**الطريقتان المستخدمتان للدمك همــا :**

**الغرض من الاختبار**

تحديد الكثافة الجافه القصوى ومحتوى الرطوبة الامثل التي ستقارن بها الكثافة الحقلية ، وكذلك تحديد الطاقة التي تتعرض لها التربة في الدمك في المعمل لتمثيلها على الطبيعة باستخدام أدوات ومعدات الدمك المختلفة

1. اختبار بروكتر القياسي Standard Proctor Test .
2. اختبار بروكتر المعدل Modified Proctor Test .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **القياسي** | | **المعدل** | |
| **القالب Mold** | **قالب 4ً** | **قالب 6ً** | **قالب 4ً** | **قالب 6ً** |
| **القطر (ملم)** | 101.60 | 152.4 | 101.6 | 152.4 |
| **الطول(ملم)** | 116.43 | 116.43 | 116.43 | 116.43 |
| **الحجم (سم3)** | 944 | 2124 | 944 | 2124 |
| **وزن المطرقة ( نيوتن)** | 24.5 | 44.5 | 24.5 | 44.5 |
| **عدد الضربات** | 25 | 25 | 25 | 25 |
| **عدد الطبقات** | 3 | 3 | 5 | 5 |
| **ارتفاع المطرقة (ملم)** | 305 | 305 | 457 | نتيجة بحث الصور عن بروكتورنتيجة بحث الصور عن بروكتور457 |

**طريقة الاختبار :**

1. المواصفات الفنية ( ASTM D- 698-78)
2. الأدوات المستخدمة .
   1. أدوات الدمك وتشمل .  
      - قالب الدمك الأسطواني Mold حسب الطريقة المتبعة .   
      - حلقة Collar وقاعدة Base Plate .   
      - مطرقة الدمك hammer , إما يدوية أو ميكانيكية .
   2. مناخل قياسية.
   3. أداة استخراج العينة ( رافعة ) ومسطرة .
   4. ميزان وفرن تجفيف .
3. الطريقة .
   1. جهز حوالي 5 كيلوجرام من التربة المارة من منخل رقم 40 والتي تم تحديد نسبة الرطوبة الطبيعية لها ، ثم أضف إليها الماء للحصول على محتوى مائي حوالي 4 ٪ أو 5٪ أقل من المحتوى الرطوبي الأمثل للتربة ثم اخلط التربة جيداً .
   2. قس وزن القالب الأسطواني مع القاعدة وليكن W1 .
   3. اربط القاعدة والحلقة المعدنية والأسطوانة مع القالب .
   4. ادمك التربة على ثلاث طبقات في حالة استخدام الطريقة القياسية ، أو خمس طبقات في حالة استخدام الطريقة المعدلة . ادمك كل طبقة 25 مرة قبل إدخال الطبقة التالية ، وذلك باستخدام المطرقة والارتفاع بالطريقة القياسية أو المعدلة التي سبق شرحها .
   5. افصل الحلقة عن القالب وباستخدام المسطرة أزل التربة الزائدة لتتساوي مع سطح القالب ، وفي حالة وجود فجوات أضف مواد ناعمة أو خشنة لملء الفراغات .
   6. قس وزن القالب الأسطواني مع القاعدة والتربة المدموكة W2 .
   7. افصل القاعدة ثم استخرج عينة التربة باستخدام الرافعة .
   8. خذ عينة ممثلة من التربة المدموكة من أسفل ووسط وأعلى القالب ( حوالي 100جم) لتحديد المحتوي المائي .
   9. امزج التربة مع التربة المتبقية وأضف حوالي 2 ٪ من الماء واخلطهما جيداً .
   10. كرر الخطوات من 4 إلى 8 عدة مرات حتى تلاحظ أن وزن القالب مع القاعدة والتربة بدأ يقل رغم زيادة الماء ثم سجل بعدها محاولتين .
   11. الكثافة الرطبة للتربة b = وزن التربة ÷ حجم الوعاء   
       الكثافة الجافة للتربة d = الكثافة الرطبة للتربة b ) ÷ 1+ المحتوى المائي )
   12. ارسم الكثافة الجافة للتربة d مع المحتوى المائي wc على رسم بياني والتي ستشكل منحنى ومنه حدد الكثافة الجافة العظمى للتربة d max ، وهي أعلى نقطة في المنحنى ويمثل المحتوي المائي لهذه النقطة المحتوى الرطوبي الأمثل(OMC) .

******