١١) الفرض :

"تسبح الصحراء الغربية فى مصر على بركة من المياه الجوفية"

أفضل طريقة لاختبار صحة ما جاء فى هذه العبارة :

أ) أخذ آراء مجموعة من الخبراء فى مجال المياه الجوفية.

ب) الإطلاع على مجموعة من الجرائد والمجلات التى نشرت الخبر.

جـ) قياس منسوب المياه الجوفية فى صحارى مصر المختلفة.

د) قياس منسوب المياه الجوفية فى مختلفة أنحاء الصحراء الغربية.

obeikandi.com

(١٢) الفرض

(يكثر تعاطى المخدرات فى الأماكن المظلمة)

أفضل طريقة لاختبار صحة ما جاء فى هذه العبارة :

أ) عمل حملات دورية مكثفة للشرطة على الأماكن المظلمة.

ب) ندرس أثر إضاءة الأماكن المظلمة على ظاهرة تعاطى المخدرات.

جـ) نقارن بين نسبة تعاطى المخدرات فىالأماكن المظلمة والأماكن المضيئة.

د) ندرس أثر حملات التوعية ضد المخدرات على تعاطيها فى الاماكن المظلمة.

(١٣) الفرض

(تلوث الأطعمة هو أكثر الأسباب شيوعا لإنتشار مرض الإلتهاب الكبدى الوبائى)

أفضل طريقة لإختبار صحة ما جاء فى هذه العبارة :

أ) دراسة نسبة المصابين بهذا المرض نتيجة تناول الأطعمة الملوثة.

ب) تحديد الأسباب المختلفة للإصابة بمرض الالتهاب الكبدى الوبائى.

جـ) دراسة أثر إصابة العاملين والبائعين بمحلات الأطعمة بهذا المرض على انتشاره.

د) تطعيم البائعين والعاملين بمحلات الأطعمة ضد هذا المرض وملاحظة أثر ذلك على انتشاره.

(١٤) الفرض

"يزداد انتشار البطالة بين خريجى الجامعات عنها بين خريجى التعليم الفنى"

أفضل طريقة لإختبار صحة ما جاء فى هذه العبارة :

أ) مراجعة الإحصاءات الخاصة بعدد كل من خريجى الجامعات والتعليم الفنى.

ب) تحديد نسبة غير العاملين بكل من خريجى الجامعات والتعليم الفنى والمقارنة بينهم.

جـ) ندرس أثر توفير فرص العمل لخريجى الجامعات على انتشار البطالة بينهم.

د) تحديد نسبة العاملين من خريجى الجامعات إلى العاملين من خريجى التعليم الفنى.

obeikandl.com

(١٥) الفرض

(تقسيم الدراسة إلى فصلين دراسيين أدى إلى ظهور سلبيات كثيرة فى التعليم الثانوى)

أفضل طريقة لاختبار صحة ماجاء فى هذه العبارة :

أ) أخذ آراء المختصين من واضعى هذا النظام الجديد لتحديد سلبياته التى ظهرت عند التطبيق.

ب) دراسة السلبيات فى التعليم الثانوى قبل وبعد تطبيق نظام الفصلين الدراسيين.

جـ) العمل على إعادة نظام التعليم فى المرحلة الثانوية كما كان ودراسة أثر ذلك على السلبيات التى ظهرت.

د) تحديد نسبة النجاح والرسوب للطلاب الذين يدرسون بالنظام الجديد.

obeikandl.com

القسم الرابع

التفسـير

يتكون كل تمرين فى هذا القسم من فقرة يليها عدة أسباب اقرأ الفقرة جيداً والأسباب التى تليها ثم حدد أى من هذه الأسباب يفسر البيانات الوارادة بصورة أفضل ثم ضع علامة (√) فى ورقة الإجابة على الحرف المماثل لحرف السبب.

مثال توضيحى :

"ظهرت بعض الأعراض المرضية على أحد الأشخاص فذهب إلى الطبيب المعالج الذى شخص الحالة بأنه عرضة للإصابة بالذبحة الصدرية ونصحه بإجراء بعض التحاليل الطبية والتى أظهرت نتيجتها ارتفاع نسبة الدهون فى الدم"

أسباب مقترحة :

أ) تناول الدهون يسبب ظهور الأعراض المرضية.

ب) إجراء التحاليل الطبية ضرورى قبل الذهاب إلى الطبيب.

جـ) لا توجد علاقة بين ارتفاع نسبة الدهون فى الدم والذبحة الصدرية.

د) ترسب الدهون الزائدة على جدران الشرايين يسبب أمراض القلب.

نموذج الإجابة : (أ)	(ب)	(جـ)	(د) √

والآن وبعد أن تتأكد من أنك فهمت المطلوب منك ابدأ فى الإجابة عن تمارين هذا القسم :

(١٦) "يهتم مخططو المدن بتنسيق المبانى الصالحة للسكن بحيث يكون بينها حدائق ومساحات خضراء".

أسباب مقترحة :

أ) الحدائق الخضراء ضرورية للترفيه عن المواطنين.

ب) المساحات الخضراء تحد من انتشار التلوث بين المساكن.

جـ) توزيع المساحات الخضراء ضرورى عند تخطيط المدن.

د) إقامة الحدائق سمة من سمات التقدم والحضارة.

obeikandi.com

(١٧) " قديما وفى أحد الغزوات أصيب فارس بجروح كثيرة أدت إلى فقد كمية كبيرة من دمائه وبالتالى حدث له إغماء وقد نصح أحد الحكماء هذا الفارس بأن يبقى فى مكان متجدد الهواء وأن يأكل التمر ويشرب اللبن، وبعد فترة شفى هذا الفارس واستعاد قوته".

أسباب مقترحة :

أ) التمر واللبن معاً يكونان غذاء متكامل العناصر الغذائية.

ب) الهواء المتجدد ضرورى لالتئام الجروح والشفاء منها.

جـ) فقدان الفارس لكمية كبيرة من دمه أدى إلى إصابته بالإغماء.

د) تناول التمر واللبن يعتبر من أنجح الطرق لعلاج الإغماء.

(١٨) "بعد الانتهاء من حرب الخليج أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية فرض قيود مشددة على تصدير الأسلحة الكيميائية والبيولوجية لكل دول الشرق الأوسط وناشدت أمريكا الدول الأخرى المنتجة لهذه المواد أن تحذو حذوها".

أسباب مقترحة :

أ) استخدام الأسلحة الكيميائية والبيولوجية يزيد عدد الضحايا فى الحروب.

ب) رغبة أمريكا فى الاحتفاظ بحق استخدام هذه الأسلحة للدول المنتجة لها.

جـ) استخدام العراق السئ لهذه الأسلحة فى حرب الخليج كان وراء الموقف الأمريكى.

د) وجود هذه الأسلحة فى الشرق الأوسط يزيد احتمالات اندلاع الحروب فيه.

(١٩) "طلب مسئول فى وزارة التربية والتعليم تضمين المناهج الدراسية موضوعات عن الإدمان وأضراره فى إطار التوعية اللازمة لطلاب المدارس الإعدادية والثانوية التى يكمن فيها خطر الإدمان وأن يشترك المدرسون والآباء فى الندوات التى ستعقد لهذا الغرض".

أسباب مقترحة :

أ) تقوم وزارة التربية والتعليم بدور ملحوظ لحل مشكلة الإدمان.

obeikandl.com

ب) التوعية بخطر الإدمان يعد مسئولية الآباء والمدرسون معاً.

جـ) تفشى ظاهرة الإدمان فى المدارس الإعدادية والثانوية.

د) توعية الطلاب بأضرار الإدمان من خلال المناهج من أفضل طرق مكافحتها.

(٢٠) واجهت مصر زلزالاً قوته ٤,٦ بمقياس ريختر وتسبب فى خسائر قدرت بحوالى ٤ مليارات من الجنيهات بالإضافة إلى الخسائر البشرية والمادية التى كان من الممكن تقليل حجمها والحد منها إذا كان هناك وعياً بأسباب حدوث الزلازل وإجراءات الأمان التى يجب أن تتخذ عند وقوع الزلازل.

أسباب مقترحة :

أ) عدم الوعى بأسباب حدوث الزلازل وإجراءات الأمان عند حدوثها يزيد من حجم الخسائر .

ب) عدم التنبؤ بحدوث الزلازل أدى إلى زيادة الخسائر البشرية والمادية الناجمة عنها.

جـ) عدم الوعى بأسباب حدوث الزلازل يؤدى إلى زيادة الخسائر الناتجة عنها.

د) عدم الوعى بإجراءات الأمان أثناء حدوث الزلازل يؤدى إلى زيادة الخسائر الناتجة عنها.

obeikandl.com

القسم الخامس

التعميـــــم

يتكون كل تمرين فى هذا القسم من مجموعة من العناصر تعطى وصفا لسلوك أو خصائص معينة، تلى هذه العناصر مجموعة من العبارات تمثل درجات مختلفة لتطبيق الوصف أو الخصائص على مواقف مشابهة.

اختر العبارة التى تعتقد أنها أفضل تعميم ممكن استخلاصه من العناصر المعطاه، ثم ضع العلامة (√) على الحرف المماثل فى ورقة الإجابة.

مثال توضيحى :

* العناصر

- يتكون جسم الإنسان من مجموعة من الخلايا هى : خلايا الأنسجة - خلايا الدم - الخلايا العصبية (خلايا المخ)

- يجدد الجسم خلايا الأنسجة التالفة.

- يمكن استعواض خلايا الدم التالفة بخلايا جديدة.

- لايمكن استعواض الخلايا العصبية التالفة بخلايا جديدة .

ما أفضل تعميم يمكن استخلاصه من العناصر السابقة ؟

أ) كل خلايا الجسم يمكن استعواض التالف منها بخلايا جديدة.

ب) بعض خلايا الجسم يمكن استعواض التالف منها بخلايا جديدة.

جـ) يمكن استعواض خلايا المخ التالفة بخلايا جديدة.

د) يمكن استعواض خلايا الدم التالفة بخلايا جديدة.

نموذج الإجابة : (أ)	(ب)√	(جـ)	(د)

والآن وبعد أن تتأكد من أنك قد فهمت المطلوب منك ابدأ فى الإجابة على تمارين هذا القسم.

(٢١) العناصر :

المستطيل شكل هندسى - المربع شكل هندسى - الدائرة شكل هندسى.

- المستطيل له أربع أضلاع.

obeikandl.com

- المربع له أربع أضلاع.

- الدائرة ليس لها أضلاع.

التعميم الذى يمكن استخلاصه من العناصر السابقة هو :

أ) لا يوجد فرق بين الأشكال الهندسية فى عدد الأضلاع.

ب) جميع الأشكال الهندسية لها أضلاع.

جـ) بعض الأشكال الهندسية ليس لها أضلاع.

د) كل الأشكال الهندسية ليس لها أضلاع.

(٢٢) العناصر

من الألعاب الرياضية الشائعة فى مصر

كرة القدم كرة السلة الجمباز

- يتمتع أعضاء الفريق القومى المصرى لكرة القدم بلياقة بدنية عالية.

- أشاد العالم باللياقة البدنية العالية لأفراد الفريق الفائز فى البطولة الأفريقية الأخيرة لكرة السلة.

- لاعبو الجمباز يحتاجون إلى تدريب متصل ليصلوا إلى اللياقة البدنية المطلوبة للفوز فى البطولات الدولية.

التعميم الذى يمكن استخلاصه من العناصر السابقة هو :

أ) كل لاعبى الفرق القومية الرياضية يتمتعون بلياقة بدنية عالية.

ب) كل الرياضيين المتمتعين بلياقة بدنية عالية أعضاء فى الفرق القومية الرياضية .

جـ) لا يوجد فرق بين الرياضيين المشاركين فى البطولات الدولية وغيرهم من الرياضيين فى اللياقة البدنية.

د) بعض الفائزين فى البطولات الدولية يتمتعون بلياقة بدنية عالية.

obeikandl.com

(٢٣) العناصر :

من الديدان

دودة القز – دودة القطن – دودة الاسكارس – دودة الأرض.

– دودة القز تصنع خيوط الحرير.

– دودة القطن تقضى على محصول القطن.

– دودة الاسكارس تصيب الإنسان وتسبب له الضرر.

– دودة الأرض تساعد على تهوية التربة.

التعميم الذى يمكن استخلاصه من العناصر السابقة هو :

أ) جميع الديدان ضارة للإنسان.

ب) بعض من الديدان مفيد للإنسان.

جـ) لا توجد ديدان مفيدة للإنسان.

د) يجب القضاء على جميع الديدان.

(٢٤) العناصر

من المحاصيل الزراعية :

البرسيم – القمح – القطن – الأرز

– البرسيم ضرورى لتغذية الحيوان.

– القمح ضرورى لصناعة الخبز.

– القطن من الصادرات الأساسية لمصر.

– الأرز محصول حيوى يستهلك جزء منه محلياً ويصدر بعضه إلى الخارج.

التعميم الذى يمكن استخلاصه من العناصر السابقة هو :

أ) كل المحاصيل الزراعية تساهم فى توفير العملة الصعبة لمصر.

ب) لا تتوفر محاصيل زراعية تساهم فى توفير العملة الصعبة لمصر.

جـ) تتوفر العملة الصعبة لمصر عن طريق زراعة المحاصيل الزراعية.

د) بعض المحاصيل الزراعية تساهم فى توفير العملة الصعبة لمصر.

obeikandl.com

(٢٥) العناصر

- الطيور لها مناقير ، كل منقار له شكل خاص به.
- الببغاء له منقار قوى.
- منقار الدجاجة رفيع وطويل.
- طيور النورس لها منقار تصيد به الأسماك.
- العصافير لها منقار قصير حاد وتأكل الحبوب.

التعميم الذى يمكن استخلاصه من العناصر السابقة :

أ) بعض الطيور مناقيرها لها شكل خاص.

ب) منقار الطائر يساعده فى البحث عن طعامه.

جـ) كل الطيور تستخدم مناقيرها للحصول على الطعام

هناك علاقة بين شكل منقار الطائر ونوع طعامه.

obeikandl.com