

البكتيريا هي كائنات حية دقيقة تنتمي إلى مملكة بدائيات النوى، وهي وحيدة الخلية وتعيش في مختلف البيئات على سطح الأرض. حيث يُعتقد أن تاريخها يعود إلى أكثر من 3. تتميز بقدرتها على التكيف مع الظروف البيئية القاسية مثل البرودة الشديدة، أو البيئات التي تفتقر إلى الأكسجين. تصنف البكتيريا إلى مجموعتين رئيسيتين بناءً على تركيب جدارها الخلوي، وهما البكتيريا موجبة الجرام وسالبة الجرام. يعتمد هذا التصنيف على تقنية تعرف بـ "صبغة جرام"، والتي تستخدم لتحديد نوع البكتيريا من خلال لونها بعد الصبغة. تؤدي البكتيريا وظائف مهمة في الطبيعة. فهي تلعب دوراً رئيسياً في إعادة تدوير المواد العضوية، حيث تقوم بتحليل المواد الميتة وتحويلها إلى عناصر غذائية مفيدة للتربة. كما أنها تشارك في تثبيت النيتروجين، وهي عملية حيوية لتحويل النيتروجين من الغلاف الجوي إلى أشكال قابلة للاستخدام من قبل النباتات. البكتيريا هي كائنات حية دقيقة تنتمي إلى مملكة بدائيات النوى، تعد البكتيريا من أقدم أشكال الحياة، 5 مليار سنة. الحرارة العالية، أو البيئات التي تفتقر إلى الأكسجين. تصنف البكتيريا إلى مجموعتين رئيسيتين بناءً على تركيب جدارها الخلوي، وهما البكتيريا موجبة الجرام وسالبة الجرام. يعتمد هذا التصنيف على تقنية تعرف بـ "صبغة جرام"، والتي تستخدم لتحديد نوع البكتيريا من خلال لونها بعد الصبغة. تؤدي البكتيريا وظائف مهمة في الطبيعة. فهي تلعب دوراً رئيسياً في إعادة تدوير المواد العضوية، حيث تقوم بتحليل المواد الميتة وتحويلها إلى عناصر غذائية مفيدة للتربة. كما أنها تشارك في تثبيت النيتروجين،