♣ الباب الثانى : موارد البيئة وحدود قدراتها ♣ ص1

♣ مفهوم المورد البيئى : هو كل مايوجد فى البيئة الطبيعية من مكونات لادخل للإنسان فى وجودها أو تكوينها ولكنه يعتمد عليها فى مختلف شئون حياته ♣ تتنوع الموارد البيئية حيث يوجد نوعان هما :

وجه المقارنة	1- الموارد المتجددة	2- الموارد غير المتجددة
1- التعريف	♣ هى الموارد التى تظل متوافرة فى البيئة الطبيعية لقدرتها على الإستمرار والتجدد مالم يتسبب الإنسان فى إنقراضها	♣ هى الموارد المؤقتة التى تختفى من البيئة إن عاجلاً أو آجلاً حسب تعامل الإنسان معها .
2- الأمثلة	♣ النباتات – الحيوانات – الكائنات الدقيقة – الماء – الهواء	♣ الفحم – البترول – الغاز الطبيعى – الفلزات – اللافلزات .
3- سبب التجدد أو عدم التجدد	تتجدد بسبب قدرتها على : 1- التكاثر والتكيف . 2- وجود الدورات الطبيعية التى تعمل على التعويض	لا تتجدد لأنها 1- تتكون فى ملايين السن ومايستهلك لايعوض 2- فالبترول نستهلكه بملايين البراميل يومياً فلابد من ترشيده

♣ الدورات البيوجيوكيميائية : هى دورات لموارد موجودة فى النظام البيئى فى كل وقت لأنها تدخل فى العديد من التفاعلات داخل الكائن الحى وخارجه
♣ أنواعها : يوجد نوعان هما الدورات الغازية والدورات الرسوبية .

وجه المقارنة	1- الدورات الغازية	2- الدورات الرسوبية
1- التعريف	♣ تبدأ بوجود العنصر فى حالة غازية فى الهواء الجوى .	♣ تبدأ بوجود العنصر فى حالة رسوبية فى التربة .
2- الأمثلة	♣ دورة الماء ، دورة الهواء وتشمل (N_2 – CO_2 – O_2)	♣ دورة الفوسفور .
3- شرح أحدها	♣ اشرح دورة الأكسجين وثانى أكسيد الكربون	♣ اشرح ملخص لدورة الفوسفور .

♣ سؤال هام : الكرة الأرضية لايأتيها شئ من خارجها سوى طاقة الشمس . ناقش هذه العبارة بالتفصيل .
♣ الإجابة : لابد من وجود دورات تعمل على تجدد باقى المواد كالماء والكربون والأكسجين والنيتروجين والفوسفور حتى تستمر الحياة على الأرض :
أولاً : دورة الماء : 1- تتبخر المياه من البحار والمحيطات والأنهار وغيرها .
2- العمليات الحيوية كالنتح فى النبات والعرق فى الإنسان وبعض الحيوانات والتنفس الهوائي فى الكائنات الحية تسبب تصاعد بخار الماء فى الجو
3- يتجمع بخار الماء فى الجو ويتكاثف على هيئة سحب تتراكم فوق بعضها على صورة ركام تسقط من خلاله الأمطار التى تعيد الماء إلى موارده
ثانياً دورة الهواء : تشمل : أ) دورة الأكسجين وثانى أكسيد الكربون : 1- التنفس الهوائى فى الكائنات الحية يؤدى لإمتصاص غاز الأكسجين وينطلق غاز ثانى أكسيد الكربون . 2- عمليات الإحتراق وبعض التفاعلات الكيميائية تستخدم الأكسجين وينطلق غاز ثانى أكسيد الكربون .
3- عملية البناء الضوئى فى النباتات الخضراء تمتص غاز ثانى أكسيد الكربون والماء فى وجود طاقة الضوء لبناء الغذاء وينطلق الأكسجين.
ب) دورة النيتروجين : 1- ينتقل غاز النيتروجين من هواء التربة بفعل العديد من أنواع البكتيريا إلى النباتات لتكوين البروتينات ثم ينتقل إلى الحيوان
2- ثم يعود النيتروجين للتربة مرة أخرى بواسطة الكائنات المحللة .

♣ طاقة الشمس ♣

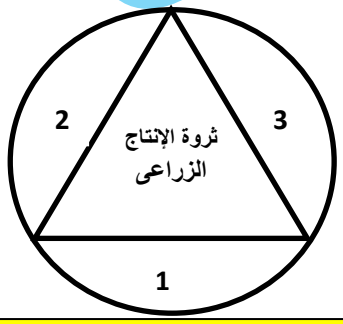
♣ سؤال هام : يمكن إعتبار طاقة الشمس بالنسبة لعمر الإنسان دائمة وإن كانت علمياً غير دائمة . اشرح هذه العبارةبالتفصيل .
♣ الإجابة أ) الشمس مصدرالطاقة على الأرض تمدنا بالحرارة والضوء وهى فرن نووى ضخم مصدر طاقتها هو التفاعل الإندماجى النووى حيث تندمج أربعة أنوية لذرات الهيدروجين لتكوين نواة واحدة من الهيليوم والفرق فى الكتلة بينهما مقداره (29. و .) و . ك . ذ
يتحول لطاقة تساوى(53. و27) مليون إلكترون فولت تتحول لإشعاع .
ب) تعتبر طاقة الشمس دائمة بالنسبة لعمر الإنسان لأنها ستظل موجودة بلايين السنين لأن حجمها يساوى (33و1) مليون مرة قدر حجم الأرض ، أما عمر الإنسان فهو قصير ومحدود .
ج) تعتبر طاقة الشمس غير دائمة علمياً لأنه سيأتى يوم يتوقف فيه التفاعل الإندماجى النووى عندما يشكل الهيليوم نصف وزن الشمس
♣ لاحظ أنه : يتحول (655) مليون طن من الهيدروجين لتعطى (650) مليون طن من الهيليوم وفرق الكتلة وهو (5) مليون طن يتحول لطاقة شمسية تكفل الحياة بكل صورها على الأرض وهى المصدر لكل صور الطاقة المعروفة

كل ساعة

♣ الأهمية الإقتصادية للموارد المتجددة : 1- الغلاف الحيوى يضم تكاوين جيولوجية وظواهر مائية ومكونات بيولوجية ولكى يحولها لثروات إقتصادية يجب : أ) معرفة أهميتها ب) إختراع وسائل تكنولوجية للحصول عليها ج) بذل جهد بشرى هادف .
2- يجب ألا يطغى الجانب الإقتصادى للمورد على كل ماعداه بل يجب مراعاة الدقة فى إدارة العلاقات بين المنظومات الثلاث وداخل كل منظومة .
3- أساس التنمية الإقتصادية هو القدرة على إدارة التفاعلات بين المنظومات وداخل كل منظومة وينتج عنها إستخراج الثروة وحسن إستثمارها .
4- لكى نحصل على أعلى عائد إقتصادى من الموارد المتجددة يجب الإهتمام بالنباتات والحيوانات وإقامة الصناعات الغذائية .

مثلث ثروة الإنتاج الزراعى

الزراعة والإنتاج الزراعى :



♣ هو مثلث متساوى الأضلاع تكون فيه :
♣ قاعدة المثلث (1) :تمثل الإنسان (جهده ومعرفته) والأرض والماء والمال والمناخ .
♣ الضلع الثانى (2) : يمثل البحث العلمى والإرشاد والتدريب .
♣ الضلع الثالث (3) : يمثل عوامل تحسين الإنتاج الزراعى والتداول الجيد للمحاصيل والمنتجات الزراعية والتسويق المناسب لها .
♣ وقد تم تنفيذ ذلك فى بعض الزراعات فزادت إنتاجيتها بصورة مبشرة بالخير مثل : القمح والبطاطس والطماطم والثوم والبنجر .
♣ كما يجب الإستفادة من المخلفات الزراعية مثل قش الأرز : فعند حرقه يلوث البيئة لذلك فالأفضل تحويله إلى : سماد – ورق - علف للحيوان - توليد الغاز الحيوى ، بالتعاون بين وزارات الزراعة والرى والإعلام والبيئة والهيئات البحثية .

تزيد ثروة الإنتاج الزراعى كلما زادت جودة أضلاع المثلث