



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدية التعليمية
مدرسة زينب بنت خزيمة م.ب
قسم العلوم



مذكرة علوم الصف السابع
الجزء الثاني
وحدة علوم الحياة
(النظام البيئي + التلوث)
2017-2018 م



اعداد المعلمة :

بلسم العتيبي



مع تمنياتي لكم بالتوفيق
بلسم العتيبي



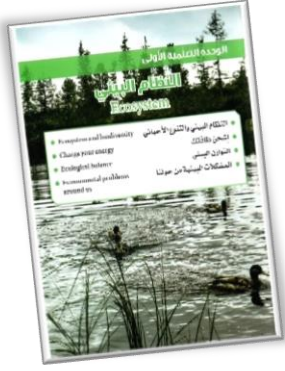
محتويات المذكرة

م	المحتوى	الصفحات
	وحدة علوم الحياة	
1	الوحدة التعليمية الأولى : النظام البيئي	45-15
2	الوحدة التعليمية الثانية : التلوث	69-47



المذكرة لا تغني عن الكتاب أبداً

- 1- الحقائق العلمية التي تحويها الوحدات التعليمية.
- 2- خرائط مفاهيم.
- 3- أسئلة تقييمية شاملة لبنود اطار امتحانات نهاية العام.



وحدة علوم الحياة : الوحدة التعليمية الأولى : النظام البيئي

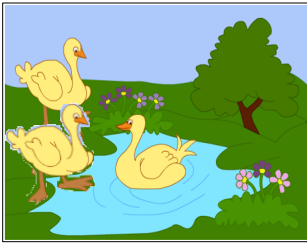
أولا : الحقائق العلمية

✓ النظام البيئي والبيئات الحيوية:-

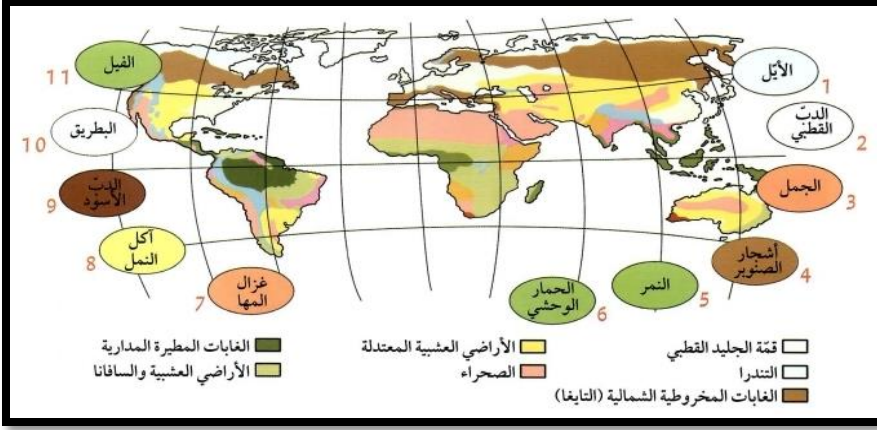
- 1- تحتوي البيئات الحيوية على:-
 - مكونات حية (الإنسان-الحيوان-النبات)
 - مكونات غير حية (الهواء-الماء-ضوء الشمس-التربة)
- 2- تتفاعل المكونات الحية وغير حية بعضها ببعض وتتواجد في نظام بيئي معين.
- 3- **الموطن الطبيعي** : المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي.
 - يعيش الجمل في الصحراء ، اذا الموطن الطبيعي للجمل هو الصحراء.
 - تعيش البطّة في البحيرات ، اذا الموطن الطبيعي للبطّة هو البحيرات.
 - يعيش البطريق في المناطق الجليدية القطبية، اذا الموطن الطبيعي للبطريق هو المناطق الجليدية القطبية



- 4- **المجال** : الدور الذي يقوم به الكائن الحي في موطنه الطبيعي.
- 5- تساعد المجالات المختلفة على تنوع الكائنات الحية في الموطن الطبيعي
 - مثال على الموطن الطبيعي للغابات المدارية المطيرة (العصفور مجاله بناء عش على غصن الشجرة،النمر مجاله افتراس الكائنات الحية،البكتيريا والفطريات مجالها تحليل الكائنات الحية الميتة)
- 6- **التجمع** : الموطن الطبيعي الواحد الذي يحتوي على تجمع نوع واحد من الكائنات الحية
 - مثال : تجمع مجموعة من البط في البحيرة

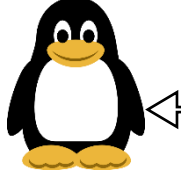


- 7- **المجموعة البيئية** : تجمعات الكائنات الحية التي تعيش في منطقة واحدة.
 - مثال : تجمع البط والسلاحف وحولها الطيور في البحيرة.

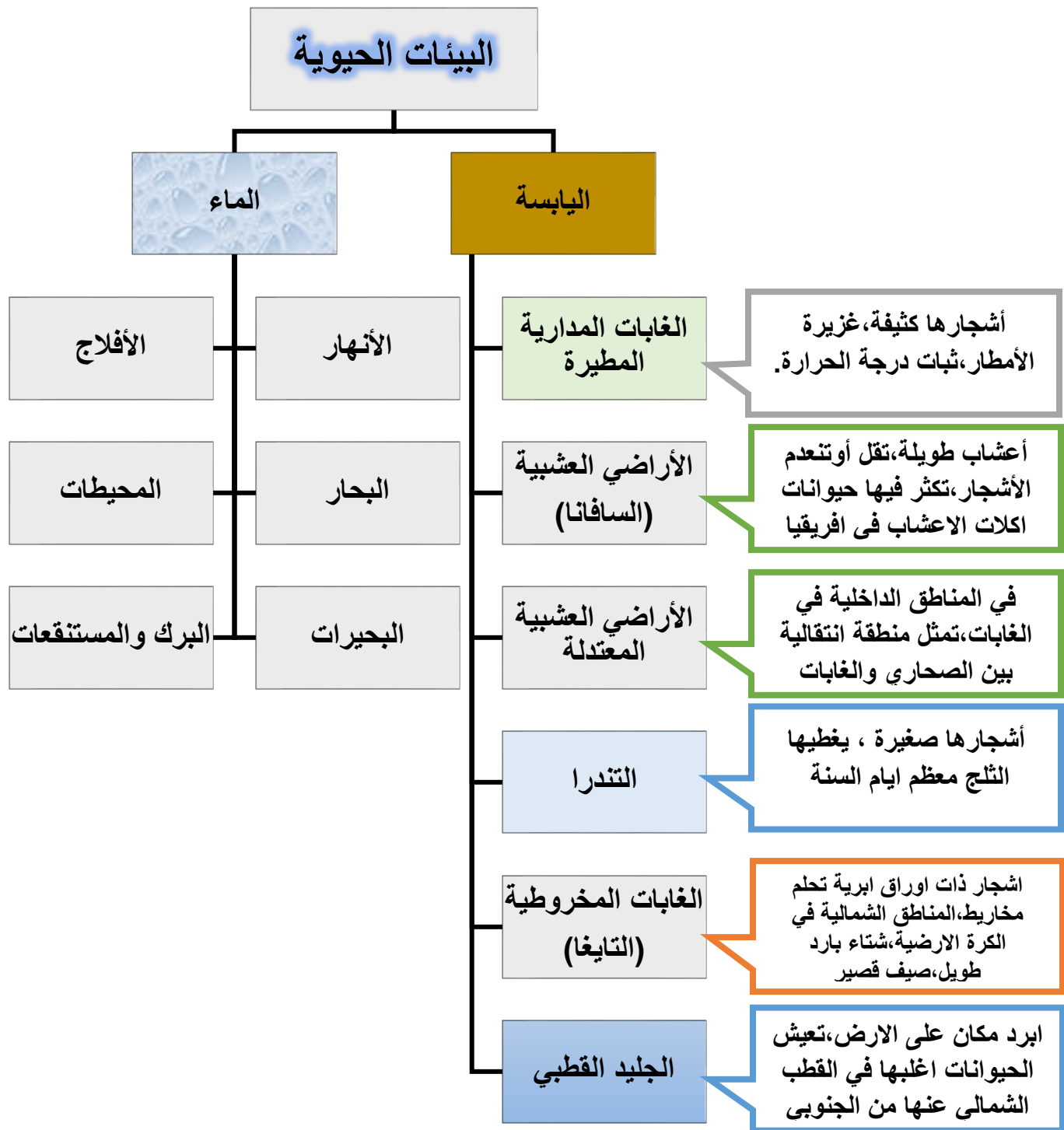


البيئات الحيوية

(اسم الحيوان-البيئة الحيوية-وصف للبيئة)

	الجمال		الدب القطبي		الأيل
الصحراء		قمة الجليد القطبي		التندرا	
حارة صيفا وباردة شتاء، قليلة الأشجار		متجمدة طوال العام(إبرد مكان)		غطاء ثلجي بارد، اشجار صغيرة	
	الحمار الوحشي		النمر		أشجار الصنوبر
الأراضي العشبية والسافانا		الأراضي العشبية والسافانا		الغابات المخروطية الشمالية(التايغا)	
حارة، أعشاب طويلة، انعدام الاشجار		حارة، أعشاب طويلة، انعدام الاشجار		شتاء بارد طويل، اشجار ذات اوراق ابرية	
	الدب الأسود		آكل النمل		غزال المها
الغابات المخروطية الشمالية(التايغا)		الأراضي العشبية المعتدلة		الصحراء	
شتاء بارد طويل، اشجار ذات اوراق ابرية		معتدلة ، كثيرة الأعشاب		حارة صيفا وباردة شتاء، قليلة الأشجار	
			الفيل		البطريق
		الأراضي العشبية والسافانا		قمة الجليد القطبي	
		حارة، أعشاب طويلة، انعدام الاشجار		متجمدة طوال العام(إبرد مكان)	

- مذكرة الصف السابع لمادة العلوم - الجزء الثاني - وحدة علوم الحياة - العام الدراسي 2017-2018 م اعداد وتنسيق : بلسم العتيبي
- 8- الاختلاف في البيئات الحيوية يصحبه اختلاف وتنوع في الكائنات الحية.
- 9- هناك علاقة **أخذ وعطاء** وتفاعل بين المكونات الحية وغير الحية في الموطن البيئي.
- 10- تتنوع البيئات على سطح الأرض باختلاف **درجة الحرارة وكمية سقوط الامطار**.



✓ اشحن طاقتك:-

11- تعتمد الحياة على الأرض على طاقة الشمس.

12- **الكائنات المنتجة**: الكائنات التي تستخدم ضوء الشمس لصنع غذائها من الماء وثنائي اكسيد الكربون.

13- **الكائنات المستهلكة** وهي نوعان:-

- 1- **آكلات النبات**: التي تحصل على الطاقة بصورة مباشرة من النبات.
 - 2- **آكلات اللحوم**: التي تحصل على الطاقة بصورة غير مباشرة من النبات (**عندما تأكل آكلات النبات**).
- 14- **السلسلة الغذائية**: رسوم بيانية توضح عملية انتقال الطاقة من كائن لآخر في النظام البيئي.

- تتكون السلسلة الغذائية من 3 حلقات أو أكثر
- **تبتدئ** السلسلة الغذائية بـ **كائن منتج** (النباتات) **يليه** **كائن مستهلك** (آكل النبات) **يليه** **كائن مستهلك** (آكل لحوم)
- الكائنات المستهلكة منها مايمثل (**الفريسة**) ومنها مايمثل (**المفترس**) مثال ((**الأرنب فريسة، الأسد مفترس**))
- عدد الكائنات المنتجة للغذاء يفوق عدد الكائنات المستهلكة للغذاء
- عدد الكائنات المستهلكة (**آكلات النبات**) يفوق عدد الكائنات المستهلكة (**آكلات اللحوم**)

15- **الشبكة الغذائية**: تداخل السلاسل الغذائية كلها في مجموعة بيئية معينة.

- تظهر الشبكة الغذائية كيف تعتمد الكائنات الحية على بعضها البعض.
- عدد الأسهم الموجودة في الشبكة الغذائية **أكبر** من عدد الأسهم الموجودة في السلسلة الغذائية.

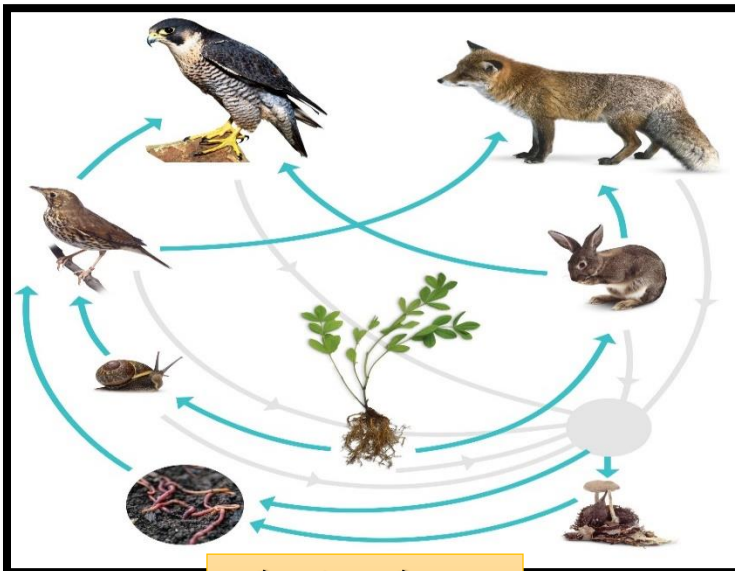
✓ التوازن البيئي:-

16- التنوع في الكائنات الحية في النظام البيئي يخلق **توازن** في البيئة.

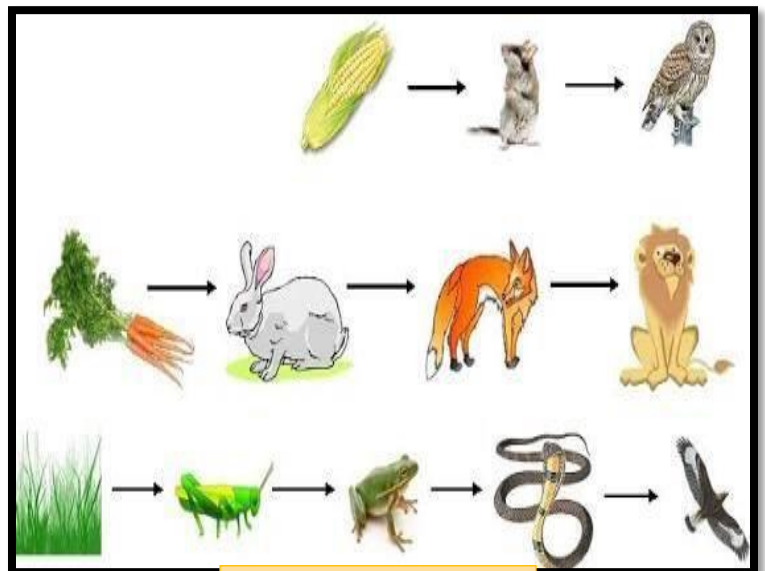
17- يؤدي نقص أحد عناصر النظام البيئي إلى حدوث **خلل** في البيئة.

18- اختفاء أو زيادة كائن حي واحد في الشبكة الغذائية يؤدي الى خلل في التوازن البيئي.

19- تحدث تغيرات دائمة للنظام البيئي كلما قل التنوع في الكائنات الحية (**إعادة التوازن للنظام البيئي**)



الشبكة الغذائية



السلسلة الغذائية

20- المشكلات البيئية:-

المشكلة البيئية	التعريف	الآثار
التصحّر	تحول المساحات الخضراء إلى مساحات فقيرة بالحياة النباتية والحيوانية	قلة النباتات/زيادة العواصف الرملية/زيادة ملوحة التربة /فقد خصوبة التربة
ردم الشواطئ	ردم مياه البحار ودفنها بغرض الاستفادة مساحات اضافية على الساحل للسياحة أو التوسع	تغيير نسبة ملوحة الماء/قتل الكائنات البحرية/موت المرجان والعوالق الحيوانية والنباتية/فقد بعض الاسماك
استنزاف التربة	الأكثار من استهلاك الموارد الطبيعية في التربة مما يؤدي الى ضعفها	قلة خصوبة التربة/انجراف التربة
الزحف العمراني	التعدي على الأراضي الزراعية الخصبة وبناء مساكن الانسان عليها	قلة الانتاج الزراعي/ارتفاع اسعار المحاصيل الزراعية
الرعي الجائر	الافراط في رعي الماشية ما يؤثر على المروج الخضراء	تعرية التربة/حدوث ظاهرة التصحر

21-تحدث مشكلة التصحر نتيجة (ارتفاع درجة الحرارة -قلة الأمطار- زيادة ملوحة التربة)



استنزاف التربة



ردم الشواطئ



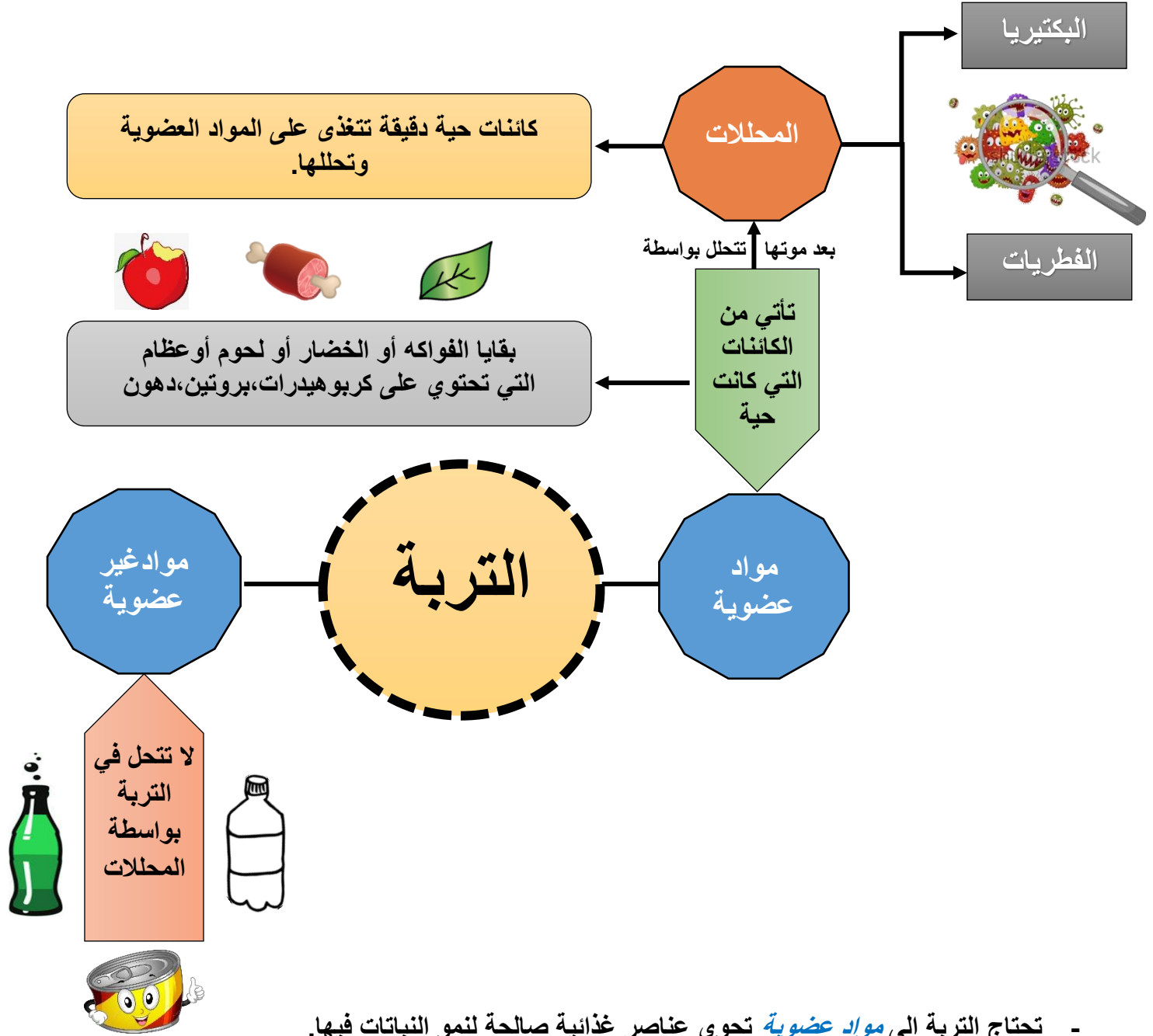
التصحّر



الرعي الجائر



الزحف العمراني



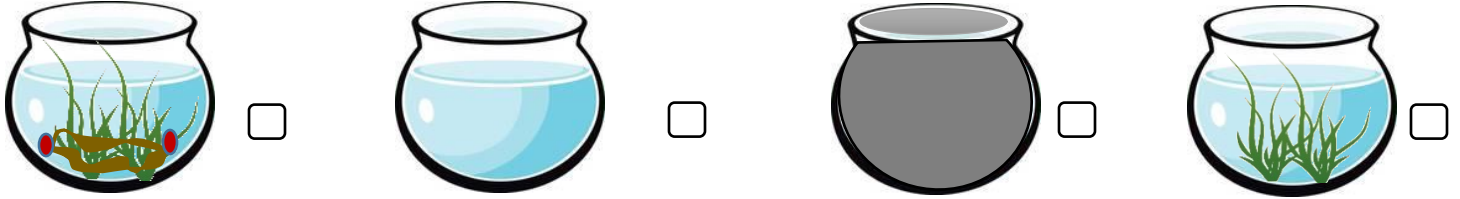
- تحتاج التربة الى مواد عضوية تحوي عناصر غذائية صالحة لنمو النباتات فيها.
- من دون المحللات لن تحتوي التربة على المغذيات الكافية لنمو النباتات.



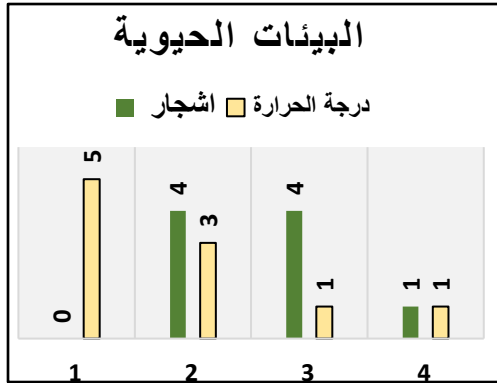
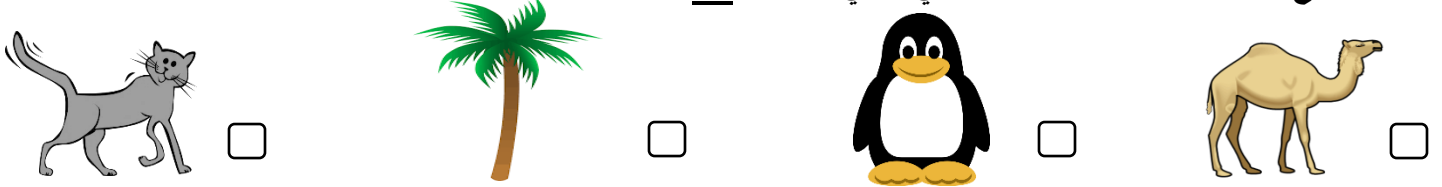
ثانياً: الأسئلة التقويمية

* السؤال الاول : اختر الأجوبة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1- النظام البيئي المناسب لسماك الزينة هو:-



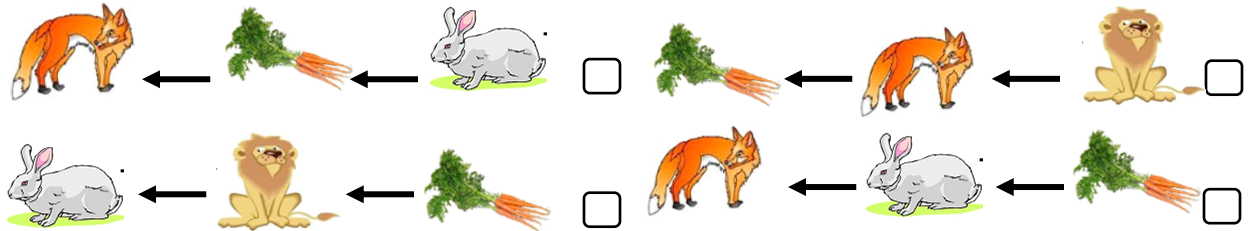
2- جميع الكائنات الحية التالية تعيش في بيئتي الحيوية عد:-



3- الرقم الذي يوضح بيئة السافانا في الرسم البياني المقابل هو :

1 ☐ 2 ☐
3 ☐ 4 ☐

4- السلسلة الغذائية التي تمثل انتقال الطاقة بشكلها الصحيح هي :-



5- تحول المساحات الخضراء الخصبة الى مساحات فقيرة بالحياة النباتية والحيوانية يعرف ب:-

الرعي الجائر ☐ الزحف العمراني ☐ استنزاف التربة ☐ التصحر ☐

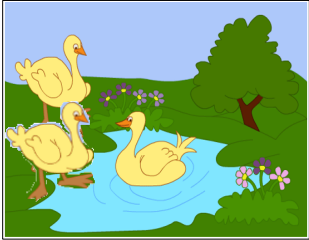


6- جميع المواد التالية عضوية عد:-

*** السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي :-**

- 1- تتنوع البيئات الحيوية على سطح الأرض باختلاف درجة الحرارة والرياح (.....)
- 2- تتميز منطقة التندرا بالأشجار كبيرة الحجم (.....)
- 3- يطلق على النباتات بالكائنات المنتجة للطاقة (.....)
- 4- عدد الكائنات اكلات النباتات تفوق عدد الكائنات اكلات اللحوم في النظام البيئي المتوازن (.....)
- 5- تعتبر البكتيريا والفطريات من المحللات (.....)
- 6- يخلق التنوع في الكائنات الحية في النظام البيئي خللاً بيئياً (.....)

*** السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام مايناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
☐	الموطن الطبيعي لآكل النمل	1- الغابات المخروطية
☐	الموطن الطبيعي لأشجار الصنوبر	2- الصحراء
		3- الأراضي العشبية المعتدلة
☐	التجمع	 2
☐	المجموعة البيئية	 1
		 3

*** السؤال الرابع (أ): علل لما يلي تعليلا علميا سليما :-**

1- تتنوع البيئات الحيوية على سطح الأرض.

2- يطلق على النباتات بالكائنات المنتجة.

3- أهمية المحلات في النظام البيئي.

4- حدوث ظاهرة التصحر في بعض البيئات الحيوية.

*** (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-**

1- عندما تفوق عدد اكلات اللحوم عدد اكلات النبات.

2- عدم تنوع الكائنات الحية في النظام البيئي.

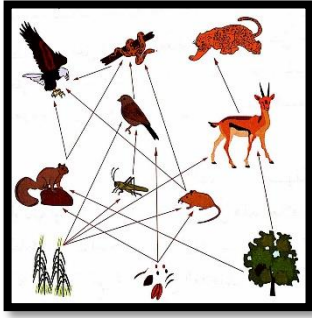
3- ترابط السلاسل الغذائية بعضها ببعض.

4- ردم الشواطئ البحرية لبناء الامكان السياحية.

5- انتقال غزال المها الى منطقة التندرا.

*** (ج): قارن بين التصحر والرعي الجائر و ردم الشواطئ من حيث الآثار المترتبة في الجدول التالي:**

الآثار المترتبة	
	التصحر
	الرعي الجائر
	ردم الشواطئ

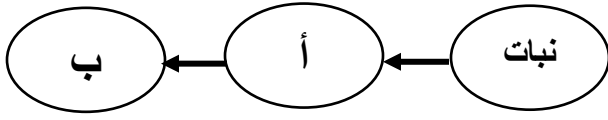


*** السؤال الخامس: (أ) التفكير الناقد :-**

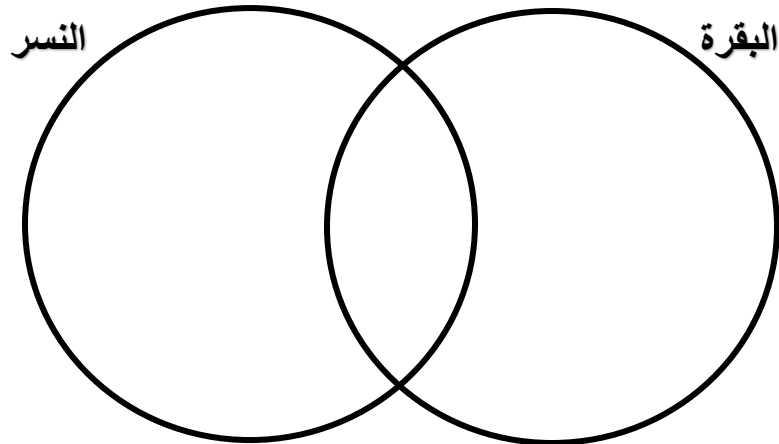
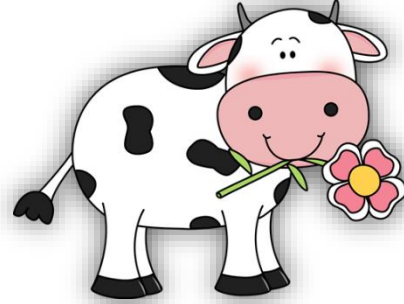
- 1- سأل معلم العلوم ناصر عن أهمية الشبكة الغذائية بأنها توفر معلومات أكثر عن النظام البيئي من السلسلة الغذائية ، فلم يجيب على هذا السؤال.
- ساعد ناصر في الإجابة.

- 2- أمامك سلسلة غذائية ، فإذا اقترحنا وجود الانسان في هذا السلسلة .

فهل يمكن أن يكون الانسان في الموقع (أ) ، والموقع (ب)
- اكتب اقتراحاتك مع ذكر السبب.



- 3- ما هو اوجه التشابه والاختلاف بين:- (البقرة – النسر)



*** السؤال الخامس(ب): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-**

1- الأرنب - العصفور- النمر - الماعز.

الذي لا ينتمي هو :

السبب :

2- النمر - الحمار الوحشي - الفيل - الدب القطبي.

الذي لا ينتمي هو :

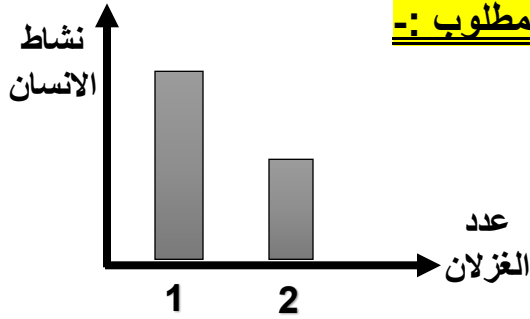
السبب :

3- طماطم - ماء - سمك - زبدة.

الذي لا ينتمي هو :

السبب :

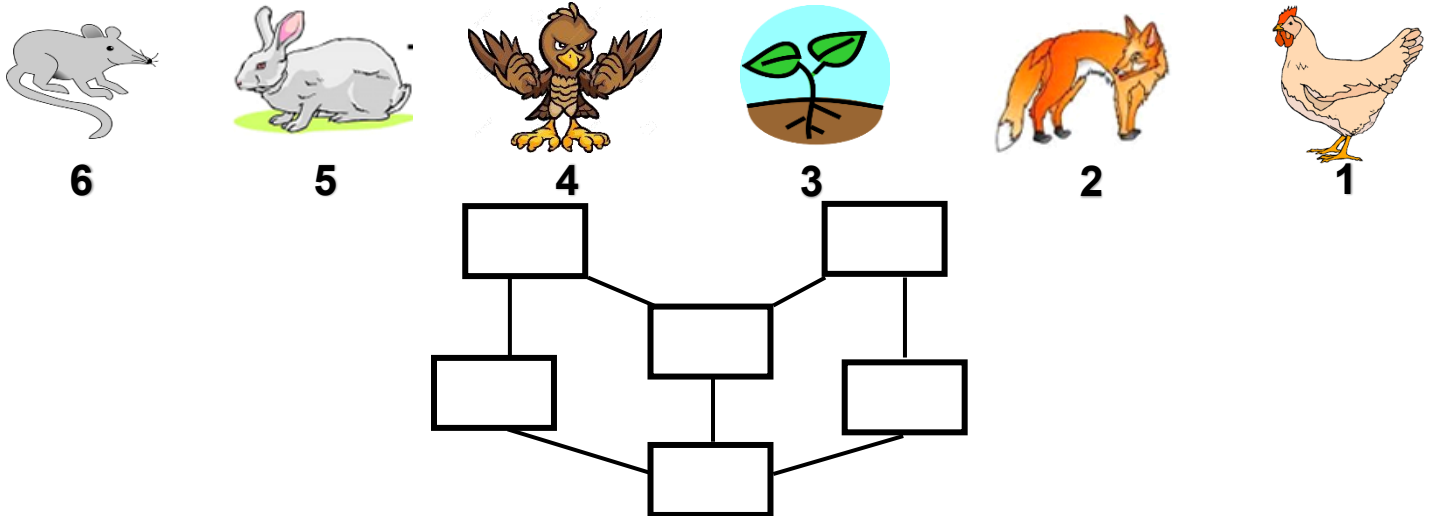
*** السؤال السادس (أ): ادرس الرسم البياني التالي ، واجب عن المطلوب :-**



- العمود الذي يوضح الخلل البيئي :

- السبب :

(ب): رتب الصور التالية من الكائنات الحية بوضع رقمها في مكانها المناسب في الشبكة الغذائية التالية :-



"" انتهت اسئلة الوحدة التعليمية الأولى : النظام البيئي ""

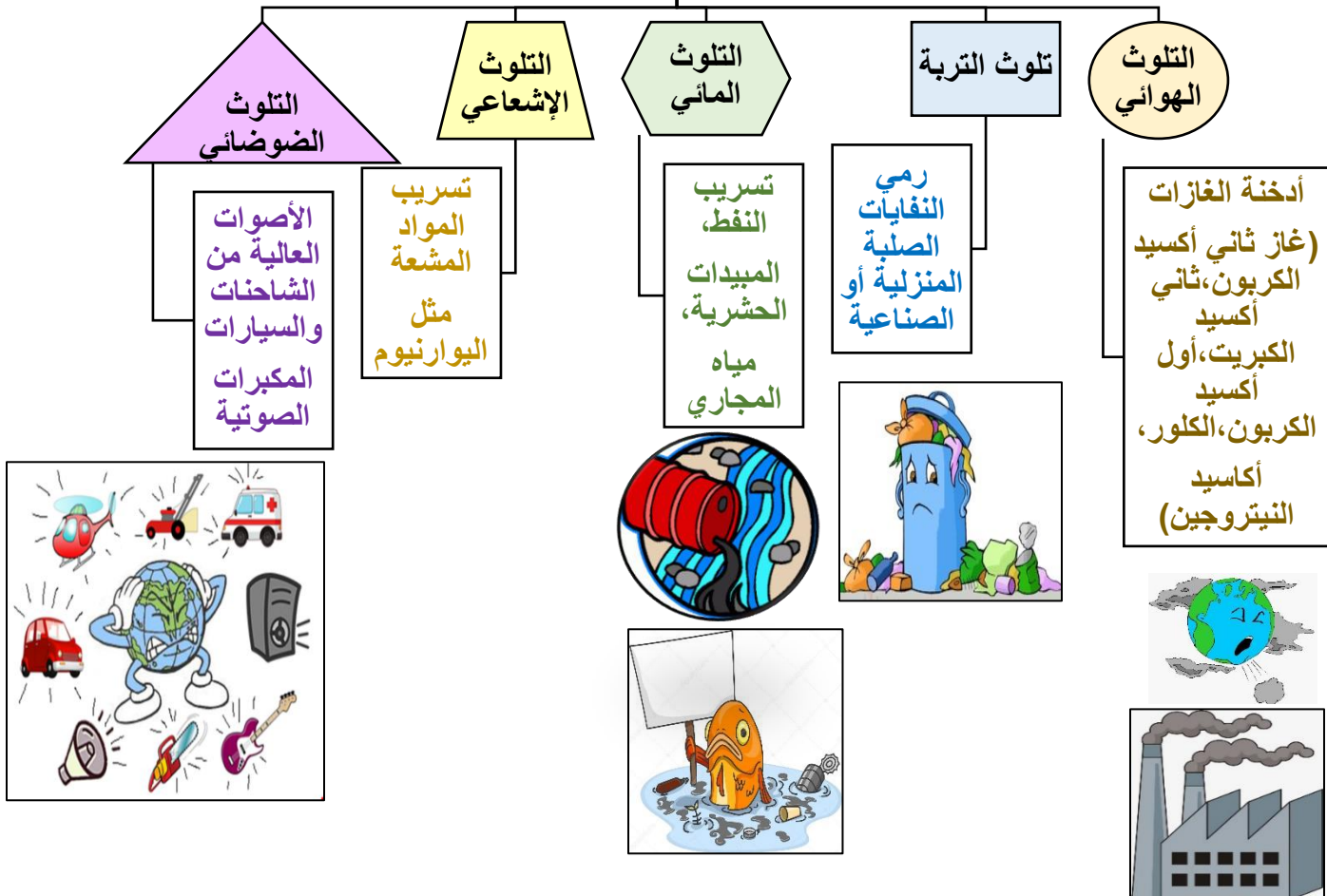
وحدة علوم الحياة : الوحدة التعليمية الثانية : التلوث

أولاً: الحقائق العلمية

✓ التلوث البيئي:-

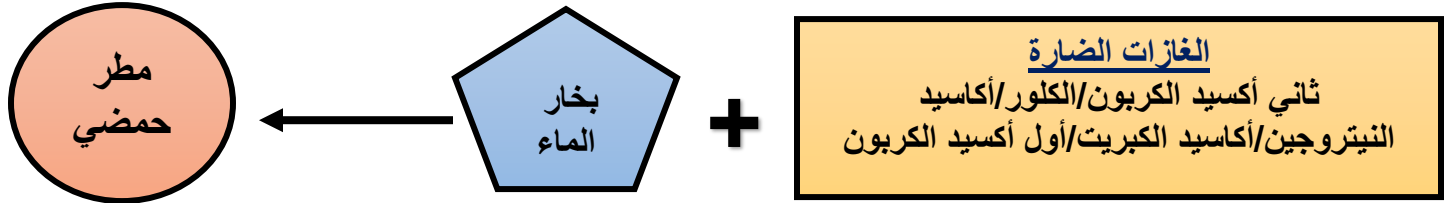
- 1- أغلب المواد الضارة التي تدخل في البيئة الطبيعية سببها **الإنسان**.
- 2- تكثر المواد الضارة في المناطق الصناعية بسبب :-
 - كثرة الأدخنة الناتجة من عوادم السيارات
 - الأصوات العالية
 - المخلفات الصناعية الصلبة والسائلة
- 3- تقل المواد الضارة في المناطق الريفية لأن :-
 - الهواء أكثر نقاوة بسبب عدم وجود كثافة السيارات أو المصانع.
- 4- **التلوث** : ظاهرة ادخال المواد الضارة الى البيئة الطبيعية مايلحق الضرر بها ويحدث اضطراباً.

أنواع التلوث



✓ الامطار الحمضية:-

- 5- المواد الضارة التي تحملها الأمطار والتي تؤثر على مكونات البيئة هي الأمطار الحمضية.
- 6- تؤثر الامطار الحمضية على المكونات الحية مثل النبات أو الحيوان فتؤثر في نمو النبات وتسبب ضرراً في صحة الحيوان.
- 7- تؤثر الأمطار الحمضية على المكونات الغير حية مثل الصخور (الحجر الجيري) فتسبب تآكلها،تجعل البحيرات عديمة الحياة،وزيادة خصوبة التربة.
- 8- المطر الحمضي : مطر يحتوي على أحماض تتشكل عندما تتفاعل ملوثات الهواء مع بخار الماء.



✓ ارتفاع درجة حرارة الأرض :-

- 1- الاحتباس الحراري : ظاهرة تجاوز درجة حرارة الأرض النسبة اللازمة.
- 2- العوامل التي تسبب بظاهرة الاحتباس الحراري :-
 - زيادة الغازات الدفينة (غاز ثاني أكسيد الكربون / بخار الماء)
 - حرق النفايات.
- 3- الغازات الدفينة : الغازات التي تعمل على تدفئة الأرض.
- 4- الظواهر الطبيعية التي تزيد من نسبة الغازات الدفينة :-
 - البراكين
 - تغيير كمية الأشعاع الشمسي.
 - حرائق الغابات.
- 5- مع بداية ظهور نشاط الانسان في المصانع ومحطات انتاج الطاقة واستخدام وسائل النقل بدأت تظهر زيادة في :-
 - نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء
 - الغازات الدفينة
 - احتراق الوقود
 - قطع الأشجار في الغابات.
- 6- زيادة نشاط الانسان ادى الى زيادة ارتفاع تدفئة الأرض (زيادة الغازات الدفينة في الأرض فبالنتالي تزداد درجة حرارة الأرض)

✓ النفايات :-





ثانياً: الأسئلة التقويمية

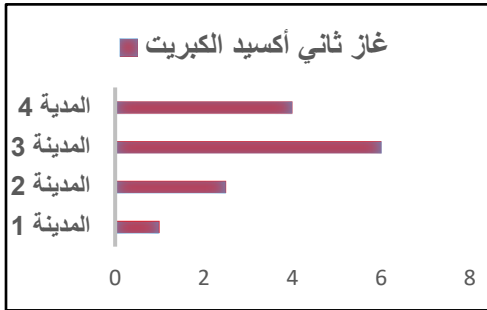
* السؤال الاول : اختر الأجوبة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع

المقابل لها:

1- يعتبر تسريب اليورانيوم في سطح الأرض من :-

- ☐ التلوث المائي ☐ التلوث الهوائي ☐ التلوث الاشعاعي ☐ التلوث الضوضائي

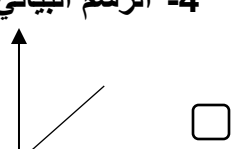
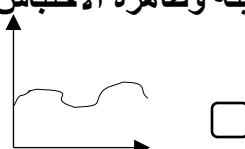
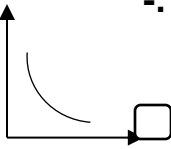
2- جميع الأشكال التالية معرضة لانتاج ماء حمضيا في الكأس عدا:-



3- المرتبة الأولى للمدينة المعرضة للتلوث الهوائي هي:

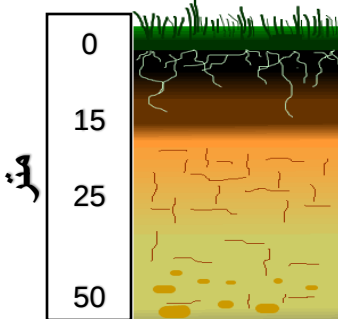
- ☐ المدينة 1 ☐ المدينة 2 ☐ المدينة 3 ☐ المدينة 4

4- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين كمية الغازات الدفينة وظاهرة الاحتباس الحراري هي :-



5- العمق الأكثر أماناً لحماية الانسان من آثار تلوث النفايات بعد دفنها بالتربة هو :-

- ☐ 0 متر ☐ 15 متر ☐ 25 متر ☐ 50 متر



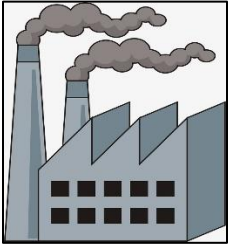
6- جميع المواد التالية لا تتحلل طبيعياً عدا :-



*** السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي :-**

- 1- يعد الانسان المسبب الرئيسي للتلوث البيئي (.....)
- 2- تعتبر الأصوات العالية من التلوث الهوائي (.....)
- 3- غاز النيتروجين أحد الغازات الضارة في الهواء (.....)
- 4- كلما قلت كمية غاز ثاني اكسيد الكربون قلت درجات الحرارة في الأرض (.....)
- 5- تعتبر البراكين من مسببات ظاهرة الاحتباس الحراري (.....)

*** السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام مايناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
☐	ظاهرة الاحتباس الحراري	1- تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء
☐	ظاهرة تكون المطر الحمضي	2- اعادة استخدام النفايات الصلبة
☐	تلوث هوائي	3- تجاوز نسبة ارتفاع درجات الحرارة في الأرض
☐	تلوث ضوضائي	 2  1  3

*** السؤال الرابع (أ): علل لما يلي تعليلا علميا سليما :-**

1- تعتبر المناطق الريفية من المناطق القليلة التلوث البيئي.

2- نفوق الأسماك في البحار.

3- تتآكل بعض أنواع الصخور.

4- حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.

5- المطارات عادة ما يتم بناؤها بعيدة عن المناطق السكنية.

*** (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-**

1- عند ادخال مواد ضارة في البيئة الطبيعية.

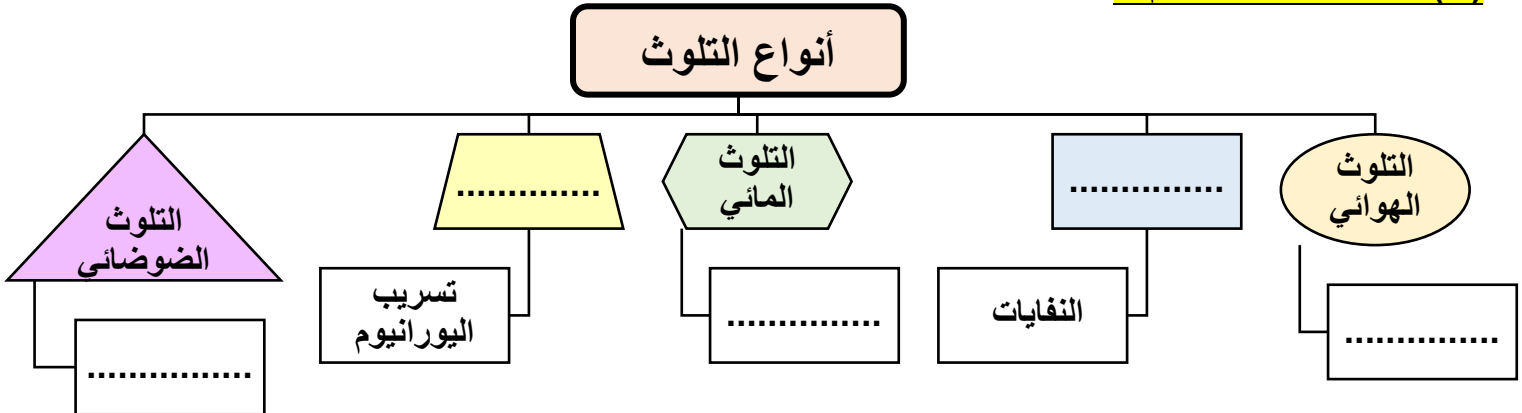
2- عند سقي النباتات بماء حمضي.

3- عند اتحاد غاز أول أكسيد الكربون ببخار الماء في الهواء الجوي.

4- عند زيادة الغازات الدفيئة في الأرض.

5- القاء النفايات الصلبة في الأرض دون اعادة تدويرها.

(ج) : أكمل خريطة المفاهيم :-



*** السؤال الخامس: (أ) التفكير الناقد :-**



- 1- أراد سلطان أن يتخلص من دراجته القديمة المتكومة في حوش المنزل، فلاحظ تغير لون حديد اطارات الدراجة.
- ساعد سلطان في تفسير ذلك.

- 2- أجرت متعلمات الصف السابع بحثاً لقياس نسبة الغازات الضارة الناتجة عن دخان عوادم السيارات في ساعات مختلفة في اليوم: وقد حصلن على النتائج التالية في الجدول المقابل. ادرسها جيداً واجب عن الاسئلة التالية:-

تركيز الغازات mg/m ³	الساعة
0.05	4:00 صباحاً
1	12:00 مساءً
0.7	2:00 مساءً
0.3	6:00 مساءً

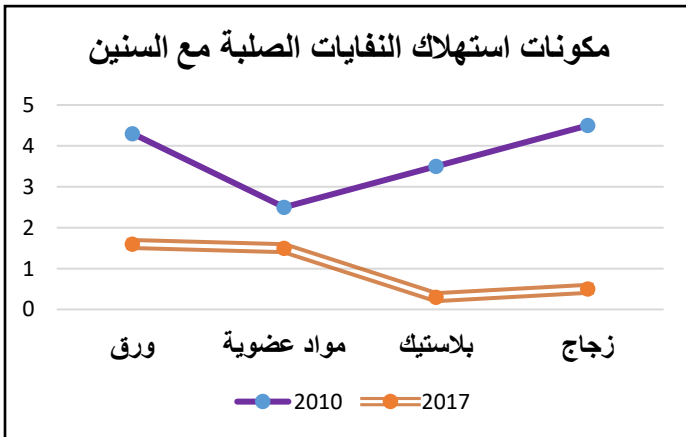
- الوقت الذي يكون فيه تركيز الغازات أقل مايمكن؟

السبب :

- الوقت الذي يكون فيه تركيز الغازات أكبر مايمكن؟

السبب :

- 3- أمامك رسم بياني يوضح مكونات استهلاك النفايات الصلبة مع تقدم السنين.



- السنة التي تم الحد فيها من التلوث البيئي.

- فسر سبب اختيارك؟

- برأيك ماهي الطريقة التي استخدمها الانسان للحد من التلوث في السنة التي تم اختيارك لها؟

*** السؤال الخامس(ب): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-**

1- غاز ثاني أكسيد الكربون – النيتروجين – أول أكسيد الكربون - الكلور.

الذي لا ينتمي هو :

السبب :

2- ظاهرة نفوق الأسماك – مياه المجاري – الدخان – تسريب النفط.

الذي لا ينتمي هو :

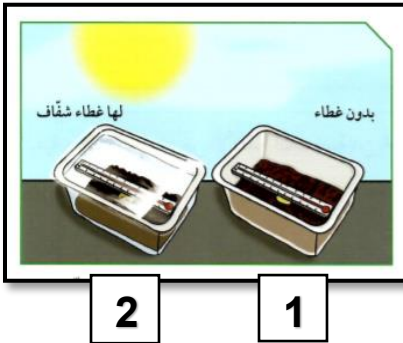
السبب :

3- البراكين – تغير كمية الاشعاع الشمسي – حرائق الغابات – نفوق الأسماك.

الذي لا ينتمي هو :

السبب :

*** السؤال السادس : أمامك تجارب عملية قمت بها بالمختبر ، ادرسها جيدا ثم اجب عن المطلوب :-**



1- ترتفع درجة الحرارة بشكل كبير في العلبة رقم (....)

- السبب :

- الظاهرة المتكونة في العلبة التي تم اختيارها تعرف بـ.....

- عدد العوامل المسببة لحدوثها؟

.....

.....

2- أمامك صخور متنوعة، عند وضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك بهما.

- تتآكل الصخور وتتلف في صخر

- يفضل بناء البيوت من صخر

- عند تواجد حمض الهيدروكلوريك في الامطار التي تسقط في البيئات الملوثة ،

تتكون ظاهرة يطلق عليها بـ

- عدد العوامل المسببة لحدوثها ؟

.....

.....

"" انتهت اسئلة الوحدة التعليمية الثانية : التلوث ""