تحليل محتوى الوحدة الخامس
مادة العلوم العامة/الأحياء
البيئة مواردها ومشكلاتها الصف العاشر

الفصل الثاني

تعتبر وحدة البيئة مواردها ومشكلاتها هي الوحدة الخامسة في كتاب العلوم العامة/الأحياء للصف العاشر الأساسي الفصل الثاني والمقرر من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية والمعمول به في مدارس الوزارة في الأردن بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم 22/92 بتاريخ 6/5/1992 من العام الدراسي 1992/1993 وحتى الآن.

تتكون هذه الوحدة من فصلين هما:

الفصل الأول: حماية موارد البيئة وتنميتها: وهذا الفصل يتضمن:

1. علاقة الإنسان بالبيئة.
2. موارد البيئة تنقسم إلى:

أ-موارد البيئة المادية

1-التربة 2-الماء 3-المعادن 4-الطاقة

ب-موارد البيئة الحية

1-الثروة النباتية 2-الثروة الحيوانية

الفصل الثاني: تلوث البيئة: وهذا الفصل يتضمن:

1. التلوث والملوثات.
2. تلوث الماء:

أ-التلوث بالمواد الكيميائية ب-التلوث بالنفط جـ-التلوث بدقائق التربة د-التلوث بالمياه العادمة هـ-التلوث الحراري

3. تلوث الهواء
4. تلوث التربة

الأهداف العامة للوحدة:

1. أن يتعرف الطالب إلى كيفية حماية موارد البيئة وتنميتها.
2. أن يتعرف الطالب إلى مفهوم تلوث البيئة.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
1	**أن يتعرف الطالب إلى كيفية حماية مواد البيئة وتنميتها**	1-1	أن يتعرف الطالب إلى أهم مظاهر علاقة الإنسان بالبيئة.		1-1-1 1-1-2 1-1-3	أهم مظاهر علاقة الإنسان بالبيئة هي: التزايد الكبير في عدد السكان الهجرة من الريف إلى المدن. ثورة العلم والتكنولوجيا.
		1-2	أن يتعرف الطالب إلى تصنيف موارد البيئة تبعاً لنوعها.		1-2-1 1-2-1-1 1-2-1-2 1-2-1-2-1 1-2-1-2-2 1-2-1-2-3	تصنيف مواد البيئة تبعاً لنوعها هي: موارد البيئة المادية: موارد البيئة المادية هي: - التربة –الماء-المعادن-الطاقة التدوير: إعادة استخدام مخلفات منتجات معينة لصنع منتجات جديدة. التربة: تتكون من خليط من مواد غير عضوية وأخرى عضوية. فهي تتكون من الأجزاء المتفتتة من الصخور بفعل الرياح والماء والكائنات الحية ومن الماء والغازات والمواد العضوية الناتجة من تحلل أجسام الكائنات الحية بعد موتها وفضلاتها. أنواع التربة الرئيسية هي: التربة الطينية: أحد أنواع التربية حبيباتها صغيرة جداً لا ترى بالعين المجردة ولا بالمجهر متماسكة غير منفذة للماء. التربة الغرينية: أحد أنواع التربة تتكون من الحبيبات الصغيرة والكبيرة بكميات متوازنة يتراوح قطرها من (0.002-0.02 ملم)تمتاز بأنها تجمع بين خواص التربة الرملية والطينية لذا فهي ملائمة أكثر لنمو النباتات. التربة الرملية: هي أحد أنواع التربة حبيباتها صغيرة ترى بالعين المجردة أو بالمجهر مفككة ومنفذة للماء.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					1-2-1-2-4	استنزاف التربة: عملية فقدان التربة للمادة العضوية والأملاح المعدنية بفعل عوامل عدة من أبرزها تكرار نزرع نوع نباتي معين في التربة نفسها.
					1-2-1-2-5	انجراف التربة: انتقال التربة من مكان إلى مكان آخر بفعل الرياح أو الأمطار أو الأنهار أو السيول الجارية.
					1-2-1-3	أهمية الماء في حياة الكائنات الحية: يشكل الماء المالح على سطح الأرض ما نسبته 97% من الماء و3% فقط ماء عذب لذلك فإن أهمية الماء للكائنات الحية وللإنسان ناتجة عن دورة الماء في الطبيعة بحيث تعتبر مصدر معظم الماء العذب الضروري لحياة الكائنات الحية واستعمالات الإنسان المختلفة.
					1-2-1-4	أهمية المعادن: تشكل المعادن جزءاً هاماً في حياة الكائنات الحية وبخاصة الإنسان فهي مكون أساسي في أجسامها ومنها يصنع الإنسان أكثر حاجاته وأدواته وهي للدولة أساس الصناعة والقدرة الاقتصادية توجد المعادن في قشرة الأرض على شكل خامات معدنية.
					1-2-1-4-1	المعدن: مادة صلبة غير عضوية متجانسة التركيب ذات تركيب كيميائي محدود وبناء داخلي منتظم ويوجد في الأرض بصورة طبيعية وغالباً ما يتكون بطريق غير عضوية. قسمت المعادن إلى:
					1-2-1-4-1-1	معادن فلزية: مواد لامعة جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل النحاس والمنغنيز والحديد.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					1-2-1-4-1-2	معادن لافلزية: مواد ردئية التوصيل للحرارة والكهرباء مثل البوتاس والجبص والأسمنت والرمل وحجارة البناء والفوسفات.
					1-2-1-5	الطاقة: القدرة على إنجاز عمل أو شغل.
					1-2-1-5-1	أهمية الطاقة: تعتمد الحياة بمختلف جوانبها على الطاقة بمصادرها وأشكالها المتعددة ويستخدم معظم سكان العالم الوقود الأحفوري كمصدر أساسي للطاقة.
					1-2-1-5-2	أشكال الطاقة الرئيسية هي:
					1-2-1-5-2-1	الوقود الأحفوري: وقود ينتج من تجمع البقايا العضوية المكونة لبعض الكائنات الحية تحت درجات حرارة مناسبة وضغط مناسب عبر ملايين السنين.
					1-2-1-5-2-2	الفحم الحجري: صخر رسوبي لونه أسود أو بني يتكون من بقايا نباتات ومواد معدنية وقابل للاحتراق وإعطاء طاقة حرارية.
					1-2-1-5-2-3	النفط: سائل يتكون من مزيج معقد من المركبات الهيدروكربونية ويوجد به كميات قليلة من مركبات النيتروجين والأكسجين والكبريت.
					1-2-1-5-2-4	الغاز الطبيعي: غاز يتكون من مركبات هيدروكربونية خفيفة عدة (ذات لكل جزيئية صغيرة) ومن أهمها غاز الميثان (CH_4)
					1-2-1-4-1-4	الصخر الزيتي: صخر رسوبي أسود اللون يحتوي على مركبات هيدروكربونية صلبة.
					1-2-1-5-2-5	
					1-2-1-5-3	مصادر الطاقة البديلة للوقود الأحفوري هي:

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					1-2-1-5-3-1	طاقة الماء الساقط على شكل شلالات طبيعية أو اصطناعية: المياه الجارية القادرة على تحريك الأجسام بحيث يمكن تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
					1-2-1-5-3-2	الطاقة المتولدة من الانشطار النووي: الطاقة الناتجة عند اندماج أو انشطار أنوية الذرات.
					1-2-1-5-3-3	الطاقة الشمسية: من بدائل الطاقة أصلها اندماج أنوية الذرات وهي المصدر الرئيسي للطاقة. وتتمثل تقنيات استغلال الطاقة الشمسية في نمطين هما:
					1-2-1-5-3-3-1	المجمعات الشمسية الحرارية (الخلايا الشمسية): مجمعات من الخلايا الضوئية التي تحول طاقة الشمس إلى طاقة حرارية وهي المصدر الرئيس للطاقة.
					1-2-1-5-3-3-2	المجمعات الشمسية الكهربائية (الخلايا الكهروضوئية): مجمعات من الخلايا الكهروضوئية التي تحول طاقة الشمس إلى طاقة كهربائية.
					1-2-1-5-3-4	طاقة الرياح: قدرة الهواء على تحريك الأجسام بحيث يمكن تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
					1-2-1-5-3-5	الطاقة الناتجة من النباتات (كالأشجار والشجيرات أو أجزائها ومخلفاتها أو روث الحيوانات وفضلات المنازل والمصانع ذات الأصل الحي)

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					1-2-1-5-3-6	طاقة الحرارة الجوفية للأرض: الطاقة الناتجة بفعل حرارة الماغما والتي تعمل على تسخين المياه الجوفية التي قد تصل سطح الأرض فتكون عيون حارة.
					1-2-2	موارد البيئة الحية:
					1-2-2-1	الثروة النباتية
					1-2-2-1-1	أشكال الثروة النباتية:
					1-2-2-1-1-1	المحاصيل الزراعية
					1-2-2-1-1-2	النباتات البرية
					1-2-2-1-1-3	الغابات
					1-2-2-1-1-2	فوائد الثروة النباتية للإنسان:
					1-2-2-1-1-2-1	غذاء له ولماشيته.
					1-2-2-1-1-2-2	مصدر للباسه.
					1-2-2-1-1-2-3	أدواته.
					1-2-2-1-1-2-4	طاقته.
					1-2-2-1-1-2-5	دوائه.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					1-2-2-1-1-2-6	تسليته.
					1-2-2-1-1-2-6	تنقله في الأنهار والبحار.
					1-2-2-1-1-3	مفهوم التصحر: تحول الأرض الزراعية إلى أراض صحراوية جرداء.
					1-2-2-1-1-3-1	أبرز العوامل المسببة للتصحر:
					1-2-2-1-1-3-1-1	التوسع في حراثة المراعي الطبيعية قليلة الأمطار وتحويلها إلى أرض زراعية.
					1-2-2-1-1-3-1-2	الرعي الجائر والمبكر: إدخال الحيوانات إلى أرض المرعى بأعداد كبيرة تفوق إنتاجه واستعمال المرعى في وقت لاتزال فيه النباتات في طور النمو.
					1-2-2-1-1-3-1-3	اقتلاع الشجيرات لأغراض الوقود.
					1-2-2-1-1-3-1-4	حرائق الغابات أو قطع أشجارها بشكل جائر.
					1-2-2-1-1-3-1-5	التوسع في شق الطرق المعبدة والزيادة الكبيرة في سير المركبات في مسارات عشوائية على المراعي.
					1-2-2-1-1-3-1-6	التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية.
					1-2-2-1-1-3-1-7	أنشطة التعدين المختلفة.
					1-2-2-1-1-3-1-8	الإفراط في استعمال مياه الآبار الذي أسهم في انخفاض كمياتها وبالتالي زيادة ملوحة الأراضي.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					1-2-2-2	الثروة الحيوانية:
					1-2-2-2-1	الكائنات الحية المنقرضة: الكائنات الحية التي ماتت جميع أفرادها فانقطع نوعها وزال وجودها مـن البيئة.
					1-2-2-2-2	الكائنات الحية المهددة بالانقراض: الكائنات الحية التي أصبحت أعدادها قليلة جداً.
					1-2-2-2-3	أهم المؤثرات على الثروة الحيوانية:
					1-2-2-2-3-1	الطلب المتزايد على الحيوانات ومنتجاتها يؤدي إلى تهديد استمرار المورد الطبيعي لها.
					1-2-2-2-3-2	الحيوانات مستهلكات وبالتالي إذا تعرض المنتج الذي تعتمد عليه في غذائها فإن ذلك سيعرضها أيضاً إلى خطر الانقراض.
					1-2-2-2-3-3	تزايد تلوث سواحل البحار ومناطق صيد الأسماك بالمياه العادمة ومخلفات الإنسان المختلفة يهدد بانقراض هذه الثروة الهامة.
					1-2-2-2-3-4	جلب الإنسان لأنواع من الحيوانات من مواطنها الأصلية تسبب في كارثة لأنواع الكائنات الحية في المواطن الجديدة.
					1-2-2-2-3-5	تلويث الإنسان للبيئة.
2	**أن يتعرف الطالب إلى مفهوم تلوث البيئة.**	2-1	أن يتعرف الطالب إلى مفهوم التلوث.		2-1-1	التلوث: أي تغير في حالة البيئة ونوعية مكوناتها يسبب ضرراً مباشراً أو غير مباشر للكائن الحي.
		2-2	أن يتعرف الطالب إلى مفهوم المادة		2-2-1	المادة الملوثة: المادة الطبيعية أو المصنعة أو الجراثيم التي تسبب اختلالاً في مكونات البيئة.

			الملوثة.			

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
		2-3	أن يتعرف الطالب إلى مفهوم توقع الحياة.		2-3-1	توقع الحياة: متوسط العمر المقدر لأفراد مجتمع ما.
		2-4	أن يتعرف الطالب إلى مصادر تلوث الماء.		2-4-1 2-4-2 2-4-2-1 2-4-2-2 2-4-2-2-1 2-4-2-2-2 2-4-2-3	تلوث الماء: احتواء الماء على مواد لاتتجانس معه مثل الغبار، المبيدات، الإشعاعات، المواد الكيميائية والتربة. مصادر تلوث الماء: المواد الكيميائية: وتتمثل بالرصاص والزئبق والفضة والنحاس ومبيدات الآفات الزراعية . التلوث بالنفط: هنالك آثار للتلوث بالنفط: التأثر السمي المباشر في الحياة المائية. تقليل كمية الأكسجين الذائب في الماء. التلوث بدقائق التربة الناتجة من تعرية الأرض أو عمليات البناء وشق الطرق تنتقل إلى المياه السطحية كالأنهار والبحيرات مسببة تعكرها وغير صالحة للشرب وتقلل من وصول ضوء الشمس إلى عمق المياه.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
					2-4-2-4	التلوث بالمياه العادمة وفضلات المجاري من المنازل والمزارع وغيرها قد تحمل الكثير من أنواع الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض وتسبب استنزاف الأكسجين الذائب في الماء.
					2-4-2-5	التلوث الحراري: حيث تقوم المصانع بقذف المياه الحارة إلى البيئة نتيجة تصنيع منتجاتها.
		2-5	أن يتعرف الطالب إلى مصادر تلوث الهواء.		2-5-1	تلوث الهواء: اختلال نسب مكونات الهواء.
					2-5-2	مصادر تلوث الهواء:
					2-5-2-1	محطات توليد الطاقة
					2-5-2-2	محركات المركبات.
					2-5-2-3	المصانع
					2-5-2-4	المنازل.
					2-5-2-5	العواصف الترابية
					2-5-2-6	البراكين.
					2-5-2-7	حرائق الغابات.
					2-5-2-8	الرذاذ الملحي المتطاير من البحار والمحيطات

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
		2-6	أن يتعرف الطالب إلى أهم آثار تلوث الهواء.		2-6-1 2-6-1 2-6-2 2-6-3 2-6-4 2-6-5 2-6-6 2-6-7	أهم آثار تلوث الهواء: تكوين المطر الحمضي: المطر الممتزج بحموض ملوثة ناتجة من اتحاد أكاسيد العناصر المنبعثة من احتراق الوقود مع بخار الماء في الجو. تلف النباتات. تضرر صحة الإنسان والحيوان. تأثر اتزان النظام البيئي. نقص كمية الأكسجين في الدم. مشكلات صحية في العين والأنف والإصابة بالسرطان. التراكم في شبكات الغذاء وأنسجة الجسم.
		2-7	أن يتعرف الطالب إلى مفهوم ظاهرة الضبخن وثقب الأوزون		2-7-1 2-7-2	مفهوم ظاهرة الضبخن: مزيج من الضباب والدخان ملوث للهواء ينتج من امتزاج وتفاعل الدخان المنبعث من المصانع والسيارات مع بخار الماء بوجود طاقة الشمس. ثقب الأوزون: ظاهرة تمثلت في نقصان كثافة طبقة الأوزون فوق القطب الجنوبي بسبب مواد الكلوروفلور وكربون المصنع المنبعثة من علب رش الرذاذ والثلاجات وأجهزة التكييف مما سبب في زيادة حالات الإصابة بسرطان الجلد واعتام عدسة العين والإضرار بالمحاصيل الزرعية.

الرقم	أهداف الوحدة الرئيسية	الرقم	الأهداف الفرعية	تصنيف الهدف	الرقم	مكونات الهدف
		2-8	أن يتعرف الطالب إلى مصادر تلوث التربة.		2-8-1 2-8-1-1 2-8-1-2	مصادر تلوث التربة: المواد العضوية المتخلفة من المنازل والمطاعم والمزارع. المواد المصنعة كالخشب والورق والكرتون والنسيج والزجاج والبلاستيك والمعادن والمطاط.