التربة: هي خليط من المواد العضوية والمعادن والغازات والسوائل والكائنات الحية التي تدعم الحياة معا. ان الأرض من التربة هو المحيط الحيوي ، التي لديها أربع وظائف هامة وهي كالاتي :-

1-هو وسيلة لنمو النبات

2- هو وسيلة لتخزين المياه والإمداد والتنقية

3- هو معدل الغلاف الجوي للأرض

4- هو موطن للكائنات الحية

كل ذلك، بدوره، يودي الى تعديل التربة.

تتكون التربة من

1-مرحلة صلبة من المعادن والمواد العضوية (مصفوفة التربة)،

2-مرحلة مسامية تحتوي على غازات (الغلاف الجوي للتربة) والمياه (محلول التربة)

وبناء على ذلك، غالبا ما تعامل التربة كنظام ثلاثي الحالات من

المواد الصلبة والسوائل والغازات.

التربة هي ناتجة من تأثيركل من

1- المناخ (الارتفاع والتوجه ومنحدر التضاريس)

2-الكائنات الحية وموادها الأم (المعادن الأصلية) التي تتفاعل مع مرور الوقت

وهي تخضع باستمرار للتطوير عن طريق العديد من العمليات التالية الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، والتي تشمل التعرية مع التآكل المرتبط بها.

علم التربة له فرعان أساسيان للدراسة:

1-علم الأمراض

2-طب الأمراض.

يهتم علم الأمراض بتأثير التربة على الكائنات الحية. يركز علم الأمراض على تكوين ووصف وتصنيف التربة في بيئتها الطبيعية.

وظائف التربة

التربة هي عنصر رئيسي في النظام البيئي للأرض.وتتأثر بالنظام العالمي بطرق بعيدة المدى من العمليات التي تتم في التربة،

1- استنفاد الأوزون والاحترار العالمي، إلى تدمير الغابات وتلوث المياه

2- دورة الكربون في الأرض، التربة هي خزان هام للكربون، ومن المحتمل أن تكون واحدة من أكثر المستودعات تفاعلا مع الاضطرابات وتغير المناخ

ومع ارتفاع درجة حرارة الكوكب، كان من المتوقع أن تضيف التربة ثاني أكسيد الكربون إلى الغلاف الجوي بسبب زيادة النشاط البيولوجي في درجات حرارة أعلى، وهو ما يعكس ردود فعل إيجابية (تضخيم).

وبما أن التربة لديها مجموعة هائلة من المنافذ المتاحة، فإنها تحتوي على معظم التنوع الوراثي للأرض. حيث ان غرام من التربة يمكن أن تحتوي على مليارات الكائنات الحية، التي تنتمي إلى الآلاف من الأنواع من المواد البكترية .

التربة لديها كثافة متوسطة تبلغ حوالي 108 كائنات لكل غرام، في حين أن المحيط لا يحتوي على أكثر من 107 كائنات لكل ملليلتر (غرام) من مياه البحر

وفي نهاية المطاف، يعاد الكربون العضوي المحتفظ به في التربة إلى الغلاف الجوي من خلال عملية التنفس التي تقوم بها الكائنات المختلفة ، ولكن يحتفظ بجزء كبير منه في التربة في شكل مواد عضوية للتربة؛ ان عملية الحرث عادة ما يزيد من معدل تنفس التربة، مما يؤدي إلى استنفاد المواد العضوية التربة

وبما أن جذور النبات تحتاج إلى الأكسجين، فإن التهوية هي سمة مهمة للتربة. ويمكن تحقيق هذه التهوية عن طريق شبكات من مسام التربة المترابطة، والتي تمتص أيضا مياه الأمطار مما يجعلها متاحة بسهولة لامتصاص النبات

وبما أن النباتات تحتاج إلى إمدادات مستمرة تقريبا من العديد من العناصر وان هذة العناصر هي كالاتي :-

1- المياه، ولكن معظم المناطق تتلقى أمطارا متفرقة، فإن قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه أمر حيوي لبقاء النباتات.

2-إزالة الشوائب بشكل فعال، وقتل عوامل المرض، وتدهور الملوثات، وهذا العامل الأخير يسمى التوهين الطبيعي.

3- وعادة ما تحافظ التربة على امتصاص صافي للأوكسجين والميثان،

4-وتخضع لإطلاق صافي لثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروز.

ان التربة توفر للنباتات كل من

1- الدعم المادي والهواء والماء،

2-اعتدال درجة الحرارة، والمواد المغذية، والحماية من السموم.

3- توفر التربة المواد الغذائية المتاحة بسهولة للنباتات والحيوانات عن طريق تحويل المواد العضوية الميتة إلى أشكال مختلفة من المغذيات

### Soil Profile: Darkened topsoil and reddish subsoil layers are typical in some regions.