

ملحق اختبارات التربية

ملحق اختبارات التربة

أولاً: اختبار الترسيب

يتطلب هذا زجاجة أو مرطبان زجاجي شفاف اسطواني ذو قاعدة مسطحة وبسعة 1 لتر على الأقل وذو عنق واسع بما يكفي لادخال اليد فيه وله غطاء ليسمح برجه جيدا.
يملأ المرطبان بالماء النظيف إلى ثلثه ثم تضاف نفس الكمية تقريبا من التربة الجافة بعد تمريرها بمنخل 6 مم ثم يضاف ما يقارب ملعقة شاي مملئة من اي ملح موجود.

يتم إغلاق المرطبان باحكام ثم رجه جيدا حتى يمتزج الماء بالتربة جيدا. يوضع المرطبان على سطح مستوي لمدة نصف ساعة ثم يرج ثانية لمدة دقيقتين ويوضع مجددا على السطح المستوي لمدة 45 دقيقة جديدة حتى يبدأ الماء يصبح صافيا.

الجزئيات الأثقل تترسب ببطء أشد ولذلك فهي تبقى أعلى من الجزئيات الأكبر حجما. ستظهر طبقتان أو ثلاث تحتوى السفلى منها على الحصى الناعم في حين تضم الوسطى جزئيات الرمل، أما الطبقة العليا فتضم الرواسب والطين. النسب التقريبية لكل جزء يمكن تحديدها عبر قياس عمق كل طبقة.



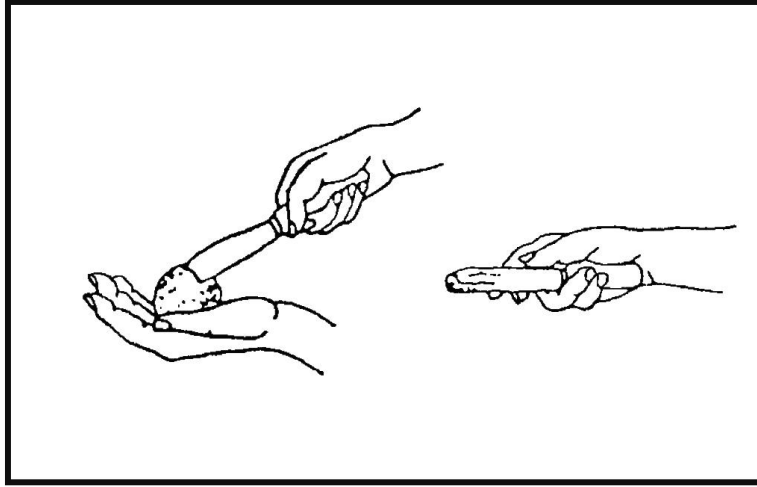
ملحق اختبارات التربة

ثانياً: اختبار الالتصاق

في هذا الاختبار يتم رص كرة من التربة الرطبة بحيث لا تلتصق على الأصابع ثم يتم ادخال سكين فيها فإذا اخترقها بصعوبة، وعلقت التربة عليه عند سحبه، تكون التربة طينية للغاية.

أما إذا استطاع السكين اختراقها بصعوبة أقل وتركت التربة آثاراً أقل عند سحبه منها فإن التربة تكون التربة طينية بشكل معتدل.

في حال دخل السكين في الكرة بدون أي مقاومة تذكر وحتى وإن علقت عليه بعض الآثار عند سحبه تكون التربة ذات نسب قليلة جداً من الطين.



ثالثاً: اختبار الغسل

يتم فرك اليد بالقليل من التربة الرطبة. إذا كان شطف اليد بالماء سهلاً كانت التربة رملية، أما إذا بدت التربة أقرب إلى البودرة وكان شطف اليد بالماء سهلاً نسبياً كانت التربة رسوبية. وفي حال أعطت التربة شعوراً أقرب إلى الصابون ولم يكن شطف اليدين سهلاً، كانت التربة طينية.

ملحق اختبارات التربة

رابعاً: اختبار القالب الطولي للانكماش

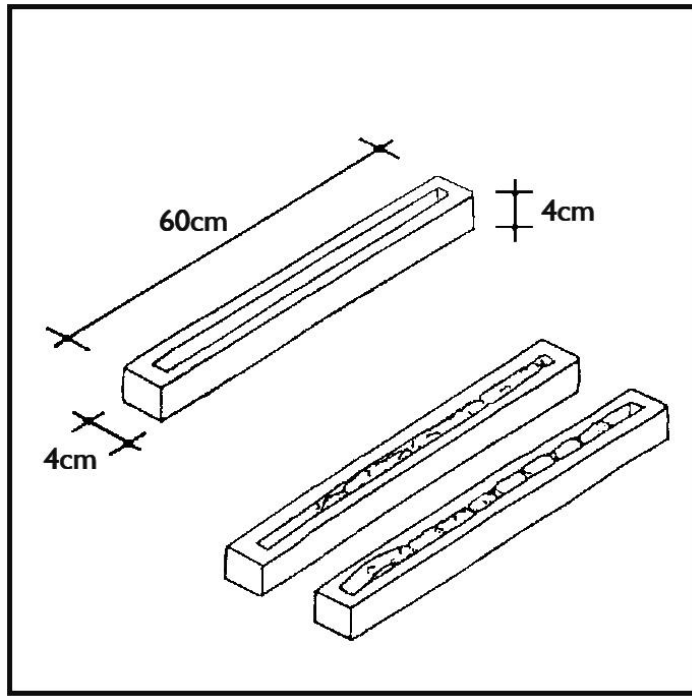
ان اختبار الانكماش الطولي أو ما يعرف باختبار الكوك يتم باستخدام قالب خشبي بطول 60 سم وعرض 4 سم وارتفاع 4 سم.

يتم دهن الأسطح الداخلية للقالب بمادة دهنية ثم يتم ملؤه بالتربة الرطبة بمعدل الرطوبة الملائم (OMC).

يتم التأكد من أن التربة قد تم رصها جيداً في كل زوايا القالب باستخدام ما يشبه الملعقة المسطحة الخشبية التي يمكن استخدامها أيضاً لتسوية سطح التربة داخل القالب وجعله أملساً.

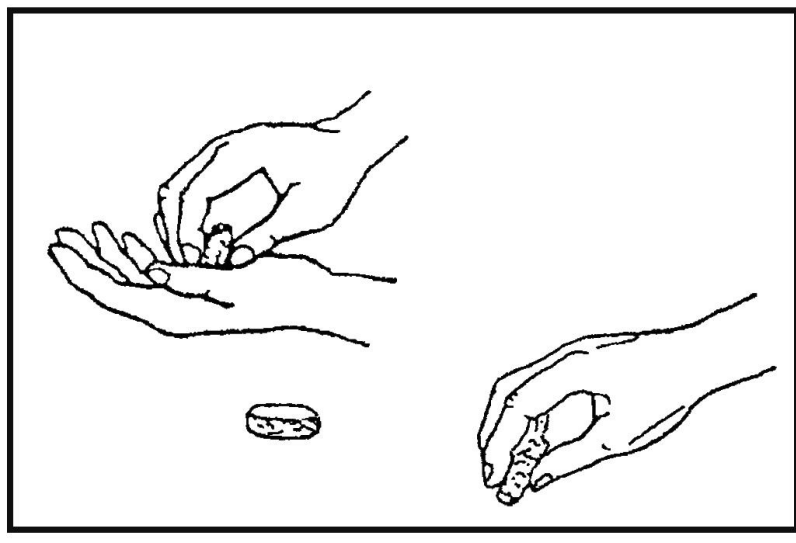
يتم تعريض القالب الممتلئ إلى الشمس لمدة ثلاثة أيام أو في الظل لمدة سبعة أيام. ثم يتم قياس طول القطعة الترابية المجففة القاسية ويتم مقارنتها بطول القالب وحساب التقلص الذي طرأ على عينة التربة.

يجب أن لا يكون التقلص كبيراً لأن ذلك يعني ظهور تشققات كبيرة خاصة في تربة اللباسة



ملحق اختبارات التربة

خامساً: اختبار قوة الجفاف

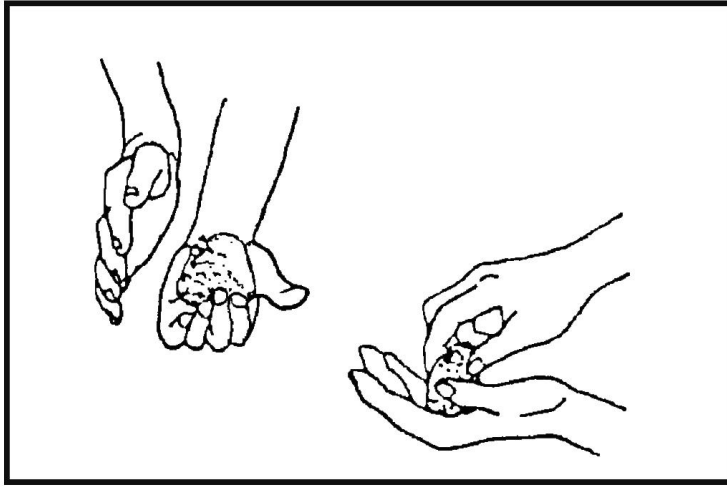


- يتم تشكيل قرصين أو ثلاث من التربة الناعمة.
- توضع العينات في الشمس أو في فرن حتى تجف تماما.
- يتم كسر احدي العينات ومحاولة سحقها بالابهام والسبابة.
- تتم مراقبة مدى سهولة سحق العينة.

النتائج:

- اذا انسحقت العينة بسهولة, كانت التربة رسوبية أو رملية ناعمة وذات محتوى قليل من الطين.
- اذا تم سحق العينة وتحويلها الى بودرة بجهد صغير, كانت العينة رسوبية أو رملية طينية.
- اذا كان من الصعب تحطيم العينة وسحقها, كانت التربة ذات محتوى عالي من الطين.

ملحق اختبارات التربة



سادساً: اختبار كسب الماء

- يتم تشكيل كرة من التربة الناعمة بقطر 2 - 3 سم.
- يتم ترطيب الكرة بحيث تلتصق ببعضها البعض دون أن تتصق بالصابع.
- يتم ترقيق الكرة بركة لتصبح على شكل قرص يحمل براحة اليد المبسوطة.
- يتم ضغط الكرة بقوة باليد الثانية حتى تخرج المياه الى السطح.
- ستبدو الكرة ناعمة لامعة، أو دهنية.
- يتم ضغط القرص بين سبابة وإبهام اليد.
- تتم ملاحظة عدد المرات اللازمة من الضغط ليبدى القرص ردة فعل ما ومراقبة تماثل ما تبديه التربة.

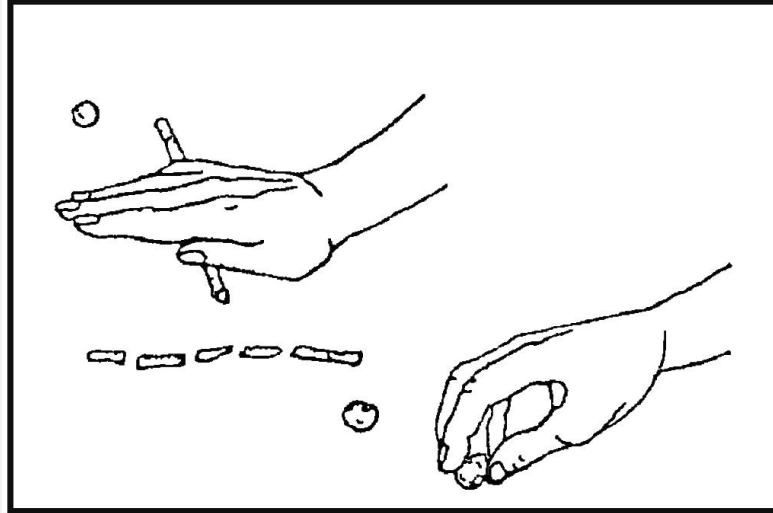
النتائج:

- إذا تم تحقيق رد فعل سريع (5-10) ضغطات، وقام القرص بالتفتت، كانت التربة ناعمة جداً أو رسوبية خشنة.
- إذا كانت ردة الفعل بطيئة (20 - 30) ضغطة، ولم يتفتت القرص بل ترقق أكثر، كانت التربة رسوبية لينة أو طينية رسوبية.
- إذا تم تحقيق رد فعل بطيء جداً (أكثر من 30 ضغطة)، ولم يتغير مظهر القرص بالضغط عليه، كانت التربة طينية جداً.

ملحق اختبارات التربة

سابعاً: اختبار القوام:

- يتم تحضير كرة من التربة الناعمة بقطر 3 سم تقريبا.
- ترطب الكرة بحيث يسهل تشكيلها دون أن تلتصق باليد.
- تدور الكرة على سطح نظيف بحيث تصبح شبيهة بخيط.
- إذا بدأ الخيط بالتقطع عندما وهو أثنى من 3 مم، تكون التربة جافة جدا وتتطلب مزيدا من الماء.
- يجب أن يتقطع الخيط عندما يصبح بثنى 3 مم.
- عندما يتقطع الخيط، يعاد تشكيله على هيئة كرة ويتم ضغطه بين الإبهام والسبابة.
- تتم مراقبة ما يحدث عندما تنسحق الكرة.

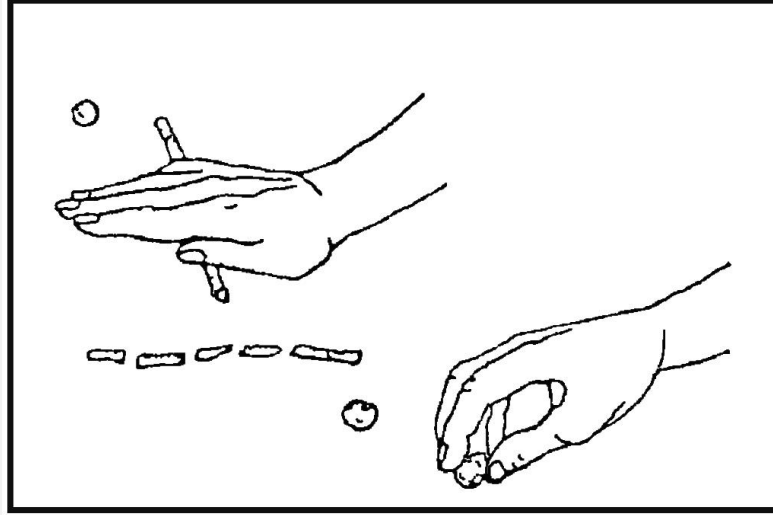


النتائج:

- إذا ما تفتت التربة قبل تشكيلها على هيئة كرة فهي ذات محتوى رسوبي أو رملي عالي.
- إذا ما تشققت التربة وتفتت فهي ذات محتوى طيني منخفض.
- إذا كان من الصعوبة سحق الكرة ولم تفتت أو تتشقق كان محتواها الطيني عالي.
- إذا كانت الكرة أشبه بالأسفنجية فهي تضم مواد عضوية.

ملحق اختبارات التربة

ثامناً: اختبار التماسك



- يتم لف التربة لتصبح أشبه بالنقانق بقطر 12 مم.
- يجب ألا تكون التربة لزجة وان تكون قابلة للتشكيل على هيئة خيط بقطر 3 مم.
- يوضع الخيط على راحة اليد.
- بدءاً من أحد الأطراف, يتم ترقيق الخيط بالضغط عليه برفق بين سبابة وإبهام اليد حتى يتم تشكيل شريط بعرض 3 – 6 مم.
- يتم قياس طول الشريط قبل أن ينقطع.

النتائج:

- اذا لم يكن هناك امكاني m لتشكيل الشريط, كانت التربة خالية تقريبا من الطين.
- اذا تشكل شريط بطول 5 – 10 سم, تكون التربة ذات محتوى طيني منخفض.
- اذا تشكل شريط بطول 25 – 30 سم, كانت التربة ذات محتوى طيني مرتفع.