٢. الطريقة الثانية Method B باستخدام الوعاء الأسطواني (١٥٢,٤ملم) وتربة مارة من منخل رقم ٤ (٤,٧٥ملم) وزنها ٧ كيلوجرام تقريباً .
٣. الطريقة الثالثةMethod C باستخدام الوعاء الأسطواني (١٠١,٦٠ملم) وتربة مارة من منخل رقم ٠,٧٥ (١٩ ملم) وزنها ٥ كيلوجرام تقريباً .
٤. الطريقة الرابعةMethod D باستخدام الوعاء الأسطواني (١٥٢,٤ ملم) وتربة مارة من منخل رقم ٠,٧٥ (١٩ ملم) وزنها ١١ كيلوجرام تقريباً .

٢. الأدوات المستخدمة .

١. أدوات الدمك وتشمل .
- قالب الدمك الأسطواني Mold حسب الطريقة المتبعة .
- حلقة Collar وقاعدة Base Plate .
- مطرقة الدمك Rammer , إما يدوية أو ميكانيكية .
٢. مناخل حسب الطريقة المتبعة .
٣. أداة استخراج العينة (رافعة) ومسطرة .
٤. ميزان وفرن تجفيف .

٣. الطريقة .

١. جهز حوالي ٣ كيلوجرام من التربة المارة من منخل رقم ٤٠ والتي تم تحديد نسبة الرطوبة الطبيعية لها ، ثم أضف إليها الماء للحصول على محتوى مائي حوالي ٤ ٪ أو ٥٪ أقل من المحتوى الرطوبي الأمثل للتربة ثم اخلط التربة جيداً .
٢. قس وزن القالب الأسطواني مع القاعدة وليكن W1 .
٣. اربط القاعدة والحلقة المعدنية والأسطوانة مع القالب .
٤. ادمك التربة على ثلاث طبقات في حالة استخدام الطريقة القياسية ، أو خمس طبقات في حالة استخدام الطريقة المعدلة . ادمك كل طبقة ٢٥ مرة قبل إدخال الطبقة التالية ، وذلك باستخدام المطرقة والارتفاع بالطريقة القياسية أو المعدلة التي سبق شرحها .
٥. افصل الحلقة عن القالب وباستخدام المسطرة أزل التربة الزائدة لتتساوي مع سطح القالب ، وفي حالة وجود فجوات أضف مواد ناعمة أو خشنة لملء الفراغات .
٦. قس وزن القالب الأسطواني مع القاعدة والتربة المدموكة W2 .
٧. افصل القاعدة ثم استخرج عينة التربة باستخدام الرافعة .
٨. خذ عينة ممثلة من التربة المدموكة من أسفل ووسط وأعلى القالب (حوالي ١٠٠جم) لتحديد المحتوي المائي .
٩. امزج التربة مع التربة المتبقية وأضف حوالي ٢ ٪ من الماء واخلطهما جيداً .
١٠. كرر الخطوات من ٤ إلى ٨ عدة مرات حتى تلاحظ أن وزن القالب مع القاعدة والتربة بدأ يقل رغم زيادة الماء ثم سجل بعدها محاولتين .

١١. الكثافة الرطبة للتربة γwet = وزن التربة ÷ حجم الوعاء

الكثافة الجافة للتربة γd =الكثافة الرطبة للتربة 1) ÷ γwet + المحتوى المائي)

١٢. ارسم الكثافة الجافة للتربة γd مع المحتوى المائي w على رسم بياني والتي ستشكل منحنى ومنه حدد الكثافة الجافة العظمى للتربة $\gamma d\ max$ ، وهي أعلى نقطة في المنحنى ويمثل المحتوي المائي لهذه النقطة المحتوى الرطوبي الأمثل(OMC) .

٥ – ٦ – الوحدة الوزنية للتربة Unit Weight , γ

يتم تحديد كثافة التربة بعد أخذ كتلة من التربة ووزنها ثم وضعها في إناء تحديد الحجم ومعرفة كمية الماء المطلوبة لملء الإناء حسب المعادلة التالية :

كثافة التربة = وزن عينة التربة ÷ (حجم الإناء – حجم الماء)