

**الكيمياء البيئية**



**عمل الطالب/**

**الكيمياء البيئية**

الكيمياء البيئية هو الفرع الذي يدرس مكونات البيئة من الناحية الكيميائية وتفاعلاتها وكذلك الطبيعة الكيميائية للملوثات البيئية والطرق الكيميائية لمعالجتها.من وجهة نظر الكيمياء البيئية فإن البيئة تقسم إلى اربع مجالات هي :المجال الجوي ,المجال المائي ,المجال البري ,المجال الحيوي .وتنتقل المواد الكيميائية بين هذه الاوساط بالتأثيرات الفيزيائية والكيميائية المختلفة وتسمى باسم الدورات البيوجيوكيميائية.

الكيمياء البيئية تختص بمعرفة طبيعة التفاعلات التي تحدث داخل البيئة بين العناصر المختلفة , دور الكيمياء في توضيح العمليات الطبيعية ,ودور المواد التي تحيط بهذه الأنظمة . وطبيعة التلوث الكيميائية والتفاعلات الكيميائية المصاحبة لتلوث الهواء والماء والتربة وغيرها من المكونات البيئية. من المداخل الهامة لايجاد حلول عملية لمشاكل التلوث البيئي .ولا يتأتي دور الانسان العملي للحفاظ علي البيئة الامن خلال فهمه الكامل لكثير من الجوانب البيئية الهامة ومؤثراتها عليه وعلي حياته ومنها الكيمياء البيئية فمعرفة طبيعة التفاعلات التي تحدث داخل البيئة بين العناصر المختلفة , دور الكيمياء في توضيح العمليات الطبيعية ,ودور المواد التي تحيط بهذه الأنظمة . وطبيعة التلوث الكيميائية والتفاعلات الكيميائية المصاحبة لتلوث الهواء والماء والتربة وغيرها من المكونات البيئية. من المداخل الهامة لايجاد حلول عملية لمشاكل التلوث البيئي .

الباب الاول البيئة والأنسان الباب الثاني الهواء والتلوث الهوائي الباب الثالث الماء والتلوث المائي الباب الرابع تلوثالتربةالباب الخامس التلوث الضوضائي الباب السادس الملوثات الأشعاعيةالباب السابع التلوث الكهرومغناطيسي الباب الثامن المخلفات الصلبةالباب التاسع المراقبة البيئية

الباب الاول وهو يتحدث عن البيئة وعلاقتها بالأنسان , مع شرح كثير من المفاهيم البيئية الشائعة مثل التنوع البيولوجيبالاضافة الي ذكر عناصر البيئة الطبيعية والاجتماعية والاحيائية والنظام البيئي ومكوناته الحية والغير حية والتوازن البيئي واختلاله والتلوث ومسبباته ومفهومه وانواعه .بالاضافة الي الدورات الطبيعية لاهم مكونات البيئة مثل الدورة المائية ودورة الكربون ودورة النتروجين والفسفور والكبريت .الباب الثاني وهويتناولبالشرح في الفصل الاول الهواء ومكوناته وطبيعته والغلاف الجوي وطبقاته المتعددة وتلوث الهواء موضحا بالتفصيل ملوثات الهواء الاولية والثانوية ومصادر هذا التلوث واثاره علي الأنسان والبيئة . وفي الفصل الثاني يبين التحكم في تلوث الهواء والطرق المناسبة لخفض التلوث والتقليل من اثاره ومنظومة مكافحة التلوث الهوائي واجهزة قياس الهواء واعطاء مثال للحد من التلوث و طرق الحد من التلوث الهوائي في مصانع الأسمنت, الي جانب التعرض لمشكلة أسباب النوبات الحادة لتلوث الهواء الحادة في القاهرة والمعروفة بالسحابة السوداء من حيث اسبابها وعوامل تفاقمها واخطارها الصحية والبيئية .الباب الثالث وهو يتحدث عن الماء والتلوث المائي حيث يتناول الفصل الاول الماء وطبيعته الكيميائية ودورة الماء الطبيعية والصناعية علي سطحالأرض وشارحا بالتفصيل تلوث الماء ومصادر هذا التلوث واسبابه وتاثيره علي الأنسان والبيئة وذكر بعض الانشطة الأنسانية التي تؤثر علي البيئة مثل صرف المخلفات السائلة للمستشفيات اما الفصل الثاني فيبين التحكم في تلوث الماء عن طريق معالجة كل من مياه الصرف الصحي ومياه الصرف الصناعي الصناعي والمسح البيئيلمصادر المياه وطرق للحد من تلوث المياه في مصانع الأسمنت مع التعرض للمواردالمائية في الوطن العربي.الباب الرابع وهويتناول التربة وتلوثها مبيناأهمية التربة وتنوعها البيولوجي و أصناف الأتربة وتركيبها الطبيعي , وعارضا اهممصادر تلوث التربة الطبيعية كالانجراف والتصحر , والصناعية التي سببها الأنسان مثلالتلوث بالمبيدات والاسمدة الكيميائية والتلوث الأشعاعي واثر كل هذه الملوثات عليالبيئة وعلي الأنسان ,ثم كيفية التحكم في تلوث التربة .الباب الخامس وهويتحدث عن التلوث الضوضائي شارحا الصوت وشدته ومصادره وما هي الضوضاء ومصادرهاالطبيعية والصناعية الي الشرح بالتفصيل لأنواع التلوث الضوضائي وتأثيراته العصبية والنفسية و التاثير علي السمع و التاثير علي انتاج العاملين .ثم مبينا الحمايةوكيفية السيطرة على التلوث الضوضائي مع ذكر حالة الضوضاء في مصر من حيث الأسبابوالجهود المبذولة للحد منها . الباب السادس وهويتناول التلوث الأشعاعي شارحا الأشعة وتصنيفها والنظائر المشعة وعمر المادة المشعة ونواتج تفكك الموادالمشعة والمصادرالمختلفة للتلوث بالمواد المشعة الطبيعية والصناعية . ومبينا كيفيةانتقال المواد ذات النشاط الأشعاعي في البيئة والي الأنسان و الاثأر الحيويةللاشعاعات المؤينة بالاضافة الي دور الإشعاع فى مجال البيئة .ثم اخيرا طرق السيطرةعلى التلوث الأشعاعى.الباب السابع وهو يصف التلوث الكهرومغناطيسي موضحا طبيعة الطيف الكهرومغناطيسي و مصــادر التلوث الكهرومغناطيسي الصادرة من الاجهزة المختلفة والتلوث الصادر من محطات التليفون المحمول و الآثار الصحية للموجات الكهرومغناطيسية وطرق تقليل التلوث الصادرمن الاجهزة الكهرومغناطيسية .الباب الثامن وهوخاص بالمخلفات الصلبة كاحد المشاكل البيئية في العصرالحديث ومتضمنا مصادر المخلفات الصلبة مثل المخلفات الصلبة المنزلية وغيرها ,وايضااثر المخلفات الصلبة علي الهواء والماء والتربة و طرق التخلص من المخلفات الصلبةمثل التحلل الحراري والحرق واعادة التدوير ودور إعادة التدوير في حماية البيئة معشرح بالتفصيل لنوع من المخلفات التي يمكن الأستفادة منها مثل مخلفات مزارع الدواجن وتناول احد اخطر النفايات الملوثة للبيئة مثل المخلفات الطبية , ومشكلة مخلفات قش الارز في مصر والطرق المختلفة للاستفادة من تلك المخلفات.الباب التاسع وهوخاص بالمراقبة البيئية مثل المراقبة ضمن خطة قصيرة الامدوالمراقبة ضمن خطة طويلةالامد , مع شرح المراقب البيئي الحيوي والمؤشر البيئي الحيوي , وذكر النباتاتالراقية والاولية كاحد الكائنات التي تستخدم للمراقبة البيئية ومؤشرات التلوثالعضوية في المياه ودلالاتها.