

□ التنشيط الميكروبي Activation

- التغير في المنظار السمي
- المعالجة الحيوية في الموقع مثل المبيدات الكيميائية في التربة – بقعة نفط في البحار
- المعالجة الحيوية خارج الموقع مثل معالجة مياه الصرف الصحي – معالجة النفايات الصلبة للمنازل والمصانع ... الخ

المعالجة بالموقع (المعالجة الحيوية للمبيدات في التربة)

- ▶ أهم نقاط الدرس:
- ✓ لماذا اكتشفت المبيدات
- ✓ كيف تسمى المبيدات
- ✓ تعريف المبيدات
- ✓ كيف تصل المبيدات للتربة
- ✓ ما هي الآثار السيئة للمبيدات في البيئة
- ✓ ما هي العوامل التي تؤثر على مدة بقاء المبيدات في التربة
- ✓ كيف تقاوم المبيدات تحلل الميكروبات
- ✓ كيف تؤثر الميكروبات على المبيدات
- ✓ ما هي آليات تمثيل المبيدات في الخلية الميكروبية
- ✓ كيف تؤثر المبيدات على النشاط الميكروبي بشكل عام
- ✓ خلاصة الدرس

المعالجة بالموقع (المعالجة الحيوية لبقعة نفط في المحيطات)

- ❖ الآثار السيئة لتسرب بقعة النفط في الوسط البيئي
- ❖ أهم العوامل التي يتوقف عليها التحلل الحيوي لبقعة النفط
- ❖ أهم الإمدادات الغذائية اللازمة للميكروبات المحللة لبقعة النفط
- ❖ أهم الميكروبات المحللة لبقعة النفط (*Pseudomonas* , *Sarcina* , *Aspergillus*)
- ❖ دور الهندسة الوراثية والمعالجة الحيوية لبقعة النفط