

الخلاصة

البحث المقدم يعنى بالترابط انبائيولوجي للعمل انمختبري و اساسيات المفاعل البايوكيمياوي .

و هناك عدد من النقاط قد تم استنتاجها:

1. افضل عينات ارضية ملوثة بالنفط قد تم اخذها من ابار باجوان في شركة نفط الشمال - كركوك ، لغرض التلقيح لمزرعة التحليل البايولوجي لل (PAH) ، وهذا يعزى الى انها اقدم من الابار الاخرى التي تم تجربتها في هذا البحث .
2. البكتريا هي من جنس *pseudomonas* وقد تم عزلها وبنجاح نمت على الفيناثرين مما أدى الى الاستنتاج ان نمو البكتيريا في وسط الفيناثرين كسائل بيئات الفيناثرين قد تم استخدامه كمصدر طاقة وكاربون للنمو .
3. الملاحظة بنمط النمو اظهرت بان النمو كان من نوع نمو " محدد - المادة الخاضعة " .
4. حركية الايض اعطت انموذج "مونود" للنمو البكتيري و كان معدل حركية النمو كما تم استنتاجه بانه :-

$$r_c = \frac{(0.092266)C_A C_C}{(0.046047) + C_A} \left(\frac{mg}{ml.hr} \right)$$

5. الظروف الاكثر ملائمة لهذا التفاعل البايولوجي هي درجة حرارة 38 درجة مئوية و دالة حامضية 7 . (ضمن محددات التفاعل البايولوجي) .
6. عند اجراء تجارب البكتريا على بعض المشتقات النفطية تحديدا النفثة الثقيلة و زيت الوقود اظهرت نموا ناجحا للكتلة الحية و انخفاض ملحوظا للكثافة النسبية المشتقات النفطية .

Abstract

The present investigation is concerned with a combination of biological

lab work and biochemical reactor features.

A number of points has been concluded :-

1. The most proper raw earth samples contaminated with oil are taken from Bajwan wells at north oil company- Kirkuk, for reasons of inoculation for a PAH degradation culture, that's probably because they are older then other wells tested in this work.

2. The bacteria of genus *Pseudomonas* had been isolated and successfully grown on phenanthrene. Yields to configure that bacterial growth was accompanied by digesting phenanthrene is an evidence that phenanthrene is being used as the sole energy and carbon source.

3. The growth behavior observations showed that the growth was of a limiting – substrate growth type.

4. The metabolism kinetics obeyed Monod's model for bacterial growth and the estimated growth kinetic rate was: -

$$\mu = \frac{(0.092266)C_A C_p}{(0.046047) + C_p} \left(\frac{\text{mg}}{\text{ml hr}} \right)$$

5. The most proper conditions for this bioreaction is a temperature (38°C) and pH value of 7. (Within the bioreaction limitation).

6. When experimenting with bacteria on some petroleum cuts namely heavy naphtha and fuel oil showed successive biomass growth and significant gravity declination.