

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية العلوم البيئية
قسم تقانات البيئة

الكيمياء البيئية الدورات البايوجيو كيميائية

ا.م.د. ايمان عبد المنعم الجوادي
كلية العلوم البيئية

الدورات الرسوبية

Sedimentary cycles

الدورة الرسوبية تشير إلى مجموعة المراحل التي تمر خلالها عناصر معدنية معينة في القشرة الأرضية. تتضمن هذه المراحل سلسلة من التحولات تشكل سلسلة زمنية دائرية تتكرر على مدى فترات طويلة. هذه دورات بيوجيوكيميائية، تعرف كظاهرة جيولوجية تمر بها الأتربة للتحول من وإلى الصخور الرسوبية، وتعرف الصخور الرسوبية بأنها نوع من أنواع الصخور التي تكونت بفعل ترسب التراب الطيني المنتقل عن طريق الماء عبر أزمنة طويلة نسبياً، ولا بدّ من الإشارة إلى أن هذه الصخور تمتاز بعدة صفات، منها اللون الفاتح، ووجودها على شكل طبقات مرتبة حسب الأقدم. و الدورات الرسوبية أحيانا تتكرر ضمن التتابع الطبقي يتم في هذه الحالة تقسيم التتابعات الصخرية في المكاشف الطبقيّة وتحت السطح إلى وحدات لدورات ترسبات تكون حدودها العلوية والسفلية أسطح عدم توافق ، بسبب حركات أرضيه ضخمة تغير موقع تواضع الترسيبات عن ساحل البحر أو الأعماق .

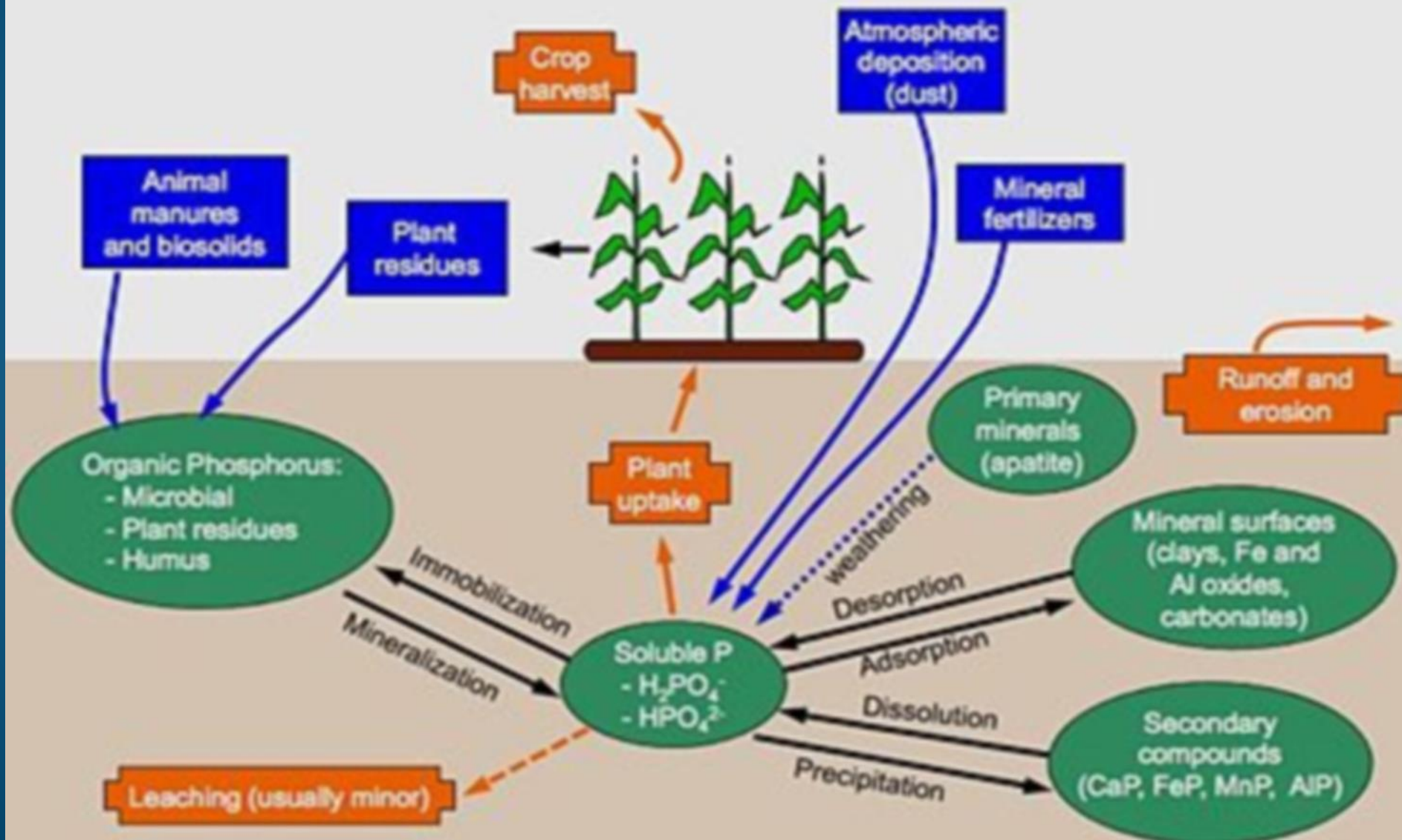
تختلف دورة الفوسفور في الطبيعة عن دورات الماء والكربون والأكسجين والنيتروجين في كون الغلاف الجوي ليس احد خزاناته اي لا يوجد الفوسفور في الغلاف الجوي كغاز , بدلاً من ذلك يوجد الفوسفور في القشرة الأرضية كمركبات او كعنصر على شكل ايونات الفوسفات حيث تتحد أربع ذرات من الأوكسجين مع ذرة منه مشكلة ايون الفوسفات (-) الموجودة في التربة والمياه والرواسب والصخور. غالباً ما يكون الفوسفور عنصراً غذائياً محدوداً وبالتالي ، يضاف الفوسفور إلى معظم الأسمدة الزراعية ، مما قد يتسبب تتحد بدورها مع PO_4^{3-} في مشاكل بيئية متعلقة بالصرف في النظم البيئية المائية وايونات الفوسفات ايون موجب كايون الكالسيوم مكونا معدن الابتيت (فوسفات الكالسيوم) والموجود في كثير من صخور القشرة الأرضية النازية منها والرسوبية. عندما تتجوى الصخور الحاوية على الفوسفات ينتقل ايون الفوسفات إلى الماء ومن ثم إلى النباتات(المنتجات) عبر التربة .وبعد ذلك إلى الكائنات الحية (المستهلكات) . ATP ثلاثي فوسفات الاديونوسين DNA , RNA حيث يصبح مكونا رئيسيا من مكونات أغشية الخلايا , يعرف عن دورة الفسفور استغراقها لملايين السنين لكي تكتمل لكنها تبقى ناقصة من حيث الكمية الراجعة من العنصر اذ تفقد كميات من الفسفور على أشكال متعددة ومعقدة لا يمكن استرجاعها بسهولة مثل العظام و الأسنان. المصدر الرئيسي للفسفور هي الصخور النارية الفسفورية سواء كانت ناتجة من التبريد السريع او البطيء للحمم البركانية.

The Phosphorus cycle

Component

Input to soil

Loss from soil



سيتم توضيح كل من

دورة الفوسفور الجيوكيميائية

دورة الفوسفور البيولوجي

من حيث تواجد الفسفور و استهلاكه ونواتج التفاعلات الكيميائية المرافقة له

***التأثيرات البشرية على دورة الفوسفور

توضيح دور النشاط البشري وما يترتب عنه من تأثيرات على دورة الفوسفور واسباب ذلك .

.