



مركز الإستشارات الهندسية  
للتنفيذ والطايرت والطرق  
(شركة مهندسين)  
دكتور/ سمير الجيوشي



الهيئة القومية للإفلاق



| رقم البند | بيان الاعمال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الوحدة         | الكمية | الثقة | الاجمالي  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------|-----------|
| ١         | اعمال الحفر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |       |           |
| ١-١       | بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتماسكة عدا الصخرية (باستخدام البادوز) و تسوية السطح بالأت التسوية و الرش بالمياة الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و الدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى ) و محمل على البند تحميل و نقل الازربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق و يتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية و القطاعات العرضية النموذجية و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتلاته طبقا لاصول الصناعة و مواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى و تعليمات المهندسين المشرف .<br>و في حالة زيادة مسافة نقل ناتج الحفر عن ٥٠٠ متر من محور الطريق يتم حساب ٨٠٪ جنية لكل كيلو متر زيادة                                                                                                                                                                                                                       | م <sup>٣</sup> | ٥,٢٠٠  | ٢٣,٠  | ١١٩,٦٠٠   |
| ٣         | أعمال الردم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |       |           |
| ١-٣       | بالمتر المكعب أعمال توريد و تشغيل اترية صالحة للردم و مطابقة للمواصفات و التشغيل باستخدام المعدات بسمك لايزيد عن ٥٠ سم حتى ملسوب ٢ متر بسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر و الاكتاف إنسية تحمل كافيورنيا لا تقل عن ١٥% ) و رشها بالمياة الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و الدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (٩٥% من الكثافة الجافة القصوى ) و يتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية و القطاعات العرضية النموذجية و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتلاته طبقا لاصول الصناعة و مواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى و تعليمات المهندسين المشرف .<br>- مسافة النقل ٢ كم<br>- يتم حساب علاوة ١,٤ جنية جنية لكل ١ كم زيادة<br>- في حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١% .<br>- السعر يشمل قيمة المادة المحجربة طبقا لافادة المادة المحجربة بهذا القطاع (٦) من الكم ٣٩٥ الى الكم ٥٠٤ . | م <sup>٣</sup> | ٣٢,٥٠٠ | ٨٥    | ٢,٧٦٢,٥٠٠ |
|           | علاوة مسافة النقل ٢١٥ كم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | م <sup>٣</sup> | ٣٢,٥٠٠ | ٢٣,٠  | ٩,٦٩١,٥٠٠ |
|           | علاوة تحصيل رسوم الكارثة و الموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | م <sup>٣</sup> | ٣٢,٥٠٠ | ١٣    | ٤٢٢,٥٠٠   |

مدير مشروعات ( نهضة )

المشروع ( )

مركز المخطوطات والاسكتشاري

مشهد من المقاول

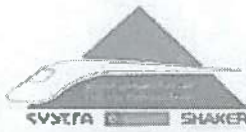
مكتبة الشبلي للمقاولات  
 رزق رزق أحمد احمد الشبلي  
 س ن ١١٠٧ / باض ٢١٧ / ١٤٥٠ - ٥٠٤  
 ملف ضريبي: ٠٢ - ٤٦٠ - ١١٠٩٢ - ٥

محمد عرفان

[illegible]



مركز الإستشارات الهندسية  
للتقنية والطرق  
(شركة دولاب)



الهيئة القومية للإتفاق



مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (العلمين - فوكة)  
مرحلة تشكيل الجسم الترابي وطبقات الأساس والحماليات الخرسانية  
المقاييس التقديرية لتنفيذ الأعمال تنفيذ مكتب الشبلي للمقاولات  
القطاع من المحطة ٤٨٠,٥٦٠ إلى ٤٨١,٠٠٠

| رقم البند | بيان الأعمال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | الوحدة | الكمية | الفئة | الاجمالي  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-----------|
| ٤         | طبقات الأساس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |       |           |
| ١٠٤       | بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس (PREPARED SUBGRADE) من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم ولا تزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ١٢% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٢٥% ولا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلس عن ٣٠% ولا يزيد الامتصاص عن ١٥% ولا يقل معامل المرونة (EV2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجا يسكال ويتم فردها على طيقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة وعلى أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياه الاصلوية للوصول لنسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة (لا تقل عن ٩٥%) من الكثافة المعملية والفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقاً لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقاً للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف<br>مسافة النقل ٢٠ كم<br>يتم حساب علاوة ١,٢ جنية لكل ١ كم زيادة أو النقصان<br>- السعر يشمل قيمة المواد المحجيرة طبقاً لافادة المنطقة بهذا القطاع رقم (٦) من الكم<br>علاوة مسافة النقل ١٧٥ كم<br>علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقاً لللائحة الشركة الوطنية | ٣م     | ٥,٩٠٠  | ٢٧٨   | ١,٦٤٠,٢٠٠ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ٣م     | ٥,٩٠٠  | ١٨٦   | ١,٠٩٧,٤٠٠ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ٣م     | ٥,٩٠٠  | ٢٥    | ١٤٧,٥٠٠   |
| ٢٠٤       | بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والتدرج الوارد بالاشتراطات العامة والخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٨٠% ولا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلس عن ٤٠% ولا يزيد الامتصاص عن ١٠% وفرداها على طيقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياه الاصلوية للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ٩٥%) من الكثافة المعملية والفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقاً لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقاً للمواصفات الفنية العامة للطريق والكباري وتعليمات المهندس المشرف<br>مسافة النقل ٢٠ كم<br>يتم حساب علاوة ١,٢ جنية لكل ١ كم زيادة أو النقصان<br>- السعر يشمل قيمة المواد المحجيرة طبقاً لافادة المنطقة بهذا القطاع رقم (٦) من الكم<br>٣٩٥ الى ٥٠٤                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٣م     | ٤,٢٥٠  | ٢٩٥   | ١,٢٦٦,٥٠٠ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ٣م     | ٤,٢٥٠  | ١٨٦   | ٢٩٤,٥٠٠   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ٣م     | ٤,٢٥٠  | ٢٥    | ١٠٦,٢٥٠   |

مدير مشروع (الهيئة)

م / محمد حسني كياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / احمد الخواي

مدير المشروع الاستشاري

م / محمد حسني كياض

مدير المشروع المقاول

م / محمد حسني كياض

مكتب الشبلي للمقاولات  
رؤس زرق احمد الشبلي  
س ت / ١١٠٧ / ب ض / ٢١٧ - ٥٤٠ - ٨٤٥  
ملف ضريبي: ٢٠٠٢ - ٤٦٠ - ١١٠٩٣ - ٥

مكتب الشبلي للمقاولات  
رؤس زرق احمد الشبلي  
س ت / ١١٠٧ / ب ض / ٢١٧ - ٥٤٠ - ٨٤٥  
ملف ضريبي: ٢٠٠٢ - ٤٦٠ - ١١٠٩٣ - ٥

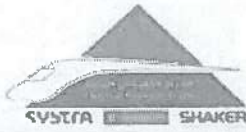
مكتب الشبلي للمقاولات  
رؤس زرق احمد الشبلي  
س ت / ١١٠٧ / ب ض / ٢١٧ - ٥٤٠ - ٨٤٥  
ملف ضريبي: ٢٠٠٢ - ٤٦٠ - ١١٠٩٣ - ٥

محمد كمرخو





مركز الاستشارات الهندسية  
للتنقل والمطارات والطرق  
(خبره دولي)  
دكتور/ أسعد الجيوشلي



الهيئة القومية للإنفاق



| مشروع القطر الكهربائي فائق السرعة قطاع (العلمين - فوكة)<br>مرحلة تشكيل الجسم الترابي وطبقات الأساس والحمايات الخرسانية<br>المقاييس التقديرية لبيروت الأعمال تنفيذ مكتب الشبلي للمقاولات<br>القطاع من المحطة ٤٨٠,٥٦٠ إلى ٤٨١,٠٠٠ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |        |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| رقم البند                                                                                                                                                                                                                       | بيان الأعمال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | الوحدة          | الكمية | الفئة    |
| ٥                                                                                                                                                                                                                               | البلاطات الخرسانية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |        | الاجمالي |
| ١-٥                                                                                                                                                                                                                             | بالمتر المسطح أعمال توريد و صب خرسانة عادية سمك ١٥ سم لارتفاع ١٠ م راسي لحماية الاكتاف والميول الجانبية تتكون من ٢م ٠,٨ من دولوميت متدرج + ٢م ٠,٤ رمل حرش والإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فيبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف ومغسول والرمل خالي من الشوائب والطفلة والأملاح والمواد الغريبة مع وضع قوَم (بالفاصل) بسمك ٢ سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل تجهيز واستعداد مناسب التربة الطبيعية أسفل البلاطة للوصول الى المناسب التصميمية على ان تحقق الخرسانة اجهاد لا يقل عن ٢٥٠ كجم/سم <sup>٢</sup> وتططيب السطح وملئ الفواصل بالبيتومين المرمل والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.<br>يتم اضافة علاوة قدرها ٥ جنية بعد اول ١٠ متر راسي على ان تضاف لكل مسطح (لا يقل عن ٥ متر راسي) | ٢م              | ٢,٢٨٠  | ٢٥٥      |
| ٢-٥                                                                                                                                                                                                                             | بالمتر المكعب اعمال توريد و صب خرسانة عادية لقدمات الحماية والميول الجانبية تتكون من ٢م ٠,٨ من دولوميت متدرج + ٢م ٠,٤ رمل حرش والإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فيبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف ومغسول والرمل خالي من الشوائب والطفلة والأملاح والمواد الغريبة مع وضع قوَم (بالفاصل) بسمك ٢ سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل اعمال الحفر والشدات وكل ما يلزم لنهـو العمل على ان تحقق الخرسانة اجهاد لا يقل عن ٢٥٠ كجم/سم <sup>٢</sup> وملئ الفواصل بالبيتومين المرمل والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.<br>يتم اضافة علاوة قدرها ٥ جنية بعد اول ١٠ متر راسي على ان تضاف لكل مسطح (لا يقل عن ٥ متر راسي)                                                                             | ٢م <sup>٣</sup> | ٣٠٠    | ٢٢٠      |
|                                                                                                                                                                                                                                 | الاجمالي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |        | ٨٠٩,٤٠٠  |
|                                                                                                                                                                                                                                 | ١٩,٥٥٢,٨٥٠                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |        |          |

مدير مشروع (الهيئة)

م / محمد حسنى قياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / محمد حسنى قياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / محمد حسنى قياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / محمد حسنى قياض



مكتب الشبلي للمقاولات  
رزق رزق احمد احمد الشبلي  
س ت ١١٠٧ / باض ٢١٧ / ٨٤٥ - ٥٠٤  
ملف ضريبي: ٢ - ٥٦٠ - ٤٦٠ - ١١٠٩٢ - ٥



محمد عرفوار

### أولاً : مقدمة :

- تم اجراء عدد (٤٨) تجربة تحميل لوحي، بموقع مشروع إنشاء محور القطار السريع (الضبعة الجلالة) من الكيلو (١٢+٤٨٠) إلى الكيلو (٠٠٠+٤٨١)، وذلك بداية من يوم ٢٠ مايو ٢٠٢٣.
- تم تنفيذ التجارب على subballast
- يحتوي هذا التقرير على نتائج تلك التجارب ويختتم بالتوصيات.
- نقدم هذا التقرير بناءً على طلب شركة الشبلى .

### ثانياً : المعدات المستخدمة في التجارب :

- لوح قياسي دائري من الصلب بقطر ٦٠٠ مم وسمك ٢,٥ سم.
- رافعة هيدروليكية سعة ٢٣ طن.
- ٣ عدادات للهبوط بدقة ٠,٠١ مم وبطول مشوار ١٠ مم.
- لودر تحميل بوزن ١٥ طن لأخذ رد فعل التجارب.

### ثالثاً : خطوات الاختبار :

- تم إجراء الاختبارات بناءً على التوصيات الواردة في المواصفات الألمانية للمشروع مواصفة (DIN18314) وطبقاً لبنود الكود المصرى لميكانيكا التربة والاساسات (الجزء التاسع ٩/٢٠٢ - بند (٣-٤-٥))
- تم تسوية سطح الاختبار عند مواضع التجارب.
- تم وضع طبقة رقيقة من الرمل الناعم بسمك ٦ مم ليوضع فوقها لوح التحميل لضبط أفقيته وتفادي أي فروق نسبية في مناسيب سطح الاختبار.
- تم تحميل اللوح على مراحل كل منها بقيمة تقريبية قدرها (١٠/١) من أقصى إجهاد.
- تم ترك الحمل ثابتاً خلال كل مرحلة تحميل وأخذ القراءات مع الزمن حتى ثبات الهبوط.
- تم زيادة الحمل حتى الوصول إلى أقصى إجهاد ٣,٥٤ كجم/سم<sup>٢</sup>، ثم تم إزالة الحمل على مراحل وتسجيل القراءات ثم بعد ذلك تم تحميل اللوح مرة أخرى بنفس معدلات التحميل السابقة وتسجيل القراءات .

### رابعاً : الخلاصة :

- الدمك مقبول للاختبارات حيث أن النسبة بين معامل المرونة في حالتي التحميل (E1/E2) في الإختبارات داخل الحدود المسموح بها . طبقاً لبنود الكود المصرى لميكانيكا التربة والاساسات (الجزء التاسع ٩/٢٠٢ - بند (٣-٤-٥)).

مدير المعمل

أ.د. عمرو زكريا الوكيل

أستاذ بقسم الهندسة الانشائية

كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية



تحريراً في ٠٨/٠٨ / ٢٠٢٣





|           |                              |                  |                       |
|-----------|------------------------------|------------------|-----------------------|
| Client :  | شركة الشيلي                  |                  |                       |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |                  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   | station: 480+550 |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 3                       |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.6                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.58                    | 0.70                    | 0.49                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.63                    | 0.76                    | 0.54                    | 0.00                    | 0.05          |       |
| 2                    | 71            | 0.69                    | 0.81                    | 0.60                    | 0.00                    | 0.11          |       |
| 3                    | 106           | 0.75                    | 0.87                    | 0.66                    | 0.00                    | 0.17          |       |
| 4                    | 141           | 0.82                    | 0.94                    | 0.73                    | 0.00                    | 0.24          |       |
| 5                    | 177           | 0.89                    | 1.01                    | 0.80                    | 0.00                    | 0.31          |       |
| 6                    | 212           | 0.97                    | 1.09                    | 0.88                    | 0.00                    | 0.39          |       |
| 7                    | 248           | 1.06                    | 1.18                    | 0.97                    | 0.00                    | 0.48          |       |
| 8                    | 283           | 1.16                    | 1.28                    | 1.07                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 9                    | 318           | 1.27                    | 1.39                    | 1.18                    | 0.00                    | 0.69          |       |
| 10                   | 354           | 1.38                    | 1.50                    | 1.29                    | 0.00                    | 0.80          |       |
| 9                    | 318           | 1.37                    | 1.50                    | 1.29                    | 0.00                    | 0.80          |       |
| 7                    | 248           | 1.34                    | 1.47                    | 1.26                    | 0.00                    | 0.77          |       |
| 5                    | 177           | 1.29                    | 1.42                    | 1.21                    | 0.00                    | 0.72          |       |
| 3                    | 106           | 1.23                    | 1.36                    | 1.15                    | 0.00                    | 0.66          |       |
| 1                    | 35            | 1.15                    | 1.29                    | 1.07                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 0                    | 0             | 1.06                    | 1.20                    | 0.98                    | 0.00                    | 0.49          |       |
| 1                    | 35            | 1.13                    | 1.27                    | 1.05                    | 0.00                    | 0.56          |       |
| 2                    | 71            | 1.20                    | 1.34                    | 1.12                    | 0.00                    | 0.63          |       |
| 3                    | 106           | 1.27                    | 1.51                    | 1.19                    | 0.00                    | 0.73          |       |
| 4                    | 141           | 1.35                    | 1.59                    | 1.27                    | 0.00                    | 0.81          |       |
| 5                    | 177           | 1.42                    | 1.66                    | 1.34                    | 0.00                    | 0.88          |       |
| 6                    | 212           | 1.48                    | 1.72                    | 1.40                    | 0.00                    | 0.94          |       |
| 7                    | 248           | 1.54                    | 1.78                    | 1.46                    | 0.00                    | 1.00          |       |
| 8                    | 283           | 1.59                    | 1.83                    | 1.51                    | 0.00                    | 1.05          |       |
| 9                    | 318           | 1.64                    | 1.88                    | 1.56                    | 0.00                    | 1.10          |       |
| 10                   | 354           | 1.68                    | 1.92                    | 1.60                    | 0.00                    | 1.14          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة النيلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

### Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **3**  $\gamma$  **17.00** kN/m<sup>3</sup>  $\sigma_1$  **354** kPa  
Plate Diameter **60** cm  $\sigma_2$  **354** kPa  
Soil Type **subballast**  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> **2.5**

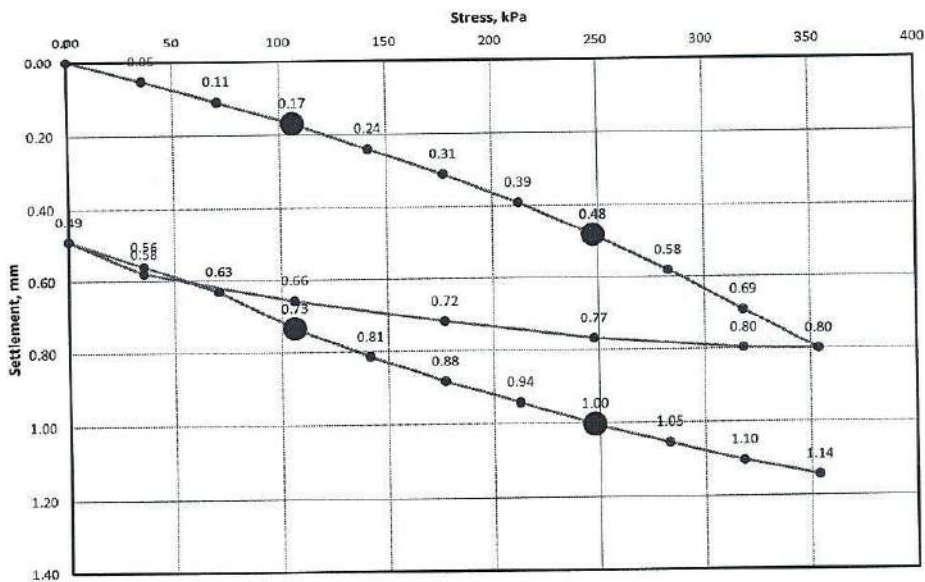


Fig (2)

#### 1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777 kPa  
0.7 $\sigma_1$  247.5744 kPa  
0.3 $\sigma_1$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.480      | mm |
| 0.170      | mm |

$\Delta S_1$  0.310 mm 0.00031 m  
 $\Delta S_2$  0.270 mm 0.00027 m

E<sub>1</sub> 205,361 kPa 205.36 Mpa  
E<sub>2</sub> 235,785 kPa 235.79 MPa

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.15 **Compaction Accepted**

#### 2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777 kPa  
0.7 $\sigma_2$  247.5744 kPa  
0.3 $\sigma_2$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 1.003      | mm |
| 0.733      | mm |

ECP-202-9:2019

#### صلاحية التلمك:

يؤثر التلمك مقبول طبقاً لما يلي:

|                                            |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ 2.0       | المواد الثقاة طمي وطين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ 2.2 - 2.5 | الزبد والزلط           |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ 4.0       | كسب الأحجار            |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



المركز الفلاسفة  
كلية الهندسة  
جامعة الإسكندرية



Client :

شركة الشبلى

Project :

محور القطار السريع -الجلالة

Proj. No.

2085 - MTR.

Date

20/05/2023

station: 480+575

| Plate Loading Test   |        |                |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Test No.             |        | 4              |                |                |                |         |       |
| Initial Reading Ave. |        | 0.5            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.51           | 0.64           | 0.43           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.54           | 0.67           | 0.46           | 0.00           | 0.03    |       |
| 2                    | 71     | 0.58           | 0.71           | 0.50           | 0.00           | 0.07    |       |
| 3                    | 106    | 0.63           | 0.76           | 0.55           | 0.00           | 0.12    |       |
| 4                    | 141    | 0.69           | 0.82           | 0.61           | 0.00           | 0.18    |       |
| 5                    | 177    | 0.76           | 0.89           | 0.68           | 0.00           | 0.25    |       |
| 6                    | 212    | 0.83           | 0.96           | 0.75           | 0.00           | 0.32    |       |
| 7                    | 248    | 0.91           | 1.04           | 0.83           | 0.00           | 0.40    |       |
| 8                    | 283    | 1.00           | 1.13           | 0.92           | 0.00           | 0.49    |       |
| 9                    | 318    | 1.10           | 1.22           | 1.01           | 0.00           | 0.58    |       |
| 10                   | 354    | 1.21           | 1.33           | 1.12           | 0.00           | 0.69    |       |
| 9                    | 318    | 1.20           | 1.32           | 1.11           | 0.00           | 0.68    |       |
| 7                    | 248    | 1.17           | 1.29           | 1.08           | 0.00           | 0.65    |       |
| 5                    | 177    | 1.13           | 1.25           | 1.04           | 0.00           | 0.61    |       |
| 3                    | 106    | 1.07           | 1.19           | 0.98           | 0.00           | 0.55    |       |
| 1                    | 35     | 0.99           | 1.11           | 0.90           | 0.00           | 0.47    |       |
| 0                    | 0      | 0.90           | 1.02           | 0.81           | 0.00           | 0.38    |       |
| 1                    | 35     | 0.97           | 1.09           | 0.88           | 0.00           | 0.45    |       |
| 2                    | 71     | 1.04           | 1.16           | 0.95           | 0.00           | 0.52    |       |
| 3                    | 106    | 1.11           | 1.23           | 1.02           | 0.00           | 0.59    |       |
| 4                    | 141    | 1.19           | 1.31           | 1.10           | 0.00           | 0.67    |       |
| 5                    | 177    | 1.26           | 1.37           | 1.17           | 0.00           | 0.74    |       |
| 6                    | 212    | 1.32           | 1.43           | 1.23           | 0.00           | 0.80    |       |
| 7                    | 248    | 1.38           | 1.50           | 1.29           | 0.00           | 0.86    |       |
| 8                    | 283    | 1.44           | 1.56           | 1.35           | 0.00           | 0.92    |       |
| 9                    | 318    | 1.49           | 1.61           | 1.40           | 0.00           | 0.97    |       |
| 10                   | 354    | 1.54           | 1.66           | 1.44           | 0.00           | 1.02    |       |

Fig (1)



|           |                              |                  |                       |
|-----------|------------------------------|------------------|-----------------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |                  |                       |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |                  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   | station: 480+600 |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 5                       |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.4                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.36                    | 0.53                    | 0.28                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.40                    | 0.57                    | 0.32                    | 0.00                    | 0.04          |       |
| 2                    | 71            | 0.44                    | 0.61                    | 0.36                    | 0.00                    | 0.08          |       |
| 3                    | 106           | 0.49                    | 0.66                    | 0.41                    | 0.00                    | 0.13          |       |
| 4                    | 141           | 0.54                    | 0.71                    | 0.46                    | 0.00                    | 0.18          |       |
| 5                    | 177           | 0.60                    | 0.77                    | 0.52                    | 0.00                    | 0.24          |       |
| 6                    | 212           | 0.67                    | 0.84                    | 0.59                    | 0.00                    | 0.31          |       |
| 7                    | 248           | 0.74                    | 0.91                    | 0.66                    | 0.00                    | 0.38          |       |
| 8                    | 283           | 0.82                    | 0.99                    | 0.74                    | 0.00                    | 0.46          |       |
| 9                    | 318           | 0.90                    | 1.07                    | 0.82                    | 0.00                    | 0.54          |       |
| 10                   | 354           | 0.99                    | 1.16                    | 0.91                    | 0.00                    | 0.63          |       |
| 9                    | 318           | 0.99                    | 1.16                    | 0.91                    | 0.00                    | 0.63          |       |
| 7                    | 248           | 0.98                    | 1.15                    | 0.90                    | 0.00                    | 0.62          |       |
| 5                    | 177           | 0.94                    | 1.11                    | 0.86                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 3                    | 106           | 0.89                    | 1.06                    | 0.81                    | 0.00                    | 0.53          |       |
| 1                    | 35            | 0.82                    | 0.99                    | 0.74                    | 0.00                    | 0.46          |       |
| 0                    | 0             | 0.74                    | 0.91                    | 0.66                    | 0.00                    | 0.38          |       |
| 1                    | 35            | 0.80                    | 0.97                    | 0.72                    | 0.00                    | 0.44          |       |
| 2                    | 71            | 0.87                    | 1.04                    | 0.79                    | 0.00                    | 0.51          |       |
| 3                    | 106           | 0.94                    | 1.11                    | 0.86                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 4                    | 141           | 1.02                    | 1.19                    | 0.94                    | 0.00                    | 0.66          |       |
| 5                    | 177           | 1.09                    | 1.26                    | 1.01                    | 0.00                    | 0.73          |       |
| 6                    | 212           | 1.15                    | 1.32                    | 1.07                    | 0.00                    | 0.79          |       |
| 7                    | 248           | 1.21                    | 1.38                    | 1.13                    | 0.00                    | 0.85          |       |
| 8                    | 283           | 1.26                    | 1.43                    | 1.18                    | 0.00                    | 0.90          |       |
| 9                    | 318           | 1.30                    | 1.47                    | 1.23                    | 0.00                    | 0.94          |       |
| 10                   | 354           | 1.34                    | 1.51                    | 1.27                    | 0.00                    | 0.98          |       |

Fig (1)

مدير المعمل

أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل

م. سمير محمد أبو الحسن







|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date :    | 20/05/2023                   |           |             |

## Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **5**  $\gamma$  **17.00** kN/m<sup>3</sup>  $\sigma_1$  **354** kPa  
 Plate Diameter **60** cm  $\sigma_2$  **354** kPa  
 Soil Type **subballast**  
 (E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> **2.5**

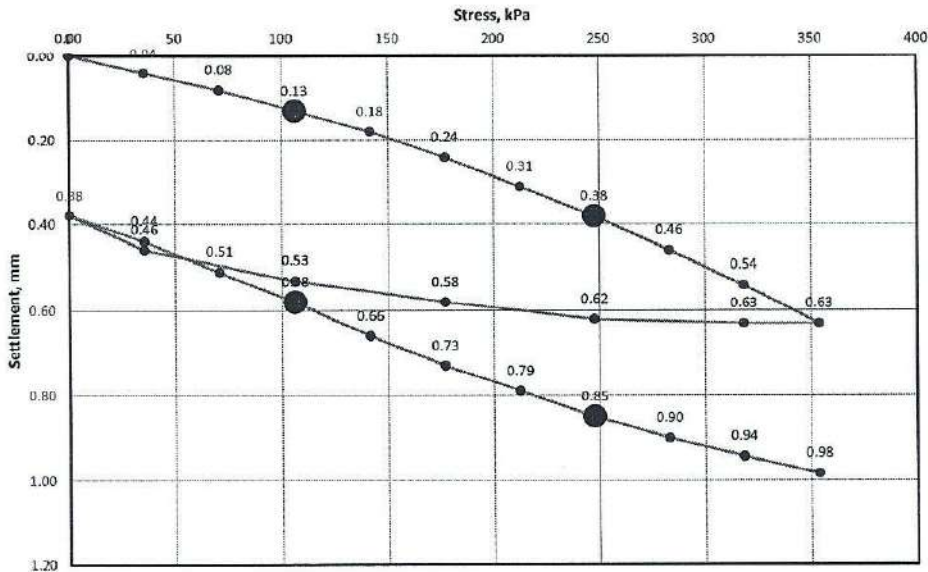


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_1$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_1$  106.1033 kPa

settlement  
 0.380 mm  
 0.130 mm

$\Delta S_1$  0.250 mm 0.00025 m  
 $\Delta S_2$  0.270 mm 0.00027 m

E<sub>1</sub> 254,648 kPa 254.65 MPa  
 E<sub>2</sub> 235,785 kPa 235.79 MPa

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 0.93 **Compaction Accepted**

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_2$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_2$  106.1033 kPa

settlement  
 0.850 mm  
 0.580 mm

ECP-202-9:2019

صلاحية النسخ:

يعتبر النسخ مقبول طبقاً لما يلي:

|                                 |   |           |                         |
|---------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub> | ≤ | 2.0       | المواد الخاصة بطبي وطين |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub> | ≤ | 2.2 - 2.5 | الزبد والزلط            |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub> | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
 أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
 م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                              |                  |           |             |
|-----------|------------------------------|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   | station: 480+625 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 6                       |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.2                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.14                    | 0.19                    | 0.34                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.20                    | 0.27                    | 0.40                    | 0.00                    | 0.07          |       |
| 2                    | 71            | 0.26                    | 0.33                    | 0.46                    | 0.00                    | 0.13          |       |
| 3                    | 106           | 0.33                    | 0.40                    | 0.53                    | 0.00                    | 0.20          |       |
| 4                    | 141           | 0.40                    | 0.48                    | 0.60                    | 0.00                    | 0.27          |       |
| 5                    | 177           | 0.48                    | 0.56                    | 0.68                    | 0.00                    | 0.35          |       |
| 6                    | 212           | 0.56                    | 0.64                    | 0.76                    | 0.00                    | 0.43          |       |
| 7                    | 248           | 0.65                    | 0.73                    | 0.85                    | 0.00                    | 0.52          |       |
| 8                    | 283           | 0.74                    | 0.82                    | 0.94                    | 0.00                    | 0.61          |       |
| 9                    | 318           | 0.84                    | 0.92                    | 1.04                    | 0.00                    | 0.71          |       |
| 10                   | 354           | 0.95                    | 1.03                    | 1.15                    | 0.00                    | 0.82          |       |
| 9                    | 318           | 0.93                    | 1.01                    | 1.13                    | 0.00                    | 0.80          |       |
| 7                    | 248           | 0.90                    | 0.98                    | 1.10                    | 0.00                    | 0.77          |       |
| 5                    | 177           | 0.86                    | 0.93                    | 1.06                    | 0.00                    | 0.73          |       |
| 3                    | 106           | 0.80                    | 0.87                    | 1.01                    | 0.00                    | 0.67          |       |
| 1                    | 35            | 0.73                    | 0.79                    | 0.94                    | 0.00                    | 0.60          |       |
| 0                    | 0             | 0.65                    | 0.70                    | 0.86                    | 0.00                    | 0.51          |       |
| 1                    | 35            | 0.71                    | 0.77                    | 0.92                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 2                    | 71            | 0.78                    | 0.84                    | 0.99                    | 0.00                    | 0.65          |       |
| 3                    | 106           | 0.86                    | 0.92                    | 1.07                    | 0.00                    | 0.73          |       |
| 4                    | 141           | 0.93                    | 0.99                    | 1.14                    | 0.00                    | 0.80          |       |
| 5                    | 177           | 1.00                    | 1.06                    | 1.21                    | 0.00                    | 0.87          |       |
| 6                    | 212           | 1.07                    | 1.12                    | 1.27                    | 0.00                    | 0.93          |       |
| 7                    | 248           | 1.13                    | 1.18                    | 1.33                    | 0.00                    | 0.99          |       |
| 8                    | 283           | 1.19                    | 1.23                    | 1.39                    | 0.00                    | 1.05          |       |
| 9                    | 318           | 1.24                    | 1.28                    | 1.44                    | 0.00                    | 1.10          |       |
| 10                   | 354           | 1.28                    | 1.32                    | 1.49                    | 0.00                    | 1.14          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



*(Handwritten signature)*





|           |                              |                  |  |                       |
|-----------|------------------------------|------------------|--|-----------------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |                  |  |                       |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |                  |  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   | station: 480+650 |  |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 7              |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.2            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.15           | 0.32           | 0.24           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.18           | 0.35           | 0.27           | 0.00           | 0.03    |       |
| 2                    | 71     | 0.22           | 0.39           | 0.31           | 0.00           | 0.07    |       |
| 3                    | 106    | 0.27           | 0.44           | 0.36           | 0.00           | 0.12    |       |
| 4                    | 141    | 0.33           | 0.51           | 0.42           | 0.00           | 0.18    |       |
| 5                    | 177    | 0.39           | 0.57           | 0.48           | 0.00           | 0.24    |       |
| 6                    | 212    | 0.46           | 0.64           | 0.55           | 0.00           | 0.31    |       |
| 7                    | 248    | 0.53           | 0.72           | 0.62           | 0.00           | 0.39    |       |
| 8                    | 283    | 0.61           | 0.80           | 0.70           | 0.00           | 0.47    |       |
| 9                    | 318    | 0.70           | 0.88           | 0.79           | 0.00           | 0.55    |       |
| 10                   | 354    | 0.79           | 0.97           | 0.88           | 0.00           | 0.64    |       |
| 9                    | 318    | 0.79           | 0.97           | 0.88           | 0.00           | 0.64    |       |
| 7                    | 248    | 0.77           | 0.95           | 0.86           | 0.00           | 0.62    |       |
| 5                    | 177    | 0.72           | 0.90           | 0.81           | 0.00           | 0.57    |       |
| 3                    | 106    | 0.66           | 0.84           | 0.74           | 0.00           | 0.51    |       |
| 1                    | 35     | 0.59           | 0.77           | 0.67           | 0.00           | 0.44    |       |
| 0                    | 0      | 0.50           | 0.68           | 0.58           | 0.00           | 0.35    |       |
| 1                    | 35     | 0.55           | 0.73           | 0.63           | 0.00           | 0.40    |       |
| 2                    | 71     | 0.61           | 0.79           | 0.69           | 0.00           | 0.46    |       |
| 3                    | 106    | 0.68           | 0.87           | 0.76           | 0.00           | 0.53    |       |
| 4                    | 141    | 0.75           | 0.94           | 0.83           | 0.00           | 0.60    |       |
| 5                    | 177    | 0.82           | 1.01           | 0.90           | 0.00           | 0.67    |       |
| 6                    | 212    | 0.88           | 1.07           | 0.96           | 0.00           | 0.73    |       |
| 7                    | 248    | 0.94           | 1.13           | 1.02           | 0.00           | 0.79    |       |
| 8                    | 283    | 1.00           | 1.19           | 1.08           | 0.00           | 0.85    |       |
| 9                    | 318    | 1.05           | 1.24           | 1.13           | 0.00           | 0.90    |       |
| 10                   | 354    | 1.10           | 1.29           | 1.18           | 0.00           | 0.95    |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **7**  $\gamma$  **17.00** kN/m<sup>3</sup>  $\sigma_1$  **354** kPa  
Plate Diameter **60** cm  $\sigma_2$  **354** kPa  
Soil Type **subballast**  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> **2.5**

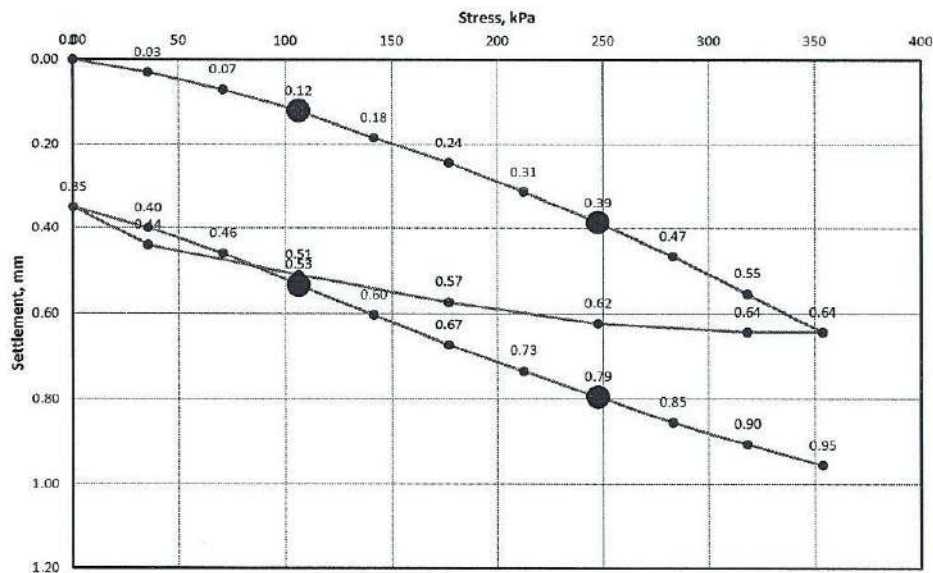


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_1$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_1$  106.1033 kPa

settlement  
0.387 mm  
0.120 mm

$\Delta S_1$  0.267 mm 0.000267 m  
 $\Delta S_2$  0.260 mm 0.00026 m

E<sub>1</sub> 238,732 kPa 238.73 Mpa  
E<sub>2</sub> 244,854 kPa 244.85 MPa

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.03 **Compaction Accepted**

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_2$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_2$  106.1033 kPa

settlement  
0.793 mm  
0.533 mm

ECP-202-9:2019

صلاحية المعك:

يعتبر المعك مقبول طبقاً لما يلي:

|                                 |   |           |                         |
|---------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub> | ≤ | 2.0       | المواد الخاصة بطمي وطين |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub> | ≤ | 2.2 - 2.5 | الزبد والاراضي          |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub> | ≤ | 4.0       | كسر الاحجار             |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن







|           |                              |  |                  |  |                       |
|-----------|------------------------------|--|------------------|--|-----------------------|
| Client :  | شركة الشبلى                  |  |                  |  |                       |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |  |                  |  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |  | station: 480+675 |  |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 8                       |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.3                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.19                    | 0.32                    | 0.53                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.27                    | 0.35                    | 0.57                    | 0.00                    | 0.05          |       |
| 2                    | 71            | 0.33                    | 0.39                    | 0.61                    | 0.00                    | 0.10          |       |
| 3                    | 106           | 0.40                    | 0.44                    | 0.66                    | 0.00                    | 0.15          |       |
| 4                    | 141           | 0.48                    | 0.51                    | 0.71                    | 0.00                    | 0.22          |       |
| 5                    | 177           | 0.56                    | 0.57                    | 0.77                    | 0.00                    | 0.29          |       |
| 6                    | 212           | 0.64                    | 0.64                    | 0.84                    | 0.00                    | 0.36          |       |
| 7                    | 248           | 0.73                    | 0.72                    | 0.91                    | 0.00                    | 0.44          |       |
| 8                    | 283           | 0.82                    | 0.80                    | 0.99                    | 0.00                    | 0.52          |       |
| 9                    | 318           | 0.92                    | 0.88                    | 1.07                    | 0.00                    | 0.61          |       |
| 10                   | 354           | 1.03                    | 0.97                    | 1.16                    | 0.00                    | 0.71          |       |
| 9                    | 318           | 1.01                    | 0.97                    | 1.16                    | 0.00                    | 0.70          |       |
| 7                    | 248           | 0.98                    | 0.95                    | 1.15                    | 0.00                    | 0.68          |       |
| 5                    | 177           | 0.93                    | 0.90                    | 1.11                    | 0.00                    | 0.63          |       |
| 3                    | 106           | 0.87                    | 0.84                    | 1.06                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 1                    | 35            | 0.79                    | 0.77                    | 0.99                    | 0.00                    | 0.50          |       |
| 0                    | 0             | 0.70                    | 0.68                    | 0.91                    | 0.00                    | 0.42          |       |
| 1                    | 35            | 0.77                    | 0.73                    | 0.97                    | 0.00                    | 0.48          |       |
| 2                    | 71            | 0.84                    | 0.79                    | 1.04                    | 0.00                    | 0.54          |       |
| 3                    | 106           | 0.92                    | 0.87                    | 1.11                    | 0.00                    | 0.62          |       |
| 4                    | 141           | 0.99                    | 0.94                    | 1.19                    | 0.00                    | 0.69          |       |
| 5                    | 177           | 1.06                    | 1.01                    | 1.26                    | 0.00                    | 0.76          |       |
| 6                    | 212           | 1.12                    | 1.07                    | 1.32                    | 0.00                    | 0.82          |       |
| 7                    | 248           | 1.18                    | 1.13                    | 1.38                    | 0.00                    | 0.88          |       |
| 8                    | 283           | 1.23                    | 1.19                    | 1.43                    | 0.00                    | 0.94          |       |
| 9                    | 318           | 1.28                    | 1.24                    | 1.47                    | 0.00                    | 0.98          |       |
| 10                   | 354           | 1.32                    | 1.29                    | 1.51                    | 0.00                    | 1.03          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل



المركز الهندسي  
كلية الهندسة  
جامعة الإسكندرية

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

|                                                  |            |          |       |                   |            |     |     |
|--------------------------------------------------|------------|----------|-------|-------------------|------------|-----|-----|
| Test No.                                         | 8          | $\gamma$ | 17.00 | kN/m <sup>3</sup> | $\sigma_1$ | 354 | kPa |
| Plate Diameter                                   | 60         | cm       |       |                   | $\sigma_2$ | 354 | kPa |
| Soil Type                                        | subballast |          |       |                   |            |     |     |
| (E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ) <sub>max</sub> | 2.5        |          |       |                   |            |     |     |

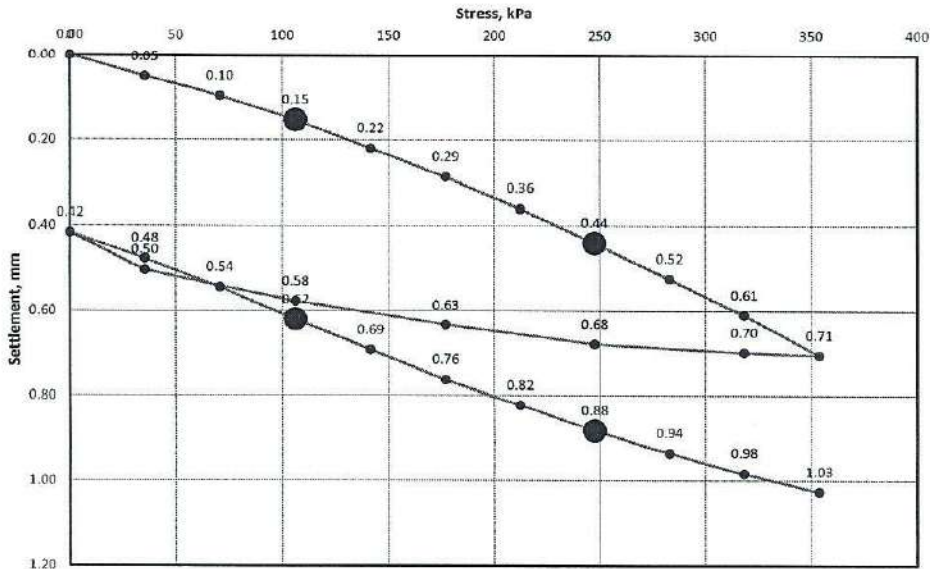


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|               |          |     |
|---------------|----------|-----|
| $\sigma_1$    | 353.6777 | kPa |
| $0.7\sigma_1$ | 247.5744 | kPa |
| $0.3\sigma_1$ | 106.1033 | kPa |

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.440      | mm |
| 0.153      | mm |

|              |       |    |          |   |
|--------------|-------|----|----------|---|
| $\Delta S_1$ | 0.287 | mm | 0.000287 | m |
| $\Delta S_2$ | 0.263 | mm | 0.000263 | m |

|                |         |     |        |     |
|----------------|---------|-----|--------|-----|
| E <sub>1</sub> | 222,077 | kPa | 222.08 | Mpa |
| E <sub>2</sub> | 241,754 | kPa | 241.75 | MPa |

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.09 **Compaction Accepted**

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|               |          |     |
|---------------|----------|-----|
| $\sigma_2$    | 353.6777 | kPa |
| $0.7\sigma_2$ | 247.5744 | kPa |
| $0.3\sigma_2$ | 106.1033 | kPa |

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.883      | mm |
| 0.620      | mm |

ECP-202-9:2019

| صلاحية الفحص:                    |           |                               |  |
|----------------------------------|-----------|-------------------------------|--|
| يعتبر الفحص مقبول طبقاً لما يلي: |           |                               |  |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ | 2.0       | المواد التأسيسية طميية وطينية |  |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ | 2.2 - 2.5 | الزبدل والزلزيلة              |  |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ | 4.0       | كسر الأحجار                   |  |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



المركز الهندسي  
كلية الهندسة  
جامعة الإسكندرية





|           |                             |  |                  |           |             |
|-----------|-----------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                 |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع -الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  |  | station: 480+700 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 9                       |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.1                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.17                    | 0.00                    | 0.03                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.23                    | 0.06                    | 0.09                    | 0.00                    | 0.06          |       |
| 2                    | 71            | 0.30                    | 0.13                    | 0.16                    | 0.00                    | 0.13          |       |
| 3                    | 106           | 0.37                    | 0.20                    | 0.23                    | 0.00                    | 0.20          |       |
| 4                    | 141           | 0.45                    | 0.28                    | 0.31                    | 0.00                    | 0.28          |       |
| 5                    | 177           | 0.53                    | 0.36                    | 0.39                    | 0.00                    | 0.36          |       |
| 6                    | 212           | 0.62                    | 0.45                    | 0.48                    | 0.00                    | 0.45          |       |
| 7                    | 248           | 0.72                    | 0.55                    | 0.58                    | 0.00                    | 0.55          |       |
| 8                    | 283           | 0.83                    | 0.66                    | 0.69                    | 0.00                    | 0.66          |       |
| 9                    | 318           | 0.94                    | 0.77                    | 0.80                    | 0.00                    | 0.77          |       |
| 10                   | 354           | 1.07                    | 0.90                    | 0.93                    | 0.00                    | 0.90          |       |
| 9                    | 318           | 1.07                    | 0.90                    | 0.93                    | 0.00                    | 0.90          |       |
| 7                    | 248           | 1.04                    | 0.87                    | 0.90                    | 0.00                    | 0.87          |       |
| 5                    | 177           | 0.98                    | 0.81                    | 0.84                    | 0.00                    | 0.81          |       |
| 3                    | 106           | 0.92                    | 0.75                    | 0.78                    | 0.00                    | 0.75          |       |
| 1                    | 35            | 0.83                    | 0.66                    | 0.69                    | 0.00                    | 0.66          |       |
| 0                    | 0             | 0.72                    | 0.55                    | 0.58                    | 0.00                    | 0.55          |       |
| 1                    | 35            | 0.79                    | 0.62                    | 0.65                    | 0.00                    | 0.62          |       |
| 2                    | 71            | 0.86                    | 0.69                    | 0.72                    | 0.00                    | 0.69          |       |
| 3                    | 106           | 0.94                    | 0.77                    | 0.80                    | 0.00                    | 0.77          |       |
| 4                    | 141           | 1.01                    | 0.84                    | 0.87                    | 0.00                    | 0.84          |       |
| 5                    | 177           | 1.08                    | 0.91                    | 0.94                    | 0.00                    | 0.91          |       |
| 6                    | 212           | 1.14                    | 0.97                    | 1.00                    | 0.00                    | 0.97          |       |
| 7                    | 248           | 1.20                    | 1.03                    | 1.06                    | 0.00                    | 1.03          |       |
| 8                    | 283           | 1.25                    | 1.08                    | 1.11                    | 0.00                    | 1.08          |       |
| 9                    | 318           | 1.29                    | 1.12                    | 1.15                    | 0.00                    | 1.12          |       |
| 10                   | 354           | 1.33                    | 1.16                    | 1.19                    | 0.00                    | 1.16          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date :    | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. 9       $\gamma$  17.00 kN/m<sup>3</sup>       $\sigma_1$  354 kPa  
Plate Diameter 60 cm       $\sigma_2$  354 kPa  
Soil Type subballast  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> 2.5

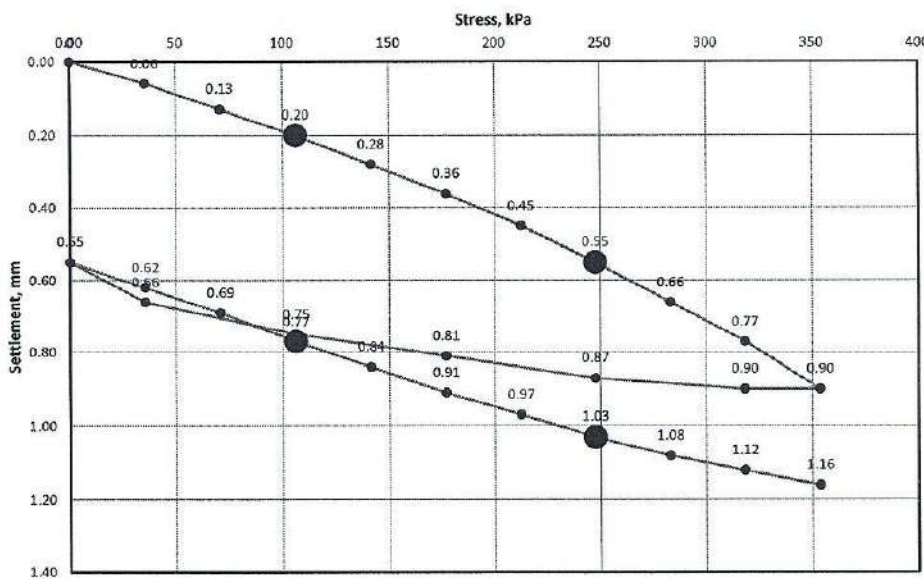


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|                                     |                     |  |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| $\sigma_1$ 353.6777 kPa             | settlement          |  |
| 0.7 $\sigma_1$ 247.5744 kPa         | 0.550 mm            |  |
| 0.3 $\sigma_1$ 106.1033 kPa         | 0.200 mm            |  |
| $\Delta S_1$ 0.350 mm               | 0.00035 m           |  |
| $\Delta S_2$ 0.260 mm               | 0.00026 m           |  |
| E <sub>1</sub> 181,891 kPa          | 181.89 MPa          |  |
| E <sub>2</sub> 244,854 kPa          | 244.85 MPa          |  |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> 1.35 | Compaction Accepted |  |

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| $\sigma_2$ 353.6777 kPa     | settlement |
| 0.7 $\sigma_2$ 247.5744 kPa | 1.030 mm   |
| 0.3 $\sigma_2$ 106.1033 kPa | 0.770 mm   |

ECP-202-9:2019

|                                  |   |           |                         |
|----------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| صلاحية الدمك:                    |   |           |                         |
| يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي: |   |           |                         |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub>  | ≤ | 2.0       | المواد الناعقة طمي وطين |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub>  | ≤ | 2.2 - 2.5 | الرمال والزئط           |
| E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub>  | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م.سمر محمد أبو الحسن







|           |                              |  |                  |           |             |
|-----------|------------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |  | station: 480+725 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 10             |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.3            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.52           | 0.12           | 0.24           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.55           | 0.15           | 0.27           | 0.00           | 0.03    |       |
| 2                    | 71     | 0.65           | 0.18           | 0.30           | 0.00           | 0.08    |       |
| 3                    | 106    | 0.62           | 0.22           | 0.34           | 0.00           | 0.10    |       |
| 4                    | 141    | 0.67           | 0.27           | 0.39           | 0.00           | 0.15    |       |
| 5                    | 177    | 0.73           | 0.33           | 0.45           | 0.00           | 0.21    |       |
| 6                    | 212    | 0.79           | 0.39           | 0.51           | 0.00           | 0.27    |       |
| 7                    | 248    | 0.86           | 0.46           | 0.58           | 0.00           | 0.34    |       |
| 8                    | 283    | 0.94           | 0.54           | 0.66           | 0.00           | 0.42    |       |
| 9                    | 318    | 1.03           | 0.63           | 0.75           | 0.00           | 0.51    |       |
| 10                   | 354    | 1.14           | 0.73           | 0.86           | 0.00           | 0.62    |       |
| 9                    | 318    | 1.13           | 0.72           | 0.85           | 0.00           | 0.61    |       |
| 7                    | 248    | 1.10           | 0.69           | 0.82           | 0.00           | 0.58    |       |
| 5                    | 177    | 1.06           | 0.65           | 0.78           | 0.00           | 0.54    |       |
| 3                    | 106    | 1.01           | 0.60           | 0.73           | 0.00           | 0.49    |       |
| 1                    | 35     | 0.94           | 0.53           | 0.66           | 0.00           | 0.42    |       |
| 0                    | 0      | 0.87           | 0.46           | 0.59           | 0.00           | 0.35    |       |
| 1                    | 35     | 0.92           | 0.51           | 0.65           | 0.00           | 0.40    |       |
| 2                    | 71     | 0.98           | 0.57           | 0.71           | 0.00           | 0.46    |       |
| 3                    | 106    | 1.04           | 0.63           | 0.77           | 0.00           | 0.52    |       |
| 4                    | 141    | 1.11           | 0.70           | 0.84           | 0.00           | 0.59    |       |
| 5                    | 177    | 1.17           | 0.76           | 0.91           | 0.00           | 0.65    |       |
| 6                    | 212    | 1.23           | 0.84           | 0.97           | 0.00           | 0.72    |       |
| 7                    | 248    | 1.28           | 0.99           | 1.02           | 0.00           | 0.80    |       |
| 8                    | 283    | 1.33           | 1.03           | 1.06           | 0.00           | 0.85    |       |
| 9                    | 318    | 1.37           | 1.07           | 1.10           | 0.00           | 0.89    |       |
| 10                   | 354    | 1.41           | 1.11           | 1.14           | 0.00           | 0.93    |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل



المركز الجيوتقني  
كلية الهندسة  
جامعة الاسكندرية

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **10**       $\gamma$  **17.00** kN/m<sup>3</sup>       $\sigma_1$  **354** kPa  
Plate Diameter **60** cm       $\sigma_2$  **354** kPa  
Soil Type **subballast**  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> **2.5**

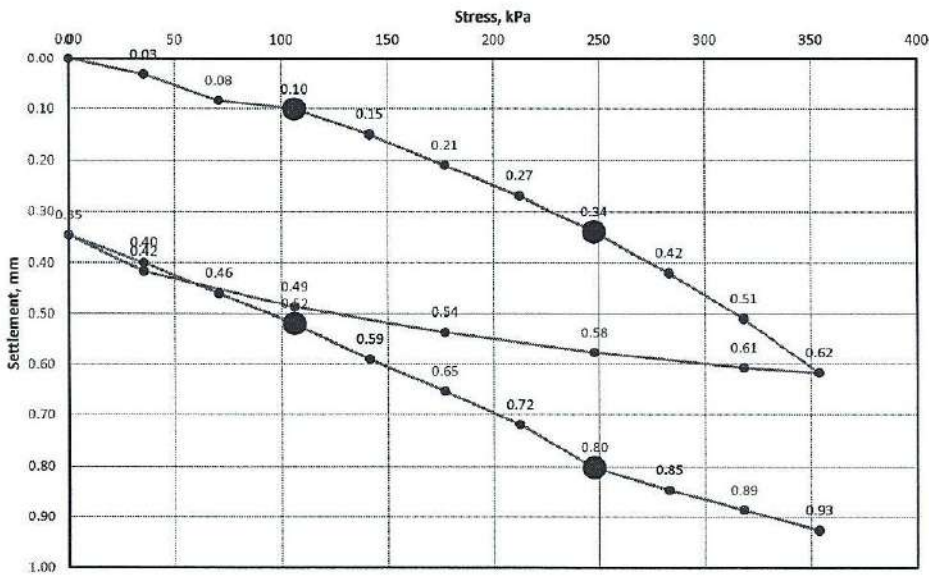


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|                                |              |                     |     |
|--------------------------------|--------------|---------------------|-----|
| $\sigma_1$                     | 353.6777 kPa | settlement          |     |
| 0.7 $\sigma_1$                 | 247.5744 kPa | 0.340               | mm  |
| 0.3 $\sigma_1$                 | 106.1033 kPa | 0.100               | mm  |
| $\Delta S_1$                   | 0.240 mm     | 0.00024             | m   |
| $\Delta S_2$                   | 0.283 mm     | 0.000283            | m   |
| E <sub>1</sub>                 | 265,258 kPa  | 265.26              | Mpa |
| E <sub>2</sub>                 | 224,689 kPa  | 224.69              | MPa |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | 0.85         | Compaction Accepted |     |

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|                |              |            |    |
|----------------|--------------|------------|----|
| $\sigma_2$     | 353.6777 kPa | settlement |    |
| 0.7 $\sigma_2$ | 247.5744 kPa | 0.803      | mm |
| 0.3 $\sigma_2$ | 106.1033 kPa | 0.520      | mm |

ECP-202-9:2019

|                                   |   |           |                           |
|-----------------------------------|---|-----------|---------------------------|
| صلاحية النعمك:                    |   |           |                           |
| يعتبر النعمك مقبول طبقاً لما يلي: |   |           |                           |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>    | ≤ | 2.0       | المواد الخاضعة لطمي وطنين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>    | ≤ | 2.2 - 2.5 | الزئيل والزلط             |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>    | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار               |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن







|           |                              |                  |                       |
|-----------|------------------------------|------------------|-----------------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |                  |                       |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |                  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   | station: 480+750 |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 11             |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.4            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.71           | 0.38           | 0.06           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.76           | 0.43           | 0.11           | 0.00           | 0.05    |       |
| 2                    | 71     | 0.82           | 0.49           | 0.17           | 0.00           | 0.11    |       |
| 3                    | 106    | 0.89           | 0.56           | 0.24           | 0.00           | 0.18    |       |
| 4                    | 141    | 0.96           | 0.63           | 0.31           | 0.00           | 0.25    |       |
| 5                    | 177    | 1.04           | 0.71           | 0.39           | 0.00           | 0.33    |       |
| 6                    | 212    | 1.12           | 0.79           | 0.47           | 0.00           | 0.41    |       |
| 7                    | 248    | 1.21           | 0.88           | 0.56           | 0.00           | 0.50    |       |
| 8                    | 283    | 1.30           | 0.97           | 0.65           | 0.00           | 0.59    |       |
| 9                    | 318    | 1.40           | 1.07           | 0.75           | 0.00           | 0.69    |       |
| 10                   | 354    | 1.51           | 1.18           | 0.86           | 0.00           | 0.80    |       |
| 9                    | 318    | 1.51           | 1.18           | 0.86           | 0.00           | 0.80    |       |
| 7                    | 248    | 1.48           | 1.15           | 0.83           | 0.00           | 0.77    |       |
| 5                    | 177    | 1.44           | 1.11           | 0.79           | 0.00           | 0.73    |       |
| 3                    | 106    | 1.39           | 1.06           | 0.74           | 0.00           | 0.68    |       |
| 1                    | 35     | 1.32           | 0.99           | 0.67           | 0.00           | 0.61    |       |
| 0                    | 0      | 1.23           | 0.91           | 0.58           | 0.00           | 0.52    |       |
| 1                    | 35     | 1.29           | 0.97           | 0.64           | 0.00           | 0.58    |       |
| 2                    | 71     | 1.36           | 1.04           | 0.71           | 0.00           | 0.65    |       |
| 3                    | 106    | 1.44           | 1.12           | 0.79           | 0.00           | 0.73    |       |
| 4                    | 141    | 1.51           | 1.19           | 0.86           | 0.00           | 0.80    |       |
| 5                    | 177    | 1.58           | 1.26           | 0.93           | 0.00           | 0.87    |       |
| 6                    | 212    | 1.64           | 1.32           | 0.99           | 0.00           | 0.93    |       |
| 7                    | 248    | 1.70           | 1.38           | 1.05           | 0.00           | 0.99    |       |
| 8                    | 283    | 1.75           | 1.43           | 1.10           | 0.00           | 1.04    |       |
| 9                    | 318    | 1.80           | 1.48           | 1.15           | 0.00           | 1.09    |       |
| 10                   | 354    | 1.85           | 1.53           | 1.20           | 0.00           | 1.14    |       |

Fig (1)

مدير المعمل

أ.د. عمرو زكريا الوكيل



مهندس المعمل

م. سمير محمد أبو الحسن

تالپون ۵۹۷.۵۵۵ (۰.۴) فیسی ۵۹۷.۹۸۵۳ (۰.۴)

|           |                             |           |             |
|-----------|-----------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                 |           |             |
| Project : | محور القطر السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  |           |             |

### Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Test No.        | 11         |
| Plate Diameter  | 60 cm      |
| Soil Type       | subballast |
| $(E2/E1)_{max}$ | 2.5        |

|          |       |                   |
|----------|-------|-------------------|
| $\gamma$ | 17.00 | kN/m <sup>3</sup> |
|----------|-------|-------------------|

|            |     |     |
|------------|-----|-----|
| $\sigma_1$ | 354 | kPa |
| $\sigma_2$ | 354 | kPa |

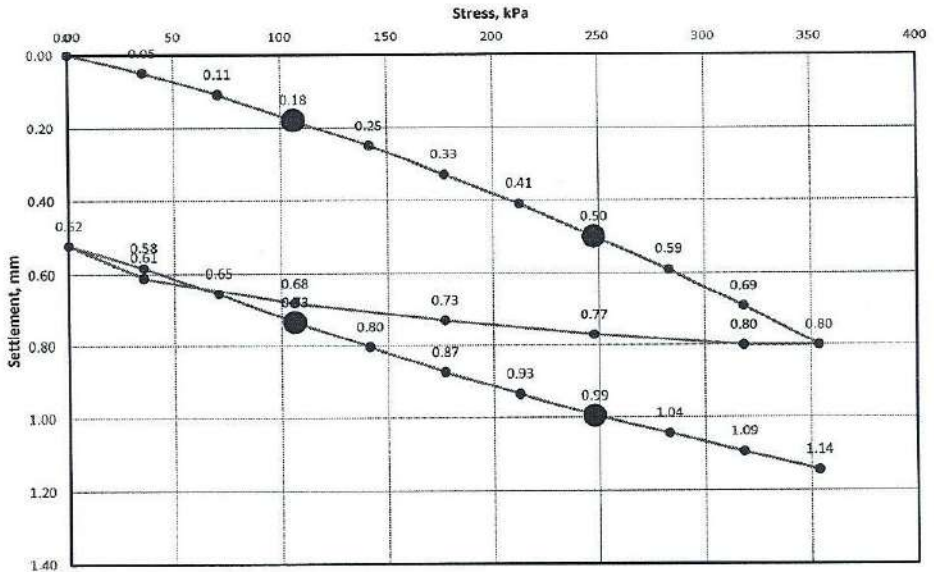


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|               |              |
|---------------|--------------|
| $\sigma_1$    | 353.6777 kPa |
| $0.7\sigma_1$ | 247.5744 kPa |
| $0.3\sigma_1$ | 106.1033 kPa |

|            |    |
|------------|----|
| settlement |    |
| 0.500      | mm |
| 0.180      | mm |

|              |       |    |         |   |
|--------------|-------|----|---------|---|
| $\Delta S_1$ | 0.320 | mm | 0.00032 | m |
| $\Delta S_2$ | 0.260 | mm | 0.00026 | m |

|                |         |     |        |     |
|----------------|---------|-----|--------|-----|
| E <sub>1</sub> | 198,944 | kPa | 198.94 | Mpa |
| E <sub>2</sub> | 244,854 | kPa | 244.85 | MPa |

$E_2/E_1$  1.23      **Compaction Accepted**

### 2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|               |          |     |
|---------------|----------|-----|
| $\sigma_2$    | 353.6777 | kPa |
| $0.7\sigma_2$ | 247.5744 | kPa |
| $0.3\sigma_2$ | 106.1033 | kPa |

| settlement |
|------------|
| 0.993 mm   |
| 0.733 mm   |

ECP-202-9:2019

### صلاحية الدمك:

يعتبر اللحم مقبولاً طهيًا لما يلي:

المواد الفاعلة طمي وطين

الرمال والرمل

كمبر الاحجار

$$E_2/E_1 \leq 2.0$$
$$E_2/E_1 \leq 22-2.9$$
$$E_2/E_1 \leq 4.0$$

أ.د. عمرو زكريا الوكيل  
مدير المعمل

مهندس المعمل  
م. سمر محمد أبو الحسن



کلیه ۲۱۰۰۰  
جامه ۲۰۰۰





|           |                             |  |                  |           |             |
|-----------|-----------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                 |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع -الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  |  | station: 480+775 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 12             |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.3            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.11           | 0.32           | 0.44           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.14           | 0.35           | 0.47           | 0.00           | 0.03    |       |
| 2                    | 71     | 0.18           | 0.39           | 0.51           | 0.00           | 0.07    |       |
| 3                    | 106    | 0.23           | 0.44           | 0.56           | 0.00           | 0.12    |       |
| 4                    | 141    | 0.29           | 0.50           | 0.62           | 0.00           | 0.18    |       |
| 5                    | 177    | 0.37           | 0.58           | 0.70           | 0.00           | 0.26    |       |
| 6                    | 212    | 0.45           | 0.67           | 0.78           | 0.00           | 0.34    |       |
| 7                    | 248    | 0.54           | 0.77           | 0.87           | 0.00           | 0.44    |       |
| 8                    | 283    | 0.64           | 0.88           | 0.97           | 0.00           | 0.54    |       |
| 9                    | 318    | 0.75           | 0.99           | 1.08           | 0.00           | 0.65    |       |
| 10                   | 354    | 0.87           | 1.11           | 1.20           | 0.00           | 0.77    |       |
| 9                    | 318    | 0.85           | 1.09           | 1.18           | 0.00           | 0.75    |       |
| 7                    | 248    | 0.92           | 1.06           | 1.15           | 0.00           | 0.75    |       |
| 5                    | 177    | 0.78           | 1.02           | 1.11           | 0.00           | 0.68    |       |
| 3                    | 106    | 0.73           | 0.97           | 1.06           | 0.00           | 0.63    |       |
| 1                    | 35     | 0.66           | 0.90           | 0.99           | 0.00           | 0.56    |       |
| 0                    | 0      | 0.57           | 0.81           | 0.90           | 0.00           | 0.47    |       |
| 1                    | 35     | 0.64           | 0.88           | 0.97           | 0.00           | 0.54    |       |
| 2                    | 71     | 0.71           | 0.95           | 1.04           | 0.00           | 0.61    |       |
| 3                    | 106    | 0.79           | 1.03           | 1.12           | 0.00           | 0.69    |       |
| 4                    | 141    | 0.87           | 1.10           | 1.19           | 0.00           | 0.76    |       |
| 5                    | 177    | 0.94           | 1.17           | 1.26           | 0.00           | 0.83    |       |
| 6                    | 212    | 1.00           | 1.23           | 1.32           | 0.00           | 0.89    |       |
| 7                    | 248    | 1.06           | 1.29           | 1.38           | 0.00           | 0.95    |       |
| 8                    | 283    | 1.11           | 1.34           | 1.43           | 0.00           | 1.00    |       |
| 9                    | 318    | 1.14           | 1.38           | 1.47           | 0.00           | 1.04    |       |
| 10                   | 354    | 1.18           | 1.42           | 1.51           | 0.00           | 1.08    |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م.سمر محمد أبو الحسن





|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date :    | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. 12       $\gamma$  17.00 kN/m<sup>3</sup>       $\sigma_1$  354 kPa  
Plate Diameter 60 cm       $\sigma_2$  354 kPa  
Soil Type subballast  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> 2.5

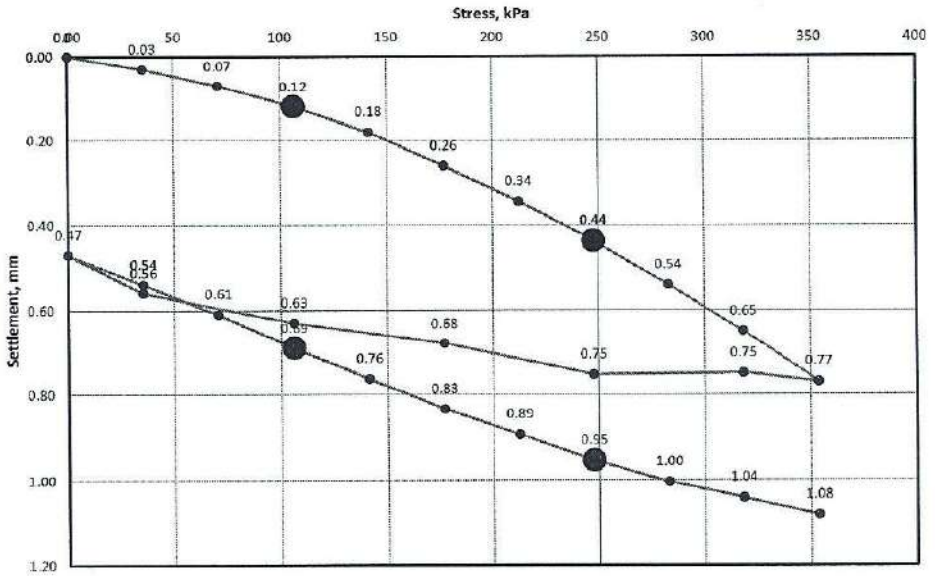


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_1$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_1$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.437      | mm |
| 0.120      | mm |

$\Delta S_1$  0.317 mm      0.000317 m  
 $\Delta S_2$  0.263 mm      0.000263 m

E<sub>1</sub> 201,038 kPa      201.04 MPa  
E<sub>2</sub> 241,754 kPa      241.75 MPa

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.20      Compaction Accepted

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_2$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_2$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.953      | mm |
| 0.690      | mm |

ECP-202-9:2019

| صلاحية النموذج:                    |   |           |                         |
|------------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| يقتصر النموذج مقبول طبقاً لما يلي: |   |           |                         |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>     | ≤ | 2.0       | المواد الناعقة طمي وطين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>     | ≤ | 2.2 - 2.5 | الرمال والزلط           |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>     | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن







|           |                              |                  |                       |
|-----------|------------------------------|------------------|-----------------------|
| Client :  | شركة الشبلى                  |                  |                       |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |                  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   | station: 480+800 |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 13                      |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.5                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.33                    | 0.63                    | 0.54                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.38                    | 0.68                    | 0.59                    | 0.00                    | 0.05          |       |
| 2                    | 71            | 0.43                    | 0.73                    | 0.64                    | 0.00                    | 0.10          |       |
| 3                    | 106           | 0.49                    | 0.79                    | 0.70                    | 0.00                    | 0.16          |       |
| 4                    | 141           | 0.55                    | 0.85                    | 0.76                    | 0.00                    | 0.22          |       |
| 5                    | 177           | 0.62                    | 0.92                    | 0.84                    | 0.00                    | 0.29          |       |
| 6                    | 212           | 0.70                    | 1.00                    | 0.92                    | 0.00                    | 0.37          |       |
| 7                    | 248           | 0.78                    | 1.09                    | 1.00                    | 0.00                    | 0.46          |       |
| 8                    | 283           | 0.87                    | 1.18                    | 1.09                    | 0.00                    | 0.55          |       |
| 9                    | 318           | 0.97                    | 1.29                    | 1.19                    | 0.00                    | 0.65          |       |
| 10                   | 354           | 1.08                    | 1.40                    | 1.30                    | 0.00                    | 0.76          |       |
| 9                    | 318           | 1.08                    | 1.40                    | 1.29                    | 0.00                    | 0.76          |       |
| 7                    | 248           | 1.06                    | 1.38                    | 1.27                    | 0.00                    | 0.74          |       |
| 5                    | 177           | 1.02                    | 1.35                    | 1.23                    | 0.00                    | 0.70          |       |
| 3                    | 106           | 0.97                    | 1.29                    | 1.18                    | 0.00                    | 0.65          |       |
| 1                    | 35            | 0.89                    | 1.21                    | 1.10                    | 0.00                    | 0.57          |       |
| 0                    | 0             | 0.80                    | 1.12                    | 1.01                    | 0.00                    | 0.48          |       |
| 1                    | 35            | 0.86                    | 1.18                    | 1.07                    | 0.00                    | 0.54          |       |
| 2                    | 71            | 0.93                    | 1.25                    | 1.14                    | 0.00                    | 0.61          |       |
| 3                    | 106           | 1.00                    | 1.32                    | 1.21                    | 0.00                    | 0.68          |       |
| 4                    | 141           | 1.07                    | 1.39                    | 1.28                    | 0.00                    | 0.75          |       |
| 5                    | 177           | 1.13                    | 1.46                    | 1.34                    | 0.00                    | 0.81          |       |
| 6                    | 212           | 1.20                    | 1.52                    | 1.40                    | 0.00                    | 0.87          |       |
| 7                    | 248           | 1.26                    | 1.58                    | 1.46                    | 0.00                    | 0.93          |       |
| 8                    | 283           | 1.31                    | 1.63                    | 1.51                    | 0.00                    | 0.98          |       |
| 9                    | 318           | 1.35                    | 1.67                    | 1.55                    | 0.00                    | 1.02          |       |
| 10                   | 354           | 1.39                    | 1.71                    | 1.59                    | 0.00                    | 1.06          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                             |           |             |
|-----------|-----------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                 |           |             |
| Project : | محور القطر السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date :    | 20/05/2023                  |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. 13       $\gamma$  17.00 kN/m<sup>3</sup>       $\sigma_1$  354 kPa  
Plate Diameter 60 cm      Soil Type subballast       $\sigma_2$  354 kPa  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> 2.5

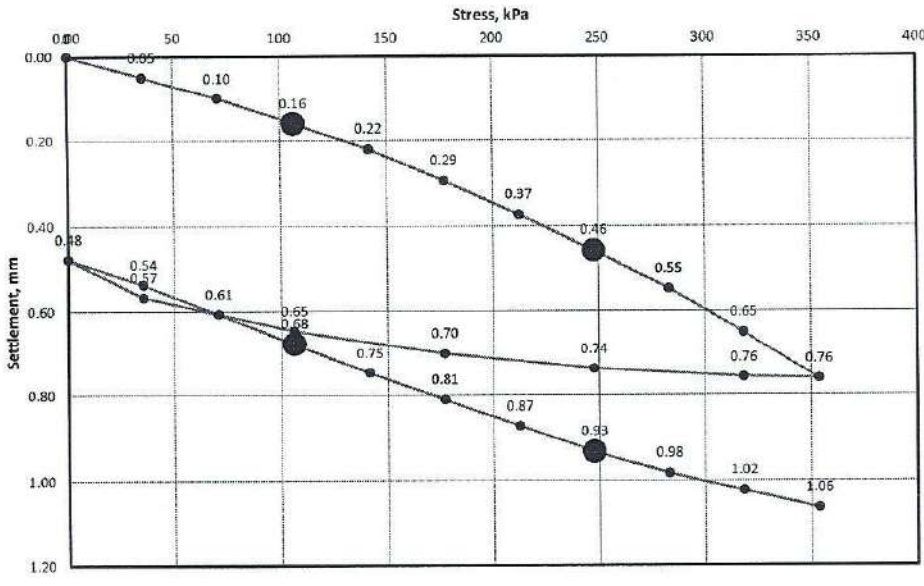


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|               |              |                     |     |
|---------------|--------------|---------------------|-----|
| $\sigma_1$    | 353.6777 kPa | settlement          |     |
| $0.7\sigma_1$ | 247.5744 kPa | 0.457               | mm  |
| $0.3\sigma_1$ | 106.1033 kPa | 0.160               | mm  |
| $\Delta S_1$  | 0.297 mm     | 0.000297            | m   |
| $\Delta S_2$  | 0.257 mm     | 0.000257            | m   |
| $E_1$         | 214,591 kPa  | 214.59              | Mpa |
| $E_2$         | 248,034 kPa  | 248.03              | MPa |
| $E_2/E_1$     | 1.16         | Compaction Accepted |     |

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|               |              |                     |     |
|---------------|--------------|---------------------|-----|
| $\sigma_2$    | 353.6777 kPa | settlement          |     |
| $0.7\sigma_2$ | 247.5744 kPa | 0.933               | mm  |
| $0.3\sigma_2$ | 106.1033 kPa | 0.677               | mm  |
| $\Delta S_1$  | 0.297 mm     | 0.000297            | m   |
| $\Delta S_2$  | 0.257 mm     | 0.000257            | m   |
| $E_1$         | 214,591 kPa  | 214.59              | Mpa |
| $E_2$         | 248,034 kPa  | 248.03              | MPa |
| $E_2/E_1$     | 1.16         | Compaction Accepted |     |

ECP-202-9:2019

|           |        |           |                                  |
|-----------|--------|-----------|----------------------------------|
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 2.0       | صلاحية التربة:                   |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 2.2 - 2.5 | يجوز التملك مقبول طبقاً لما يلي: |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 4.0       | المواد القاعية طمي وطين          |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 4.0       | الرمال والزلط                    |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 4.0       | كسر الأحجار                      |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن







|           |                             |  |                  |           |             |
|-----------|-----------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                 |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع -الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  |  | station: 480+825 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 14                      |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.7                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.74                    | 0.56                    | 0.67                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.80                    | 0.62                    | 0.73                    | 0.00                    | 0.06          |       |
| 2                    | 71            | 0.86                    | 0.68                    | 0.79                    | 0.00                    | 0.12          |       |
| 3                    | 106           | 0.93                    | 0.75                    | 0.86                    | 0.00                    | 0.19          |       |
| 4                    | 141           | 1.01                    | 0.83                    | 0.94                    | 0.00                    | 0.27          |       |
| 5                    | 177           | 1.09                    | 0.91                    | 1.02                    | 0.00                    | 0.35          |       |
| 6                    | 212           | 1.18                    | 1.00                    | 1.11                    | 0.00                    | 0.44          |       |
| 7                    | 248           | 1.27                    | 1.09                    | 1.20                    | 0.00                    | 0.53          |       |
| 8                    | 283           | 1.37                    | 1.19                    | 1.30                    | 0.00                    | 0.63          |       |
| 9                    | 318           | 1.48                    | 1.29                    | 1.41                    | 0.00                    | 0.74          |       |
| 10                   | 354           | 1.59                    | 1.40                    | 1.52                    | 0.00                    | 0.85          |       |
| 9                    | 318           | 1.58                    | 1.39                    | 1.51                    | 0.00                    | 0.84          |       |
| 7                    | 248           | 1.55                    | 1.36                    | 1.48                    | 0.00                    | 0.81          |       |
| 5                    | 177           | 1.51                    | 1.32                    | 1.44                    | 0.00                    | 0.77          |       |
| 3                    | 106           | 1.46                    | 1.27                    | 1.39                    | 0.00                    | 0.72          |       |
| 1                    | 35            | 1.40                    | 1.20                    | 1.33                    | 0.00                    | 0.65          |       |
| 0                    | 0             | 1.32                    | 1.11                    | 1.25                    | 0.00                    | 0.57          |       |
| 1                    | 35            | 1.39                    | 1.18                    | 1.32                    | 0.00                    | 0.64          |       |
| 2                    | 71            | 1.47                    | 1.26                    | 1.40                    | 0.00                    | 0.72          |       |
| 3                    | 106           | 1.54                    | 1.33                    | 1.40                    | 0.00                    | 0.77          |       |
| 4                    | 141           | 1.61                    | 1.41                    | 1.47                    | 0.00                    | 0.84          |       |
| 5                    | 177           | 1.68                    | 1.48                    | 1.54                    | 0.00                    | 0.91          |       |
| 6                    | 212           | 1.74                    | 1.55                    | 1.60                    | 0.00                    | 0.97          |       |
| 7                    | 248           | 1.80                    | 1.61                    | 1.66                    | 0.00                    | 1.03          |       |
| 8                    | 283           | 1.85                    | 1.66                    | 1.71                    | 0.00                    | 1.08          |       |
| 9                    | 318           | 1.89                    | 1.71                    | 1.75                    | 0.00                    | 1.13          |       |
| 10                   | 354           | 1.93                    | 1.75                    | 1.79                    | 0.00                    | 1.17          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل



المركز الهندسي  
كلية الهندسة  
جامعة الإسكندرية

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **14**  $\gamma$  **17.00** kN/m<sup>3</sup>  $\sigma_1$  **354** kPa  
Plate Diameter **60** cm  $\sigma_2$  **354** kPa  
Soil Type **subballst**  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> **2.5**

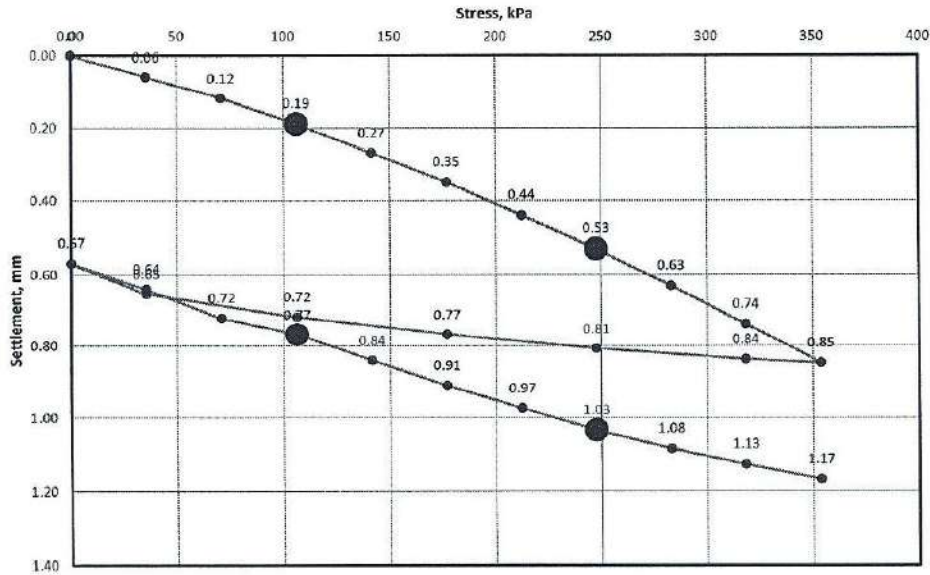


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_1$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_1$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.530      | mm |
| 0.190      | mm |

$\Delta S_1$  0.340 mm 0.00034 m  
 $\Delta S_2$  0.267 mm 0.000267 m

E<sub>1</sub> 187,241 kPa 187.24 MPa  
E<sub>2</sub> 238,732 kPa 238.73 MPa

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.28 Compaction Accepted

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777 kPa  
 $0.7\sigma_2$  247.5744 kPa  
 $0.3\sigma_2$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 1.033      | mm |
| 0.767      | mm |

ECP-202-9:2019

| صلاحية الدمك:                              |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| يشترط الدمك مقبول طبقاً لما يلي:           |                        |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ 2.0       | المواد الخاصة طمي وطين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ 2.2 - 2.5 | الرمال والزلط          |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ≤ 4.0       | كسر الأحجار            |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



المركز الهندسي  
كلية الهندسة  
جامعة الإسكندرية





|           |                              |  |                  |           |             |
|-----------|------------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                  |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |  | station: 480+850 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 1              |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.4            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.31           | 0.52           | 0.43           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.37           | 0.58           | 0.49           | 0.00           | 0.06    |       |
| 2                    | 71     | 0.43           | 0.64           | 0.55           | 0.00           | 0.12    |       |
| 3                    | 106    | 0.50           | 0.71           | 0.62           | 0.00           | 0.19    |       |
| 4                    | 141    | 0.59           | 0.79           | 0.70           | 0.00           | 0.27    |       |
| 5                    | 177    | 0.68           | 0.88           | 0.79           | 0.00           | 0.36    |       |
| 6                    | 212    | 0.78           | 0.98           | 0.89           | 0.00           | 0.46    |       |
| 7                    | 248    | 0.89           | 1.09           | 1.00           | 0.00           | 0.57    |       |
| 8                    | 283    | 1.01           | 1.21           | 1.12           | 0.00           | 0.69    |       |
| 9                    | 318    | 1.14           | 1.24           | 1.25           | 0.00           | 0.79    |       |
| 10                   | 354    | 1.27           | 1.37           | 1.38           | 0.00           | 0.92    |       |
| 9                    | 318    | 1.27           | 1.37           | 1.38           | 0.00           | 0.92    |       |
| 7                    | 248    | 1.21           | 1.31           | 1.32           | 0.00           | 0.86    |       |
| 5                    | 177    | 1.14           | 1.24           | 1.25           | 0.00           | 0.79    |       |
| 3                    | 106    | 1.07           | 1.17           | 1.18           | 0.00           | 0.72    |       |
| 1                    | 35     | 0.99           | 1.09           | 1.10           | 0.00           | 0.64    |       |
| 0                    | 0      | 0.95           | 1.00           | 1.01           | 0.00           | 0.57    |       |
| 1                    | 35     | 0.98           | 1.08           | 1.19           | 0.00           | 0.66    |       |
| 2                    | 71     | 1.06           | 1.16           | 1.25           | 0.00           | 0.74    |       |
| 3                    | 106    | 1.13           | 1.23           | 1.32           | 0.00           | 0.81    |       |
| 4                    | 141    | 1.20           | 1.30           | 1.39           | 0.00           | 0.88    |       |
| 5                    | 177    | 1.26           | 1.36           | 1.46           | 0.00           | 0.94    |       |
| 6                    | 212    | 1.32           | 1.42           | 1.52           | 0.00           | 1.00    |       |
| 7                    | 248    | 1.37           | 1.47           | 1.57           | 0.00           | 1.05    |       |
| 8                    | 283    | 1.42           | 1.52           | 1.62           | 0.00           | 1.10    |       |
| 9                    | 318    | 1.46           | 1.56           | 1.66           | 0.00           | 1.14    |       |
| 10                   | 354    | 1.50           | 1.60           | 1.70           | 0.00           | 1.18    |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل



مهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن



|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة السبيلي                 |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **1**  $\gamma$  17.00 kN/m<sup>3</sup>  $\sigma_1$  354 kPa  
Plate Diameter **60** cm  $\sigma_2$  354 kPa  
Soil Type **subballast**  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> 2.5

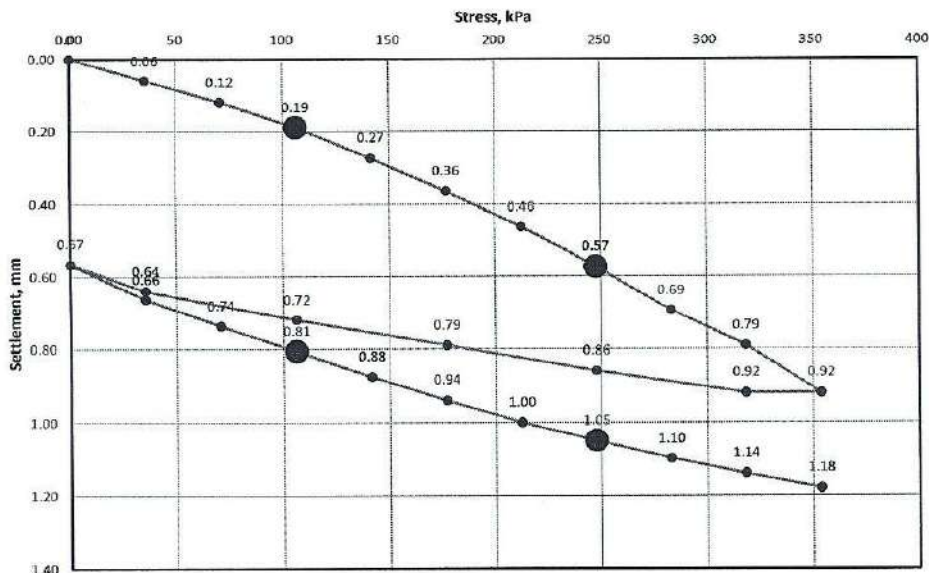


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777 kPa  
0.7 $\sigma_1$  247.5744 kPa  
0.3 $\sigma_1$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 0.573      | mm |
| 0.190      | mm |

$\Delta S_1$  0.383 mm 0.000383 m  
 $\Delta S_2$  0.243 mm 0.000243 m

E<sub>1</sub> 166,075 kPa 166.07 MPa  
E<sub>2</sub> 261,625 kPa 261.62 MPa

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.58 **Compaction Accepted**

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777 kPa  
0.7 $\sigma_2$  247.5744 kPa  
0.3 $\sigma_2$  106.1033 kPa

| settlement |    |
|------------|----|
| 1.050      | mm |
| 0.807      | mm |

ECP-202-9:2019

صلاحية المصك:

يعتبر المصك مقبول طبقاً لما يلي:

|                                |   |           |                         |
|--------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 2.0       | المواد الناعقة طمي وطين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 2.2 - 2.5 | الرمال والزلط           |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م.سمر محمد أبو الحسن



Handwritten signature.





|           |                             |  |                  |           |             |
|-----------|-----------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                 |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع -الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  |  | station: 480+875 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 2              |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.5            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.47           | 0.13           | 0.76           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.53           | 0.19           | 0.82           | 0.00           | 0.06    |       |
| 2                    | 71     | 0.60           | 0.26           | 0.89           | 0.00           | 0.13    |       |
| 3                    | 106    | 0.68           | 0.34           | 0.97           | 0.00           | 0.21    |       |
| 4                    | 141    | 0.77           | 0.43           | 1.06           | 0.00           | 0.30    |       |
| 5                    | 177    | 0.87           | 0.53           | 1.16           | 0.00           | 0.40    |       |
| 6                    | 212    | 0.98           | 0.64           | 1.27           | 0.00           | 0.51    |       |
| 7                    | 248    | 1.09           | 0.75           | 1.38           | 0.00           | 0.62    |       |
| 8                    | 283    | 1.20           | 0.87           | 1.49           | 0.00           | 0.73    |       |
| 9                    | 318    | 1.32           | 0.99           | 1.61           | 0.00           | 0.85    |       |
| 10                   | 354    | 1.45           | 1.12           | 1.74           | 0.00           | 0.98    |       |
| 9                    | 318    | 1.43           | 1.10           | 1.72           | 0.00           | 0.96    |       |
| 7                    | 248    | 1.38           | 1.05           | 1.67           | 0.00           | 0.91    |       |
| 5                    | 177    | 1.32           | 0.99           | 1.61           | 0.00           | 0.85    |       |
| 3                    | 106    | 1.25           | 0.92           | 1.54           | 0.00           | 0.78    |       |
| 1                    | 35     | 1.17           | 0.84           | 1.46           | 0.00           | 0.70    |       |
| 0                    | 0      | 1.08           | 0.75           | 1.37           | 0.00           | 0.61    |       |
| 1                    | 35     | 1.16           | 0.83           | 1.45           | 0.00           | 0.69    |       |
| 2                    | 71     | 1.24           | 0.91           | 1.53           | 0.00           | 0.77    |       |
| 3                    | 106    | 1.31           | 0.98           | 1.60           | 0.00           | 0.84    |       |
| 4                    | 141    | 1.38           | 1.05           | 1.67           | 0.00           | 0.91    |       |
| 5                    | 177    | 1.44           | 1.11           | 1.73           | 0.00           | 0.97    |       |
| 6                    | 212    | 1.50           | 1.17           | 1.79           | 0.00           | 1.03    |       |
| 7                    | 248    | 1.56           | 1.23           | 1.85           | 0.00           | 1.09    |       |
| 8                    | 283    | 1.61           | 1.28           | 1.90           | 0.00           | 1.14    |       |
| 9                    | 318    | 1.66           | 1.33           | 1.95           | 0.00           | 1.19    |       |
| 10                   | 354    | 1.70           | 1.37           | 1.99           | 0.00           | 1.23    |       |

Fig (1)

مدير المعمل

أ.د. عمرو زكريا الوكيل

المركز الهندسي  
كلية الهندسة  
جامعة الاسكندرية

مهندس المعمل

م.سمر محمد أبو الحسن



Client : شركة الشبلى  
Project : محور القطار السريع - الجلالة Proj. No. 2085 - MTR.  
Date 20/05/2023

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. 2  $\gamma$  17.00 kN/m<sup>3</sup>  $\sigma_1$  354 kPa  
Plate Diameter 60 cm  $\sigma_2$  354 kPa  
Soil Type subballast  
(E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub>)<sub>max</sub> 2.5

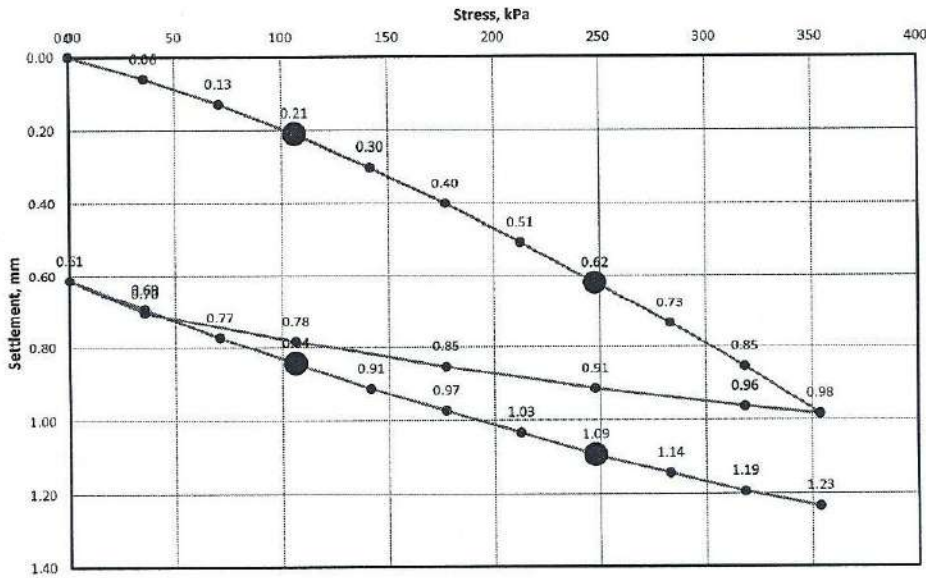


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|                |              |            |    |
|----------------|--------------|------------|----|
| $\sigma_1$     | 353.6777 kPa | settlement |    |
| 0.7 $\sigma_1$ | 247.5744 kPa | 0.620      | mm |
| 0.3 $\sigma_1$ | 106.1033 kPa | 0.210      | mm |
| $\Delta S_1$   | 0.410 mm     | 0.00041    | m  |
| $\Delta S_2$   | 0.250 mm     | 0.00025    | m  |

2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|                |              |            |    |
|----------------|--------------|------------|----|
| $\sigma_2$     | 353.6777 kPa | settlement |    |
| 0.7 $\sigma_2$ | 247.5744 kPa | 1.093      | mm |
| 0.3 $\sigma_2$ | 106.1033 kPa | 0.843      | mm |

ECP-202-9:2019

|                |             |            |
|----------------|-------------|------------|
| E <sub>1</sub> | 155,273 kPa | 155.27 MPa |
| E <sub>2</sub> | 254,648 kPa | 254.65 MPa |

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.64 Compaction Accepted

|                                |   |           |                         |
|--------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| صلاحية المعمل:                 |   |           |                         |
| يعتبر ذلك مقبول طبقاً لما يلي: |   |           |                         |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 2.0       | المواد القاعية طمي وطين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 2.2 - 2.5 | الزلزل والتراب          |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م.سمر محمد أبو الحسن





|           |                             |                  |  |           |             |
|-----------|-----------------------------|------------------|--|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                 |                  |  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع -الجلالة |                  |  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  | station: 480+900 |  |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |               | 3                       |                         |                         |                         |               |       |
|----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| Initial Reading Ave. |               | 0.5                     | mm                      | Plate Diameter          |                         | 60            | cm    |
| Load<br>ton          | Stress<br>kPa | Dial<br>Reading 1<br>mm | Dial<br>Reading 2<br>mm | Dial<br>Reading 3<br>mm | Dial<br>Reading 4<br>mm | Average<br>mm | Notes |
| 0                    | 0             | 0.41                    | 0.73                    | 0.37                    | 0.00                    | 0.00          |       |
| 1                    | 35            | 0.44                    | 0.76                    | 0.40                    | 0.00                    | 0.03          |       |
| 2                    | 71            | 0.48                    | 0.80                    | 0.44                    | 0.00                    | 0.07          |       |
| 3                    | 106           | 0.53                    | 0.85                    | 0.49                    | 0.00                    | 0.12          |       |
| 4                    | 141           | 0.60                    | 0.91                    | 0.55                    | 0.00                    | 0.18          |       |
| 5                    | 177           | 0.67                    | 0.98                    | 0.62                    | 0.00                    | 0.25          |       |
| 6                    | 212           | 0.79                    | 1.05                    | 0.69                    | 0.00                    | 0.34          |       |
| 7                    | 248           | 0.82                    | 1.13                    | 0.77                    | 0.00                    | 0.40          |       |
| 8                    | 283           | 0.90                    | 1.21                    | 0.85                    | 0.00                    | 0.48          |       |
| 9                    | 318           | 0.99                    | 1.30                    | 0.94                    | 0.00                    | 0.57          |       |
| 10                   | 354           | 1.10                    | 1.41                    | 1.05                    | 0.00                    | 0.68          |       |
| 9                    | 318           | 1.10                    | 1.41                    | 1.05                    | 0.00                    | 0.68          |       |
| 7                    | 248           | 1.07                    | 1.38                    | 1.02                    | 0.00                    | 0.65          |       |
| 5                    | 177           | 1.01                    | 1.32                    | 0.96                    | 0.00                    | 0.59          |       |
| 3                    | 106           | 0.94                    | 1.25                    | 0.89                    | 0.00                    | 0.52          |       |
| 1                    | 35            | 0.86                    | 1.18                    | 0.81                    | 0.00                    | 0.45          |       |
| 0                    | 0             | 0.77                    | 1.08                    | 0.72                    | 0.00                    | 0.35          |       |
| 1                    | 35            | 0.82                    | 1.13                    | 0.77                    | 0.00                    | 0.40          |       |
| 2                    | 71            | 0.88                    | 1.19                    | 0.83                    | 0.00                    | 0.46          |       |
| 3                    | 106           | 0.94                    | 1.25                    | 0.89                    | 0.00                    | 0.52          |       |
| 4                    | 141           | 1.00                    | 1.31                    | 0.95                    | 0.00                    | 0.58          |       |
| 5                    | 177           | 1.06                    | 1.37                    | 1.01                    | 0.00                    | 0.64          |       |
| 6                    | 212           | 1.11                    | 1.42                    | 1.06                    | 0.00                    | 0.69          |       |
| 7                    | 248           | 1.16                    | 1.47                    | 1.11                    | 0.00                    | 0.74          |       |
| 8                    | 283           | 1.20                    | 1.51                    | 1.15                    | 0.00                    | 0.78          |       |
| 9                    | 318           | 1.24                    | 1.55                    | 1.19                    | 0.00                    | 0.82          |       |
| 10                   | 354           | 1.28                    | 1.59                    | 1.23                    | 0.00                    | 0.86          |       |

Fig (1)

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
م.بسم محمد أبو الحسن



|                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  <b>Soil Mechanics and Foundations Laboratory</b><br>Faculty of Engineering<br>Alexandria University<br>Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853 |                             | معمل ميكانيكا التربة و الأساسات<br>كلية الهندسة<br>جامعة الإسكندرية<br>الفون: ٥٩٢٠٥٥٠ (٠٣) فاكس: ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣) |             |
| Client :                                                                                                                                                                                                                     | شركة الشبلي                 |                                                                                                                |             |
| Project :                                                                                                                                                                                                                    | محور القطر السريع - الجلالة | Proj. No.                                                                                                      | 2085 - MTR. |
| Date                                                                                                                                                                                                                         | 20/05/2023                  |                                                                                                                |             |

### Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **3**       $\gamma$  **17.00**  $\text{kN/m}^3$        $\sigma_1$  **354**  $\text{kPa}$   
 Plate Diameter **60**  $\text{cm}$        $\sigma_2$  **354**  $\text{kPa}$   
 Soil Type **subballast**  
 $(E_2/E_1)_{\max}$  **2.5**

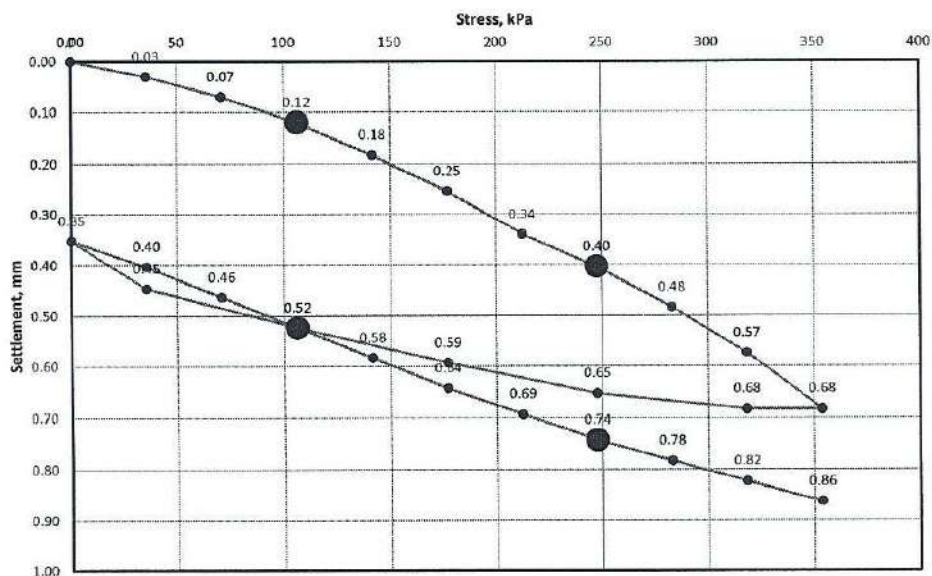


Fig (2)

#### 1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777  $\text{kPa}$   
 $0.7\sigma_1$  247.5744  $\text{kPa}$   
 $0.3\sigma_1$  106.1033  $\text{kPa}$

settlement  
 0.403  $\text{mm}$   
 0.120  $\text{mm}$

$\Delta S_1$  0.283  $\text{mm}$       0.000283  $\text{m}$   
 $\Delta S_2$  0.220  $\text{mm}$       0.00022  $\text{m}$

$E_1$  224,689  $\text{kPa}$       224.69  $\text{Mpa}$   
 $E_2$  289,373  $\text{kPa}$       289.37  $\text{Mpa}$

$E_2/E_1$  1.29      **Compaction Accepted**

#### 2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777  $\text{kPa}$   
 $0.7\sigma_2$  247.5744  $\text{kPa}$   
 $0.3\sigma_2$  106.1033  $\text{kPa}$

settlement  
 0.743  $\text{mm}$   
 0.523  $\text{mm}$

ECP-202-9:2019

|                                   |           |                         |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------|
| صلاحية الدمك:                     |           |                         |
| بمعدل التمدد مقبول طبقاً لما يلي: |           |                         |
| $E_2/E_1 \leq$                    | 2.0       | المواد الناعمة طمي وطين |
| $E_2/E_1 \leq$                    | 2.2 - 2.5 | الزئيل والزلط           |
| $E_2/E_1 \leq$                    | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
 أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
 م. سمير محمد أبو الحسن



الطريق إلى الهندسة  
 كلية الهندسة  
 جامعة الإسكندرية





|           |                              |  |                  |           |             |
|-----------|------------------------------|--|------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلى                  |  |                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة |  |                  | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |  | station: 480+925 |           |             |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 4              |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.4            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.43           | 0.19           | 0.60           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.50           | 0.26           | 0.67           | 0.00           | 0.07    |       |
| 2                    | 71     | 0.57           | 0.33           | 0.74           | 0.00           | 0.14    |       |
| 3                    | 106    | 0.65           | 0.41           | 0.82           | 0.00           | 0.22    |       |
| 4                    | 141    | 0.73           | 0.49           | 0.90           | 0.00           | 0.30    |       |
| 5                    | 177    | 0.82           | 0.58           | 0.99           | 0.00           | 0.39    |       |
| 6                    | 212    | 0.91           | 0.67           | 1.08           | 0.00           | 0.48    |       |
| 7                    | 248    | 1.00           | 0.76           | 1.17           | 0.00           | 0.57    |       |
| 8                    | 283    | 1.10           | 0.86           | 1.27           | 0.00           | 0.67    |       |
| 9                    | 318    | 1.21           | 0.97           | 1.38           | 0.00           | 0.78    |       |
| 10                   | 354    | 1.32           | 1.08           | 1.49           | 0.00           | 0.89    |       |
| 9                    | 318    | 1.31           | 1.07           | 1.48           | 0.00           | 0.88    |       |
| 7                    | 248    | 1.27           | 1.04           | 1.45           | 0.00           | 0.85    |       |
| 5                    | 177    | 1.22           | 0.99           | 1.40           | 0.00           | 0.80    |       |
| 3                    | 106    | 1.15           | 0.92           | 1.63           | 0.00           | 0.83    |       |
| 1                    | 35     | 1.07           | 0.84           | 1.55           | 0.00           | 0.75    |       |
| 0                    | 0      | 0.99           | 0.76           | 1.47           | 0.00           | 0.67    |       |
| 1                    | 35     | 1.06           | 0.83           | 1.54           | 0.00           | 0.74    |       |
| 2                    | 71     | 1.13           | 0.90           | 1.61           | 0.00           | 0.81    |       |
| 3                    | 106    | 1.19           | 0.96           | 1.67           | 0.00           | 0.87    |       |
| 4                    | 141    | 1.25           | 1.02           | 1.73           | 0.00           | 0.93    |       |
| 5                    | 177    | 1.31           | 1.08           | 1.79           | 0.00           | 0.99    |       |
| 6                    | 212    | 1.36           | 1.13           | 1.84           | 0.00           | 1.04    |       |
| 7                    | 248    | 1.41           | 1.18           | 1.89           | 0.00           | 1.09    |       |
| 8                    | 283    | 1.46           | 1.23           | 1.94           | 0.00           | 1.14    |       |
| 9                    | 318    | 1.51           | 1.28           | 1.95           | 0.00           | 1.17    |       |
| 10                   | 354    | 1.55           | 1.32           | 1.99           | 0.00           | 1.21    |       |

Fig (1)

مدير المعمل

أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل

م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                              |           |             |
|-----------|------------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة القنصل                  |           |             |
| Project : | محور القطار السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                   |           |             |

## Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

|                                                  |            |          |                         |            |         |
|--------------------------------------------------|------------|----------|-------------------------|------------|---------|
| Test No.                                         | 4          | $\gamma$ | 17.00 kN/m <sup>3</sup> | $\sigma_1$ | 354 kPa |
| Plate Diameter                                   | 60 cm      |          |                         | $\sigma_2$ | 354 kPa |
| Soil Type                                        | subballast |          |                         |            |         |
| (E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> ) <sub>max</sub> | 2.5        |          |                         |            |         |

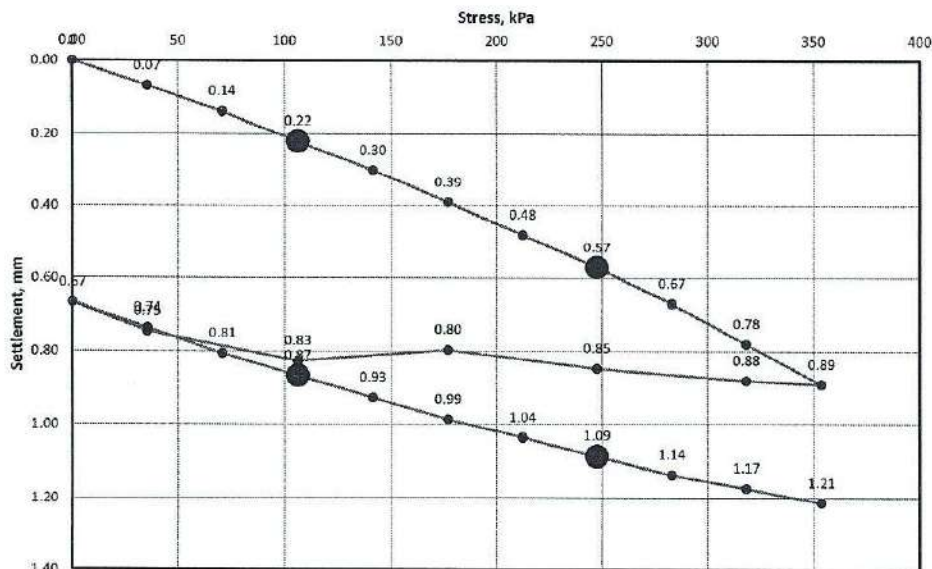


Fig (2)

1<sup>st</sup> Loading Cycle

|                |              |
|----------------|--------------|
| $\sigma_1$     | 353.6777 kPa |
| 0.7 $\sigma_1$ | 247.5744 kPa |
| 0.3 $\sigma_1$ | 106.1033 kPa |

|            |    |
|------------|----|
| settlement |    |
| 0.570      | mm |
| 0.220      | mm |

|              |          |           |
|--------------|----------|-----------|
| $\Delta S_1$ | 0.350 mm | 0.00035 m |
| $\Delta S_2$ | 0.220 mm | 0.00022 m |

|                |             |            |
|----------------|-------------|------------|
| E <sub>1</sub> | 181,891 kPa | 181.89 MPa |
| E <sub>2</sub> | 289,373 kPa | 289.37 MPa |

E<sub>2</sub>/E<sub>1</sub> 1.59 Compaction Accepted2<sup>nd</sup> Loading Cycle

|                |              |
|----------------|--------------|
| $\sigma_2$     | 353.6777 kPa |
| 0.7 $\sigma_2$ | 247.5744 kPa |
| 0.3 $\sigma_2$ | 106.1033 kPa |

|            |    |
|------------|----|
| settlement |    |
| 1.087      | mm |
| 0.867      | mm |

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:

يعتمد التدمك مقبول طبقاً لما يلي:

|                                |   |           |                         |
|--------------------------------|---|-----------|-------------------------|
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 2.0       | المواد الخاصة بطبي وطين |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 2.2 - 2.5 | الزمل والزلط            |
| E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub> | ≤ | 4.0       | كسر الأحجار             |

مدير المعمل  
أ.د. عمرو زكريا الوكيلمهندس المعمل  
م. سمير محمد أبو الحسن





|           |                             |                  |                       |
|-----------|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| Client :  | شركة الشبلى                 |                  |                       |
| Project : | محور القطار السريع -الجلالة |                  | Proj. No. 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  | station: 480+950 |                       |

## Plate Loading Test

| Test No.             |        | 5              |                |                |                |         |       |
|----------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|
| Initial Reading Ave. |        | 0.3            | mm             | Plate Diameter |                | 60      | cm    |
| Load                 | Stress | Dial Reading 1 | Dial Reading 2 | Dial Reading 3 | Dial Reading 4 | Average | Notes |
| ton                  | kPa    | mm             | mm             | mm             | mm             | mm      |       |
| 0                    | 0      | 0.47           | 0.15           | 0.31           | 0.00           | 0.00    |       |
| 1                    | 35     | 0.54           | 0.22           | 0.38           | 0.00           | 0.07    |       |
| 2                    | 71     | 0.62           | 0.30           | 0.46           | 0.00           | 0.15    |       |
| 3                    | 106    | 0.70           | 0.38           | 0.54           | 0.00           | 0.23    |       |
| 4                    | 141    | 0.79           | 0.47           | 0.63           | 0.00           | 0.32    |       |
| 5                    | 177    | 0.89           | 0.57           | 0.73           | 0.00           | 0.42    |       |
| 6                    | 212    | 1.00           | 0.68           | 0.84           | 0.00           | 0.53    |       |
| 7                    | 248    | 1.11           | 0.79           | 0.95           | 0.00           | 0.64    |       |
| 8                    | 283    | 1.23           | 0.91           | 1.07           | 0.00           | 0.76    |       |
| 9                    | 318    | 1.35           | 1.03           | 1.19           | 0.00           | 0.88    |       |
| 10                   | 354    | 1.48           | 1.16           | 1.32           | 0.00           | 1.01    |       |
| 9                    | 318    | 1.48           | 1.16           | 1.32           | 0.00           | 1.01    |       |
| 7                    | 248    | 1.46           | 1.14           | 1.30           | 0.00           | 0.99    |       |
| 5                    | 177    | 1.41           | 1.09           | 1.25           | 0.00           | 0.94    |       |
| 3                    | 106    | 1.35           | 1.03           | 1.19           | 0.00           | 0.88    |       |
| 1                    | 35     | 1.28           | 0.96           | 1.12           | 0.00           | 0.81    |       |
| 0                    | 0      | 1.19           | 0.87           | 1.03           | 0.00           | 0.72    |       |
| 1                    | 35     | 1.27           | 0.95           | 1.11           | 0.00           | 0.80    |       |
| 2                    | 71     | 1.35           | 1.03           | 1.19           | 0.00           | 0.88    |       |
| 3                    | 106    | 1.42           | 1.10           | 1.26           | 0.00           | 0.95    |       |
| 4                    | 141    | 1.49           | 1.17           | 1.33           | 0.00           | 1.02    |       |
| 5                    | 177    | 1.55           | 1.23           | 1.39           | 0.00           | 1.08    |       |
| 6                    | 212    | 1.62           | 1.30           | 1.46           | 0.00           | 1.15    |       |
| 7                    | 248    | 1.68           | 1.36           | 1.52           | 0.00           | 1.21    |       |
| 8                    | 283    | 1.73           | 1.41           | 1.57           | 0.00           | 1.26    |       |
| 9                    | 318    | 1.78           | 1.47           | 1.62           | 0.00           | 1.31    |       |
| 10                   | 354    | 1.83           | 1.52           | 1.67           | 0.00           | 1.36    |       |

Fig (1)

مدير المعمل

أ.د. عمرو زكريا الوكيل



المركز الهندسي  
كلية الهندسة  
جامعة الاسكندرية

مهندس المعمل

م.سمر محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory  
Faculty of Engineering  
Alexandria University  
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات  
كلية الهندسة  
جامعة الإسكندرية  
البريد ٥٩٢٠٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣

|           |                             |           |             |
|-----------|-----------------------------|-----------|-------------|
| Client :  | شركة الشبلي                 |           |             |
| Project : | محور القطر السريع - الجلالة | Proj. No. | 2085 - MTR. |
| Date      | 20/05/2023                  |           |             |

### Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **5**  $\gamma$  **17.00**  $\text{kN/m}^3$   $\sigma_1$  **354**  $\text{kPa}$   
 Plate Diameter **60**  $\text{cm}$   $\sigma_2$  **354**  $\text{kPa}$   
 Soil Type **subballast**  
 $(E_2/E_1)_{\max}$  **2.5**

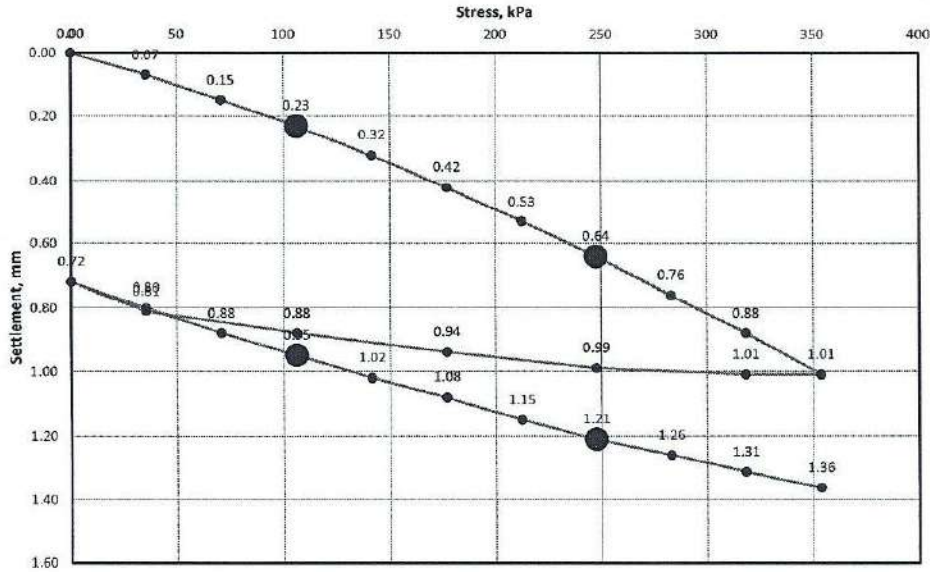


Fig (2)

#### 1<sup>st</sup> Loading Cycle

$\sigma_1$  353.6777  $\text{kPa}$   
 $0.7\sigma_1$  247.5744  $\text{kPa}$   
 $0.3\sigma_1$  106.1033  $\text{kPa}$

settlement  
 0.640  $\text{mm}$   
 0.230  $\text{mm}$

$\Delta S_1$  0.410  $\text{mm}$  0.00041  $\text{m}$   
 $\Delta S_2$  0.260  $\text{mm}$  0.00026  $\text{m}$

$E_1$  155,273  $\text{kPa}$  155.27  $\text{MPa}$   
 $E_2$  244,854  $\text{kPa}$  244.85  $\text{MPa}$

$E_2/E_1$  1.58 **Compaction Accepted**

#### 2<sup>nd</sup> Loading Cycle

$\sigma_2$  353.6777  $\text{kPa}$   
 $0.7\sigma_2$  247.5744  $\text{kPa}$   
 $0.3\sigma_2$  106.1033  $\text{kPa}$

settlement  
 1.210  $\text{mm}$   
 0.950  $\text{mm}$

ECP-202-9:2019

|           |        |                                  |                         |
|-----------|--------|----------------------------------|-------------------------|
|           |        | صلاحية الدمك:                    |                         |
|           |        | يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي: |                         |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 2.0                              | المواد الثقيلة طمي وطين |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 2.2 - 2.5                        | الرمل والزلط            |
| $E_2/E_1$ | $\leq$ | 4.0                              | حجر الأحجار             |

مدير المعمل  
 أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل  
 م. سمير محمد أبو الحسن





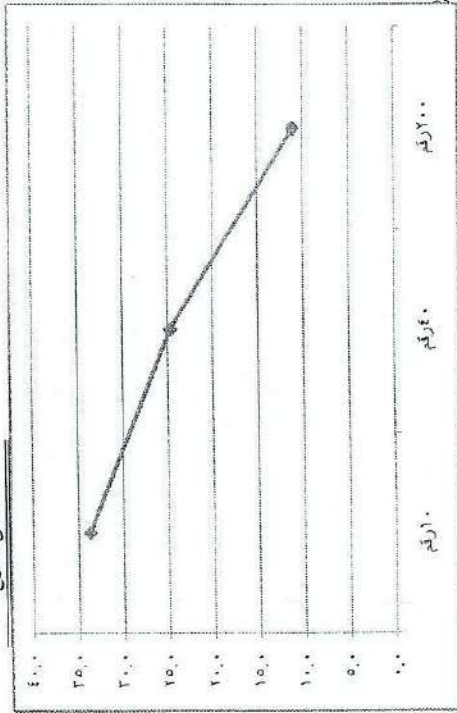




الهيئة العامة للطرق والكباري  
منطقة غرب الدلتا - وزارة النقل  
ت: ٢٩٨٦٣١٠٠ / فاكس: ٢٩٨٦٣١٠٠  
الذي أحضر العينات: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣  
تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣  
رقم التقرير: ١١/٠١/٢٠٢٣  
تاريخ التقرير: ١٥ يونيو، ٢٠٢٣  
المسوق: نشوينات  
بيانات العينات: ٢٣  
الشركة المنفذة: ٢٣  
المشروع: ١١/٠١/٢٠٢٣  
القائم بالاختبار: ١٥ يونيو، ٢٠٢٣  
أحمد الشناوي  
تأريه: ٢٣  
استشاري المشروع: ٢٣  
الشبلي للمقاولات: ١١/٠١/٢٠٢٣  
القطار الكهربائي السريع من ك. ٤٧٧.٠: ٤٨١.٠  
أحمد الشناوي

١- التحليل المنحني للمواد الطيية والمواد الرقيقة طبقاً لطريقة الأستور رقم (٢٧٧-٧٨) :-

منحني التخرج



| المهارة | المبار | %     |
|---------|--------|-------|
| ١"      | ١٠٠.٠  | ١٠٠.٠ |
| ٣/٤"    | ١٠٠.٠  | ١٠٠.٠ |
| ١/٢"    | ١٠٠.٠  | ١٠٠.٠ |
| ٣/٨"    | ٨٧.٣   | ٨٧.٣  |
| رقم ٤   | ٣٨.٢   | ٣٨.٢  |
| رقم ١٠  | ٣٣.٧   | ٣٣.٧  |
| رقم ٤٠  | ٢٤.٧   | ٢٤.٧  |
| رقم ٢٠٠ | ١١.١   | ١١.١  |

لا تزيد عن ١٥%

- ملاحظات:-
- \* العينة مستوية الذي أحضرها.
  - \* العينة لا تحتل الانفسها.
  - \* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
  - \* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٨٤٧٧٣٩.

القائم بالاختبار

ج- تعيين حد السيولة واللينة للتربة طبقاً لطريقة الأستور رقم (٢٩٠-٧٠)، (٢٩-٨٩) :-

| حد السيولة | حد اللينة | مجال اللينة | التصنيف |
|------------|-----------|-------------|---------|
| ٠          | ٠         | ٠           | (١-١)   |

مل من منخل ٢٠٠ اكثر من ٢٥%

| م  | م  | م  |
|----|----|----|
| ١٠ | ١٦ | ١٦ |
| ١٤ | ١٦ | ١٦ |
| ١٥ | ١٦ | ١٦ |

عديمة اللينة

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الإدارة المركزية

منطقة غرب الدلتا - بالإسكندرية

عقيد مهندس / " "

هاني محمد محمود طه

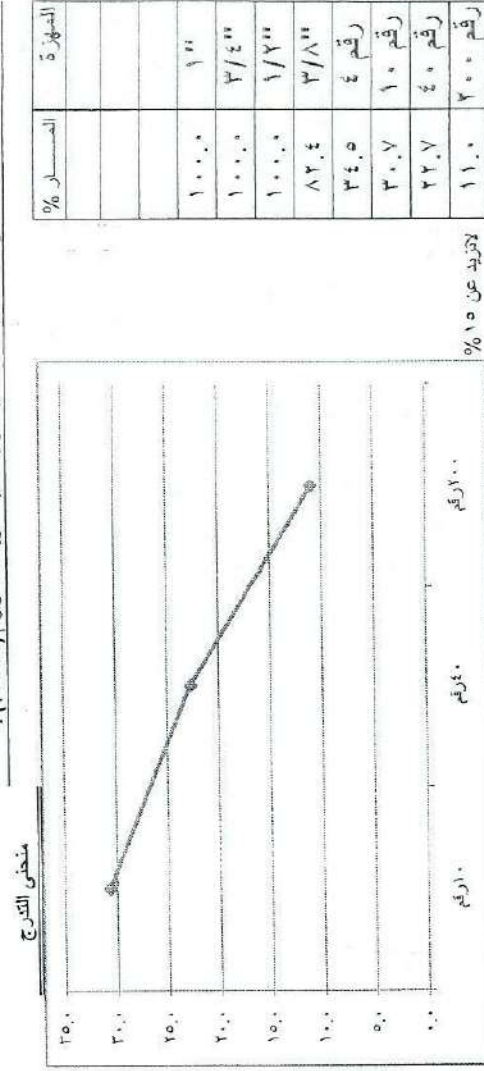






الهيئة العامة للطرق والكبارى  
منطقة غرب الدلتا - وزارة النقل  
ت: ٢٣١ ٤٢٩٨ ٠٣ / فاكس: ٢٣١ ٤٢٩٨ ٠٣  
تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس ٢٠٢٢  
رقم التقرير: ١٧٠٠ / ١٠  
تاريخ التقرير: ١٥ يونيو ٢٠٢٢  
المسوق: تشوينات  
الذي أحضر العينات: استشارى المشروع  
الشركة المنفذة: الشبلي للمقاولات  
المشروع: القطار الكهربائي السريع من ك. ٤٧٧.٠٠ : ٤٨١.٠٠  
القائم بالاختبار: /أحمد الشناوي  
بيانات العينات: التربة

١- التحليل المنخلي للمواد الغليظة والمواد الرقيقة طبقاً لطريقة الأشتو رقم (٣٢٧-٧٨) :-



القائم بالاختبار

ج- تعيين حد السيولة واللينة للتربة طبقاً لطريقة الأشتو رقم (٢٩٠-٧٠), (٢٨٩-٧٠) :-

|            |            |
|------------|------------|
| حد السيولة | حد السيولة |
| حد اللينة  | حد اللينة  |
| التصنيف    | التصنيف    |
| (١-١)      | (١-١)      |

مل من منخل ٢٠٠ أكثر من ٢٥ %

مل من منخل ٢٠٠ أقل من ٣٥ %

ملاحظات:-

- \* العينة مسنوية الذي أحضرها.
- \* العينة لا تمثل الانفسها.
- \* تم إعادة إصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
- \* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٨٤٧٧٣٩.

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الإدارة المركزية  
منطقة غرب الدلتا - بالاسكندرية  
عقيد مهندس / " هانى محمد محمود طه



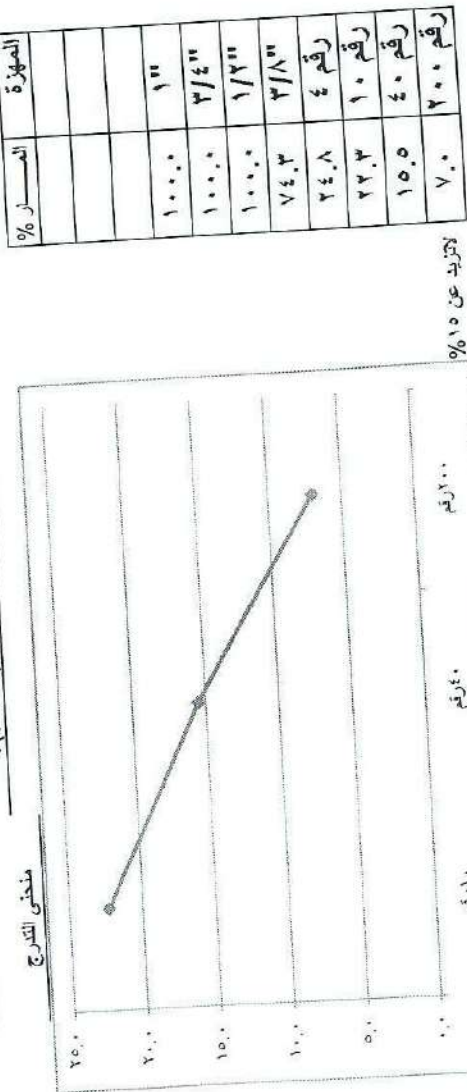


٤٨١٠٠ : ٤٧٧٠٠ ك. هـ  
 القطر الكهربائي السريع من ك.  
 الشبلي للمقاولات  
 استشاري المشروع  
 اتربة  
 / احمد الشناوي

استشاري المشروع  
الشبابي للمقاولات  
القطار الكهربائي الم  
أحمد الشناوي  
أوره

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| تاريخ الاستلام: | ٢٣ مارس، ٢٠٢٣ |
| رقم التقرير:    | ١/٠١/١٩١٩     |
| تاريخ التقرير:  | ١٥ مايو، ٢٠٢٣ |
| الموقع:         | تشو نجات      |

١- التحليل المنطقي للسواد الظليمة والسواد الزرقية طلبة الطريقة الأشوتو رقم (٧٨-٧٧٧) :



٩١٣٤٦  
تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم  
\* العينة لاتمثل الانفسها.  
\* العينة مسنولية الذي احضرها.  
\* ملاحظات:-

ج- تعيين حد السيولة واللدونة للتربة طبقا لطريقة الآشنة. V.1.30

الفائز بالاختبار

روجر

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

منطقة غرب الدلتا - بالإسكندرية  
رئيس الإدارة المركزية

عقید مہندس، "

هانی محمد محمود طه

| التصنيف        | (١-أ) |
|----------------|-------|
| • مجال اللزونة |       |
| • حد اللزونة   |       |
| • حد الصلابة   |       |

**عديمة اللزونة**

ملر من مخلوط ٢٠٠ أكثر من ٣٥%

|            |    |    |
|------------|----|----|
| ٩٥         | ١٧ | ٤٠ |
| ١٠         | ٤١ | ٥١ |
| حد اللزونة |    |    |

|            |      |      |
|------------|------|------|
| ١٠         | ١٣-٦ | ١٣-٧ |
| ١٣-٤       | ١٣-٥ | ١٣-٨ |
| حد اللزونة |      |      |

ملر من مخلوط ٢٠٠ أقل من ٣٥%





الهيئة العامة للطرق والكبارى  
منطقة غرب الدلتا - وزارة النقل  
ت: ٠٣/٤٢٩٨٦٣١ - فاكس: ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠  
الذى أحضر العينات: ٢٣ مارس، ٢٠١٢  
تاريخ الاستلام: ٠١/٠١/١٩١٤  
رقم التقرير: ٢٠١٢  
تاريخ التقرير: ٢٠١٢  
المسوقع: ٢٠١٢  
تقنيات: ٢٠١٢

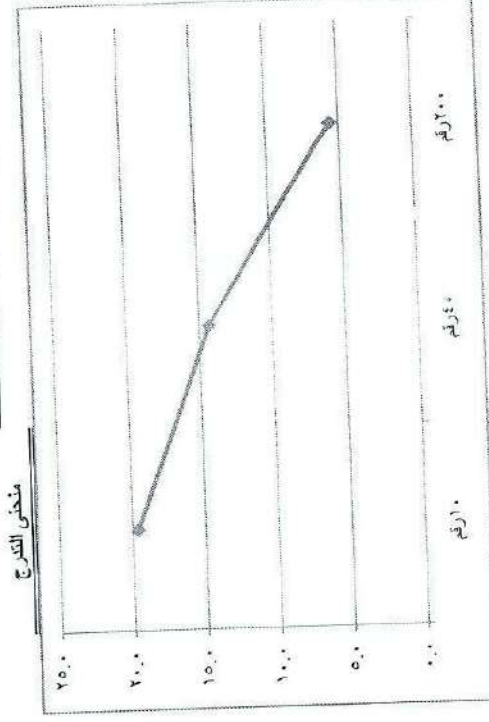
٣٣

استشارى المشروع  
الشركى للمقاولات  
القطار الكهربائى السريع من ك: ٧٧.٠٠: ٤٨١.٠٠: ٤٨١.٠٠  
/ / احمد الشناوى  
اتريه

١- التحليل المنطى للمواد القليظة والمواد الرقيقة طبقاً لطريقة الأشتر رقم (٢٢٧-٧٨) :-

| المهزة  | المرار % |
|---------|----------|
| ١"      | ١٠٠.٠    |
| ٣/٤"    | ١٠٠.٠    |
| ١/٢"    | ١٠٠.٠    |
| ٣/٨"    | ٧٣.٢     |
| رقم ٤   | ٢١.٧     |
| رقم ١٠  | ١٩.٦     |
| رقم ٤٠  | ١٤.٣     |
| رقم ٢٠٠ | ٥.٦      |

% لا تزيد عن ١٥



ملاحظات:-  
\* العينة مسئولية الذى أحضرها.  
\* العينة لا تمثل الا نفسها.  
\* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٦٩١٣٤٦.

٢- تعيين حد السيولة واللينة للتربة طبقاً لطريقة الأشتر رقم (٢٩٠-٧٠) (٢٩٠-٧٠) (٢٩٠-٧٠):

القائم بالاختبار

|             |       |
|-------------|-------|
| حد السيولة  | ٠     |
| حد اللينة   | ٠     |
| مجال اللينة | ٠     |
| التصنيف     | (١-١) |

ملر من منخل ٢٠٠ كل من ٣٥ %

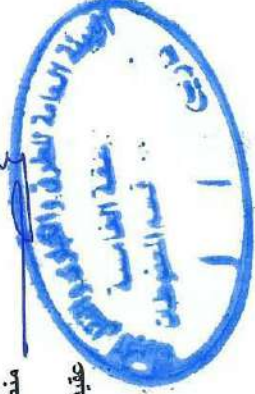
مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الادارة المركزية  
منطقة غرب الدلتا - بالاسكندرية

عقيد مهندس / " هاتى محمد محمود طه

٢٠١٢



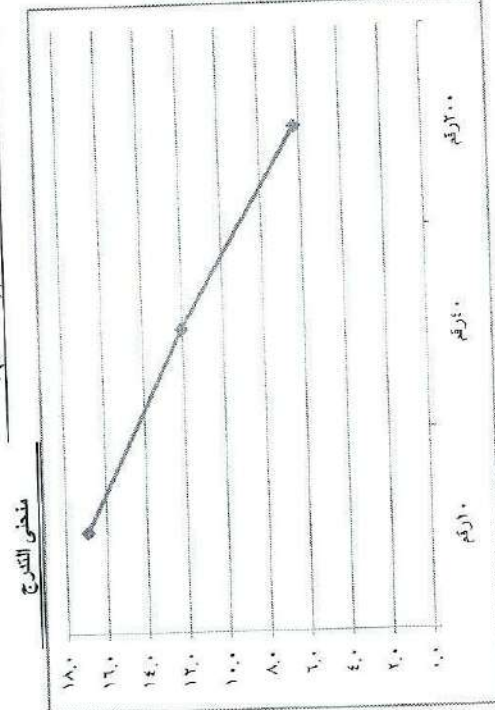


الهيئة العامة للطرق والجاري  
منطقة غرب الدلتا - وزارة النقل  
ت: ٠٣/٤٢٩٨٦٣١٠ - فاكس: ٠٣/٤٢٩٧٢٠٠  
الذي أحضر العينات: ٢٣ مارس ٢٠١٢  
تاريخ الاستلام: ٢٠١٢/١٩/١٢  
رقم التقرير: ١٠١٢/١٩/١٢  
تاريخ التقرير: ٢٠١٢/١٩/١٢  
المسوق: ٢٠١٢/١٩/١٢  
تسويق: ٢٠١٢/١٩/١٢  
المسوق: ٢٠١٢/١٩/١٢  
تسويق: ٢٠١٢/١٩/١٢

١- التحليل المعطى للمواد الغظية والمواد الرقيقة طبقاً لطريقة الأشتر رقم (٣٢٧-٧٨) :-

| المهزلة | المعار | %     |
|---------|--------|-------|
| ١"      | ١٠٠.٠  | ١٠٠.٠ |
| ٣/٤"    | ١٠٠.٠  | ١٠٠.٠ |
| ١/٢"    | ١٠٠.٠  | ١٠٠.٠ |
| ٣/٨"    | ٧٤.٤   | ٧٤.٤  |
| رقم ٤   | ١٩.٣   | ١٩.٣  |
| رقم ١٠  | ١٦.٩   | ١٦.٩  |
| رقم ٤٠  | ١٢.١   | ١٢.١  |
| رقم ٢٠٠ | ٦.٢    | ٦.٢   |

لا تزيد عن ١٥%



ملاحظات:-  
\* العينة مسنولية الذي أحضرها.  
\* العينة لا تمثل الانفسها.  
\* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٦٩١٣٤٦.

ج- تعيين حد السيولة واللينة للتربة طبقاً لطريقة الأشتر رقم (٣٩٠-٧٠), (٣٩٠-٧٠), (٣٩٠-٧٠):

القائم بالاختبار

| حد السيولة | حد اللينة | مجال اللينة | التصنيف |
|------------|-----------|-------------|---------|
| ٠          | ٠         | ٠           | (١-١)   |

ملر من منخل ٢٠٠ أكثر من ٣٥%  
عديمة اللينة

| حد السيولة | حد اللينة | مجال اللينة | التصنيف |
|------------|-----------|-------------|---------|
| ١٠         | ١٢-٦      | ١٢-٦        | ١٢-٦    |
| ١٠         | ١٢-٤      | ١٢-٤        | ١٢-٤    |
| ١٠         | ١٢-٠      | ١٢-٠        | ١٢-٠    |

ملر من منخل ٢٠٠ أقل من ٣٥%

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الإدارة المركزية  
منطقة غرب الدلتا - بالإكاديمية  
عقيد مهندس / ٢٠١٢/١٩/١٢  
هاني محمد محمود طه





(الأسفندرية - مطروح)

٢٠٢٣ تاريخ الاستلام:

تاریخ التقریر :-

اختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معلما (البروكتور المعدل) ( $T_{200} = 74$ )

### اختيار تحديد العلاقة بين كفاءة التربية

2.1  
1  
0  
0  
0

رحم المصنوعه  
القالب + العينه

|     |     |
|-----|-----|
| 811 | (2) |
|-----|-----|

...

|      |               |
|------|---------------|
| ٤١١٥ | ب. قراغ (ج)   |
|      | العبد المصطفى |

٢٨٧٥

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

(بسم الله)

|      |  |
|------|--|
| 1471 |  |
|------|--|

Page 10 of 10

|    |    |
|----|----|
| 21 | 22 |
|----|----|

一、

وزن العينة جافه

|      |  |
|------|--|
| 1971 |  |
|------|--|

2000

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

$$P_{-0} = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} - j \right)$$

٢٠٢١ (2-5)

|  |   |                        |           |
|--|---|------------------------|-----------|
|  | م | بسم الله الرحمن الرحيم | الطوبى له |
|--|---|------------------------|-----------|

|      |      |
|------|------|
| 88-1 | 88-1 |
|------|------|

تسعة إلى عشرة

١٥٩ | ج ٢

|         |           |
|---------|-----------|
| 1.2.2.2 | 1.2.2.2.2 |
|---------|-----------|

F 1

رئيس الادارة المركزية  
مصلحة ضرب الدالكا - بالاسكندرية  
عبد الوهاب  
هناك يوجد محفوظ طه

تم إعادة إصدار التقرير بناءً على طلب الشركة المستفيدة.

تم مصادقة قيمة الاجراء الاختيارية من اللجنة رقم ٨٤٧٧٣٩.

مدير المالية



1

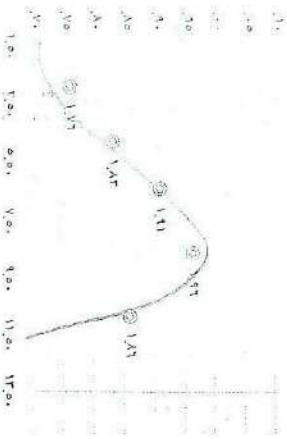


Chart Title

| المحركات / رقم المحاسبة<br>أ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ب- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ج- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>د- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>هـ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>و- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ز- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>غ- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ق- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ح- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ط- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ي- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ك- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ل- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>م- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ن- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>س- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ع- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | المحركات / رقم المحاسبة<br>ف- وزن القلب خارجية<br>مضغوطة (جم) |  |
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|--|
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|--|

استشاري المشروع  
المشرف للمقاولات  
المختبر الكوريللي السريع من ك. ٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠  
الأحمد الشافعي  
الترية

التي حضر العينات:  
الشركة المتفذة :-  
المشروع:  
القائم بالاختبار:  
بيان العينات:-

تاريخ الاستلام:  
رقم التقرير :-  
تاريخ التقرير :-  
المسودة :-

٠٣/٤٢٩٨١٣١٢٠٠٠  
٢٠٢٣ مارس  
٠١/٢/٢٠٢٣  
١٥ يونيو ٢٠٢٣  
تتميز

the moisture - density relations of soils using AASHTO designation (T ٧٨-٧٢)  
اختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة مصلية (البروكتور المعدل) (T ٧٨-٧٢)

| الخصائص / رقم المحولة | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ | ١٣ | ١٤ | ١٥ | ١٦ | ١٧ | ١٨ | ١٩ | ٢٠ | ٢١ | ٢٢ | ٢٣ | ٢٤ | ٢٥ | ٢٦ | ٢٧ | ٢٨ | ٢٩ | ٣٠ | ٣١ | ٣٢ | ٣٣ | ٣٤ | ٣٥ | ٣٦ | ٣٧ | ٣٨ | ٣٩ | ٤٠ | ٤١ | ٤٢ | ٤٣ | ٤٤ | ٤٥ | ٤٦ | ٤٧ | ٤٨ | ٤٩ | ٥٠ | ٥١ | ٥٢ | ٥٣ | ٥٤ | ٥٥ | ٥٦ | ٥٧ | ٥٨ | ٥٩ | ٦٠ | ٦١ | ٦٢ | ٦٣ | ٦٤ | ٦٥ | ٦٦ | ٦٧ | ٦٨ | ٦٩ | ٧٠ | ٧١ | ٧٢ | ٧٣ | ٧٤ | ٧٥ | ٧٦ | ٧٧ | ٧٨ | ٧٩ | ٨٠ | ٨١ | ٨٢ | ٨٣ | ٨٤ | ٨٥ | ٨٦ | ٨٧ | ٨٨ | ٨٩ | ٩٠ | ٩١ | ٩٢ | ٩٣ | ٩٤ | ٩٥ | ٩٦ | ٩٧ | ٩٨ | ٩٩ | ١٠٠ | ١٠١ | ١٠٢ | ١٠٣ | ١٠٤ | ١٠٥ | ١٠٦ | ١٠٧ | ١٠٨ | ١٠٩ | ١١٠ | ١١١ | ١١٢ | ١١٣ | ١١٤ | ١١٥ | ١١٦ | ١١٧ | ١١٨ | ١١٩ | ١٢٠ | ١٢١ | ١٢٢ | ١٢٣ | ١٢٤ | ١٢٥ | ١٢٦ | ١٢٧ | ١٢٨ | ١٢٩ | ١٣٠ | ١٣١ | ١٣٢ | ١٣٣ | ١٣٤ | ١٣٥ | ١٣٦ | ١٣٧ | ١٣٨ | ١٣٩ | ١٤٠ | ١٤١ | ١٤٢ | ١٤٣ | ١٤٤ | ١٤٥ | ١٤٦ | ١٤٧ | ١٤٨ | ١٤٩ | ١٥٠ | ١٥١ | ١٥٢ | ١٥٣ | ١٥٤ | ١٥٥ | ١٥٦ | ١٥٧ | ١٥٨ | ١٥٩ | ١٦٠ | ١٦١ | ١٦٢ | ١٦٣ | ١٦٤ | ١٦٥ | ١٦٦ | ١٦٧ | ١٦٨ | ١٦٩ | ١٧٠ | ١٧١ | ١٧٢ | ١٧٣ | ١٧٤ | ١٧٥ | ١٧٦ | ١٧٧ | ١٧٨ | ١٧٩ | ١٨٠ | ١٨١ | ١٨٢ | ١٨٣ | ١٨٤ | ١٨٥ | ١٨٦ | ١٨٧ | ١٨٨ | ١٨٩ | ١٩٠ | ١٩١ | ١٩٢ | ١٩٣ | ١٩٤ | ١٩٥ | ١٩٦ | ١٩٧ | ١٩٨ | ١٩٩ | ٢٠٠ | ٢٠١ | ٢٠٢ | ٢٠٣ | ٢٠٤ | ٢٠٥ | ٢٠٦ | ٢٠٧ | ٢٠٨ | ٢٠٩ | ٢١٠ | ٢١١ | ٢١٢ | ٢١٣ | ٢١٤ | ٢١٥ | ٢١٦ | ٢١٧ | ٢١٨ | ٢١٩ | ٢٢٠ | ٢٢١ | ٢٢٢ | ٢٢٣ | ٢٢٤ | ٢٢٥ | ٢٢٦ | ٢٢٧ | ٢٢٨ | ٢٢٩ | ٢٣٠ | ٢٣١ | ٢٣٢ | ٢٣٣ | ٢٣٤ | ٢٣٥ | ٢٣٦ | ٢٣٧ | ٢٣٨ | ٢٣٩ | ٢٤٠ | ٢٤١ | ٢٤٢ | ٢٤٣ | ٢٤٤ | ٢٤٥ | ٢٤٦ | ٢٤٧ | ٢٤٨ | ٢٤٩ | ٢٥٠ | ٢٥١ | ٢٥٢ | ٢٥٣ | ٢٥٤ | ٢٥٥ | ٢٥٦ | ٢٥٧ | ٢٥٨ | ٢٥٩ | ٢٦٠ | ٢٦١ | ٢٦٢ | ٢٦٣ | ٢٦٤ | ٢٦٥ | ٢٦٦ | ٢٦٧ | ٢٦٨ | ٢٦٩ | ٢٧٠ | ٢٧١ | ٢٧٢ | ٢٧٣ | ٢٧٤ | ٢٧٥ | ٢٧٦ | ٢٧٧ | ٢٧٨ | ٢٧٩ | ٢٨٠ | ٢٨١ | ٢٨٢ | ٢٨٣ | ٢٨٤ | ٢٨٥ | ٢٨٦ | ٢٨٧ | ٢٨٨ | ٢٨٩ | ٢٩٠ | ٢٩١ | ٢٩٢ | ٢٩٣ | ٢٩٤ | ٢٩٥ | ٢٩٦ | ٢٩٧ | ٢٩٨ | ٢٩٩ | ٣٠٠ | ٣٠١ | ٣٠٢ | ٣٠٣ | ٣٠٤ | ٣٠٥ | ٣٠٦ | ٣٠٧ | ٣٠٨ | ٣٠٩ | ٣١٠ | ٣١١ | ٣١٢ | ٣١٣ | ٣١٤ | ٣١٥ | ٣١٦ | ٣١٧ | ٣١٨ | ٣١٩ | ٣٢٠ | ٣٢١ | ٣٢٢ | ٣٢٣ | ٣٢٤ | ٣٢٥ | ٣٢٦ | ٣٢٧ | ٣٢٨ | ٣٢٩ | ٣٣٠ | ٣٣١ | ٣٣٢ | ٣٣٣ | ٣٣٤ | ٣٣٥ | ٣٣٦ | ٣٣٧ | ٣٣٨ | ٣٣٩ | ٣٤٠ | ٣٤١ | ٣٤٢ | ٣٤٣ | ٣٤٤ | ٣٤٥ | ٣٤٦ | ٣٤٧ | ٣٤٨ | ٣٤٩ | ٣٥٠ | ٣٥١ | ٣٥٢ | ٣٥٣ | ٣٥٤ | ٣٥٥ | ٣٥٦ | ٣٥٧ | ٣٥٨ | ٣٥٩ | ٣٦٠ | ٣٦١ | ٣٦٢ | ٣٦٣ | ٣٦٤ | ٣٦٥ | ٣٦٦ | ٣٦٧ | ٣٦٨ | ٣٦٩ | ٣٧٠ | ٣٧١ | ٣٧٢ | ٣٧٣ | ٣٧٤ | ٣٧٥ | ٣٧٦ | ٣٧٧ | ٣٧٨ | ٣٧٩ | ٣٨٠ | ٣٨١ | ٣٨٢ | ٣٨٣ | ٣٨٤ | ٣٨٥ | ٣٨٦ | ٣٨٧ | ٣٨٨ | ٣٨٩ | ٣٩٠ | ٣٩١ | ٣٩٢ | ٣٩٣ | ٣٩٤ | ٣٩٥ | ٣٩٦ | ٣٩٧ | ٣٩٨ | ٣٩٩ | ٤٠٠ | ٤٠١ | ٤٠٢ | ٤٠٣ | ٤٠٤ | ٤٠٥ | ٤٠٦ | ٤٠٧ | ٤٠٨ | ٤٠٩ | ٤١٠ | ٤١١ | ٤١٢ | ٤١٣ | ٤١٤ | ٤١٥ | ٤١٦ | ٤١٧ | ٤١٨ | ٤١٩ | ٤٢٠ | ٤٢١ | ٤٢٢ | ٤٢٣ | ٤٢٤ | ٤٢٥ | ٤٢٦ | ٤٢٧ | ٤٢٨ | ٤٢٩ | ٤٣٠ | ٤٣١ | ٤٣٢ | ٤٣٣ | ٤٣٤ | ٤٣٥ | ٤٣٦ | ٤٣٧ | ٤٣٨ | ٤٣٩ | ٤٤٠ | ٤٤١ | ٤٤٢ | ٤٤٣ | ٤٤٤ | ٤٤٥ | ٤٤٦ | ٤٤٧ | ٤٤٨ | ٤٤٩ | ٤٥٠ | ٤٥١ | ٤٥٢ | ٤٥٣ | ٤٥٤ | ٤٥٥ | ٤٥٦ | ٤٥٧ | ٤٥٨ | ٤٥٩ | ٤٦٠ | ٤٦١ | ٤٦٢ | ٤٦٣ | ٤٦٤ | ٤٦٥ | ٤٦٦ | ٤٦٧ | ٤٦٨ | ٤٦٩ | ٤٧٠ | ٤٧١ | ٤٧٢ | ٤٧٣ | ٤٧٤ | ٤٧٥ | ٤٧٦ | ٤٧٧ | ٤٧٨ | ٤٧٩ | ٤٨٠ | ٤٨١ | ٤٨٢ | ٤٨٣ | ٤٨٤ | ٤٨٥ | ٤٨٦ | ٤٨٧ | ٤٨٨ | ٤٨٩ | ٤٩٠ | ٤٩١ | ٤٩٢ | ٤٩٣ | ٤٩٤ | ٤٩٥ | ٤٩٦ | ٤٩٧ | ٤٩٨ | ٤٩٩ | ٥٠٠ | ٥٠١ | ٥٠٢ | ٥٠٣ | ٥٠٤ | ٥٠٥ | ٥٠٦ | ٥٠٧ | ٥٠٨ | ٥٠٩ | ٥١٠ | ٥١١ | ٥١٢ | ٥١٣ | ٥١٤ | ٥١٥ | ٥١٦ | ٥١٧ | ٥١٨ | ٥١٩ | ٥٢٠ | ٥٢١ | ٥٢٢ | ٥٢٣ | ٥٢٤ | ٥٢٥ | ٥٢٦ | ٥٢٧ | ٥٢٨ | ٥٢٩ | ٥٣٠ | ٥٣١ | ٥٣٢ | ٥٣٣ | ٥٣٤ | ٥٣٥ | ٥٣٦ | ٥٣٧ | ٥٣٨ | ٥٣٩ | ٥٤٠ | ٥٤١ | ٥٤٢ | ٥٤٣ | ٥٤٤ | ٥٤٥ | ٥٤٦ | ٥٤٧ | ٥٤٨ | ٥٤٩ | ٥٥٠ | ٥٥١ | ٥٥٢ | ٥٥٣ | ٥٥٤ | ٥٥٥ | ٥٥٦ | ٥٥٧ | ٥٥٨ | ٥٥٩ | ٥٦٠ | ٥٦١ | ٥٦٢ | ٥٦٣ | ٥٦٤ | ٥٦٥ | ٥٦٦ | ٥٦٧ | ٥٦٨ | ٥٦٩ | ٥٧٠ | ٥٧١ | ٥٧٢ | ٥٧٣ | ٥٧٤ | ٥٧٥ | ٥٧٦ | ٥٧٧ | ٥٧٨ | ٥٧٩ | ٥٨٠ | ٥٨١ | ٥٨٢ | ٥٨٣ | ٥٨٤ | ٥٨٥ | ٥٨٦ | ٥٨٧ | ٥٨٨ | ٥٨٩ | ٥٩٠ | ٥٩١ | ٥٩٢ | ٥٩٣ | ٥٩٤ | ٥٩٥ | ٥٩٦ | ٥٩٧ | ٥٩٨ | ٥٩٩ | ٦٠٠ | ٦٠١ | ٦٠٢ | ٦٠٣ | ٦٠٤ | ٦٠٥ | ٦٠٦ | ٦٠٧ | ٦٠٨ | ٦٠٩ | ٦١٠ | ٦١١ | ٦١٢ | ٦١٣ | ٦١٤ | ٦١٥ | ٦١٦ | ٦١٧ | ٦١٨ | ٦١٩ | ٦٢٠ | ٦٢١ | ٦٢٢ | ٦٢٣ | ٦٢٤ | ٦٢٥ | ٦٢٦ | ٦٢٧ | ٦٢٨ | ٦٢٩ | ٦٣٠ | ٦٣١ | ٦٣٢ | ٦٣٣ | ٦٣٤ | ٦٣٥ | ٦٣٦ | ٦٣٧ | ٦٣٨ | ٦٣٩ | ٦٤٠ | ٦٤١ | ٦٤٢ | ٦٤٣ | ٦٤٤ | ٦٤٥ | ٦٤٦ | ٦٤٧ | ٦٤٨ | ٦٤٩ | ٦٥٠ | ٦٥١ | ٦٥٢ | ٦٥٣ | ٦٥٤ | ٦٥٥ | ٦٥٦ | ٦٥٧ | ٦٥٨ | ٦٥٩ | ٦٦٠ | ٦٦١ | ٦٦٢ | ٦٦٣ | ٦٦٤ | ٦٦٥ | ٦٦٦ | ٦٦٧ | ٦٦٨ | ٦٦٩ | ٦٧٠ | ٦٧١ | ٦٧٢ | ٦٧٣ | ٦٧٤ | ٦٧٥ | ٦٧٦ | ٦٧٧ | ٦٧٨ | ٦٧٩ | ٦٨٠ | ٦٨١ | ٦٨٢ | ٦٨٣ | ٦٨٤ | ٦٨٥ | ٦٨٦ | ٦٨٧ | ٦٨٨ | ٦٨٩ | ٦٩٠ | ٦٩١ | ٦٩٢ | ٦٩٣ | ٦٩٤ | ٦٩٥ | ٦٩٦ | ٦٩٧ | ٦٩٨ | ٦٩٩ | ٧٠٠ | ٧٠١ | ٧٠٢ | ٧٠٣ | ٧٠٤ | ٧٠٥ | ٧٠٦ | ٧٠٧ | ٧٠٨ | ٧٠٩ | ٧١٠ | ٧١١ | ٧١٢ | ٧١٣ | ٧١٤ | ٧١٥ | ٧١٦ | ٧١٧ | ٧١٨ | ٧١٩ | ٧٢٠ | ٧٢١ | ٧٢٢ | ٧٢٣ | ٧٢٤ | ٧٢٥ | ٧٢٦ | ٧٢٧ | ٧٢٨ | ٧٢٩ | ٧٣٠ | ٧٣١ | ٧٣٢ | ٧٣٣ | ٧٣٤ | ٧٣٥ | ٧٣٦ | ٧٣٧ | ٧٣٨ | ٧٣٩ | ٧٤٠ | ٧٤١ | ٧٤٢ | ٧٤٣ | ٧٤٤ | ٧٤٥ | ٧٤٦ | ٧٤٧ | ٧٤٨ | ٧٤٩ | ٧٥٠ | ٧٥١ | ٧٥٢ | ٧٥٣ | ٧٥٤ | ٧٥٥ | ٧٥٦ | ٧٥٧ | ٧٥٨ | ٧٥٩ | ٧٦٠ | ٧٦١ | ٧٦٢ | ٧٦٣ | ٧٦٤ | ٧٦٥ | ٧٦٦ | ٧٦٧ | ٧٦٨ | ٧٦٩ | ٧٧٠ | ٧٧١ | ٧٧٢ | ٧٧٣ | ٧٧٤ | ٧٧٥ | ٧٧٦ | ٧٧٧ | ٧٧٨ | ٧٧٩ | ٧٨٠ | ٧٨١ | ٧٨٢ | ٧٨٣ | ٧٨٤ | ٧٨٥ | ٧٨٦ | ٧٨٧ | ٧٨٨ | ٧٨٩ | ٧٩٠ | ٧٩١ | ٧٩٢ | ٧٩٣ | ٧٩٤ | ٧٩٥ | ٧٩٦ | ٧٩٧ | ٧٩٨ | ٧٩٩ | ٨٠٠ | ٨٠١ | ٨٠٢ | ٨٠٣ | ٨٠٤ | ٨٠٥ | ٨٠٦ | ٨٠٧ | ٨٠٨ | ٨٠٩ | ٨١٠ | ٨١١ | ٨١٢ | ٨١٣ | ٨١٤ | ٨١٥ | ٨١٦ | ٨١٧ | ٨١٨ | ٨١٩ | ٨٢٠ | ٨٢١ | ٨٢٢ | ٨٢٣ | ٨٢٤ | ٨٢٥ | ٨٢٦ | ٨٢٧ | ٨٢٨ | ٨٢٩ | ٨٣٠ | ٨٣١ | ٨٣٢ | ٨٣٣ | ٨٣٤ | ٨٣٥ | ٨٣٦ | ٨٣٧ | ٨٣٨ | ٨٣٩ | ٨٤٠ | ٨٤١ | ٨٤٢ | ٨٤٣ | ٨٤٤ | ٨٤٥ | ٨٤٦ | ٨٤٧ | ٨٤٨ | ٨٤٩ | ٨٥٠ | ٨٥١ | ٨٥٢ | ٨٥٣ | ٨٥٤ | ٨٥٥ | ٨٥٦ | ٨٥٧ | ٨٥٨ | ٨٥٩ | ٨٦٠ | ٨٦١ | ٨٦٢ | ٨٦٣ | ٨٦٤ | ٨٦٥ | ٨٦٦ | ٨٦٧ | ٨٦٨ | ٨٦٩ | ٨٧٠ | ٨٧١ | ٨٧٢ | ٨٧٣ | ٨٧٤ | ٨٧٥ | ٨٧٦ | ٨٧٧ | ٨٧٨ | ٨٧٩ | ٨٨٠ | ٨٨١ | ٨٨٢ | ٨٨٣ | ٨٨٤ | ٨٨٥ | ٨٨٦ | ٨٨٧ | ٨٨٨ | ٨٨٩ | ٨٩٠ | ٨٩١ | ٨٩٢ | ٨٩٣ | ٨٩٤ | ٨٩٥ | ٨٩٦ | ٨٩٧ | ٨٩٨ | ٨٩٩ | ٩٠٠ | ٩٠١ | ٩٠٢ | ٩٠٣ | ٩٠٤ | ٩٠٥ | ٩٠٦ | ٩٠٧ | ٩٠٨ | ٩٠٩ | ٩١٠ | ٩١١ | ٩١٢ | ٩١٣ | ٩١٤ | ٩١٥ | ٩١٦ | ٩١٧ | ٩١٨ | ٩١٩ | ٩٢٠ | ٩٢١ | ٩٢٢ | ٩٢٣ | ٩٢٤ | ٩٢٥ | ٩٢٦ | ٩٢٧ | ٩٢٨ | ٩٢٩ | ٩٣٠ | ٩٣١ | ٩٣٢ | ٩٣٣ | ٩٣٤ | ٩٣٥ | ٩٣٦ | ٩٣٧ | ٩٣٨ | ٩٣٩ | ٩٤٠ | ٩٤١ | ٩٤٢ | ٩٤٣ | ٩٤٤ | ٩٤٥ | ٩٤٦ | ٩٤٧ | ٩٤٨ | ٩٤٩ | ٩٥٠ | ٩٥١ | ٩٥٢ | ٩٥٣ | ٩٥٤ | ٩٥٥ | ٩٥٦ | ٩٥٧ | ٩٥٨ | ٩٥٩ | ٩٦٠ | ٩٦١ | ٩٦٢ | ٩٦٣ | ٩٦٤ | ٩٦٥ | ٩٦٦ | ٩٦٧ | ٩٦٨ | ٩٦٩ | ٩٧٠ | ٩٧١ | ٩٧٢ | ٩٧٣ | ٩٧٤ | ٩٧٥ | ٩٧٦ | ٩٧٧ | ٩٧٨ | ٩٧٩ | ٩٨٠ | ٩٨١ | ٩٨٢ | ٩٨٣ | ٩٨٤ | ٩٨٥ | ٩٨٦ | ٩٨٧ | ٩٨٨ | ٩٨٩ | ٩٩٠ | ٩٩١ | ٩٩٢ | ٩٩٣ | ٩٩٤ | ٩٩٥ | ٩٩٦ | ٩٩٧ | ٩٩٨ | ٩٩٩ | ١٠٠٠ | ١٠٠١ | ١٠٠٢ | ١٠٠٣ | ١٠٠٤ | ١٠٠٥ | ١٠٠٦ | ١٠٠٧ | ١٠٠٨ | ١٠٠٩ | ١٠١٠ | ١٠١١ | ١٠١٢ | ١٠١٣ | ١٠١٤ | ١٠١٥ | ١٠١٦ | ١٠١٧ | ١٠١٨ | ١٠١٩ | ١٠٢٠ | ١٠٢١ | ١٠٢٢ | ١٠٢٣ | ١٠٢٤ | ١٠٢٥ | ١٠٢٦ | ١٠٢٧ | ١٠٢٨ | ١٠٢٩ | ١٠٣٠ | ١٠٣١ | ١٠٣٢ | ١٠٣٣ | ١٠٣٤ | ١٠٣٥ | ١٠٣٦ | ١٠٣٧ | ١٠٣٨ | ١٠٣٩ | ١٠٤٠ | ١٠٤١ | ١٠٤٢ | ١٠٤٣ | ١٠٤٤ | ١٠٤٥ | ١٠٤٦ | ١٠٤٧ | ١٠٤٨ | ١٠٤٩ | ١٠٥٠ | ١٠٥١ | ١٠٥٢ | ١٠٥٣ | ١٠٥٤ | ١٠٥٥ | ١٠٥٦ | ١٠٥٧ | ١٠٥٨ | ١٠٥٩ | ١٠٦٠ | ١٠٦١ | ١٠٦٢ | ١٠٦٣ | ١٠٦٤ | ١٠٦٥ | ١٠٦٦ | ١٠٦٧ | ١٠٦٨ | ١٠٦٩ | ١٠٧٠ | ١٠٧١ | ١٠٧٢ | ١٠٧٣ | ١٠٧٤ | ١٠٧٥ | ١٠٧٦ | ١٠٧٧ | ١٠٧٨ | ١٠٧٩ | ١٠٨٠ | ١٠٨١ | ١٠٨٢ | ١٠٨٣ |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



الإسكندرية - مطروح

ت: ۳/۴۲۹۸۶۳۱ - فاكس: ۳/۴۲۹۲۷۰۰

تاریخ الاستعلام:

رقم القيد : ١/٠٨/٢٠٠٤

١٥ يونيو ٢٠٢٣ تاريخ التقرير :

الموقع:

تقدير تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معطيا (البروكتور المعدل) ( $T^{\circ} 100-76$ )

1

15

(c)  $\frac{1}{2} \log 2$

العقيد المصنوع ط ٤

|  |
|--|
|  |
|--|

Frank

[illegible][illegible]

0-4

العينة رطبة +

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

وزن العينة جافه

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

三

100

جیم (ج-ز) ۴

2010-11-11 (2010-11-11)

۴- بسندہ اتر طوبیہ

[illegible]

نسبة الرطوبة

ج- الكفاية الخفيفة

$$1.0 \cdot 10^{-10}$$

50

2

5



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري  
منطقة غرب الدلتا - المنطقة الخامسة

الإسكندرية - مطروح

ت: ٠٣/٤٢٩٨٦٢٠٠ - فاكس: ٠٣/٤٢٩٨٦٢٠٠  
تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس ٢٠٢٣  
رقم التقرير: ١٠/١٢٠٠٥  
تاريخ التقرير: ١٥ يونيو ٢٠٢٣  
الموقع: تقاطعات  
الجهة: إتحاد شقلاوي  
الاسم: الكهرمالي السريع من ك ٤٧٧.٠٠٠ : ٤٨١.٠٠٠

the moisture - density relations of soils using AASHTO designation (T ١٨٠٠-٧١)  
اختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معطى (البورتونر المعدل) (T ١٨٠٠-٧١)

| الملاحظات / رقم المحاوله | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ | ١٣ | ١٤ | ١٥ | ١٦ | ١٧ | ١٨ | ١٩ | ٢٠ | ٢١ | ٢٢ | ٢٣ | ٢٤ | ٢٥ | ٢٦ | ٢٧ | ٢٨ | ٢٩ | ٣٠ | ٣١ | ٣٢ | ٣٣ | ٣٤ | ٣٥ | ٣٦ | ٣٧ | ٣٨ | ٣٩ | ٤٠ | ٤١ | ٤٢ | ٤٣ | ٤٤ | ٤٥ | ٤٦ | ٤٧ | ٤٨ | ٤٩ | ٥٠ | ٥١ | ٥٢ | ٥٣ | ٥٤ | ٥٥ | ٥٦ | ٥٧ | ٥٨ | ٥٩ | ٦٠ | ٦١ | ٦٢ | ٦٣ | ٦٤ | ٦٥ | ٦٦ | ٦٧ | ٦٨ | ٦٩ | ٧٠ | ٧١ | ٧٢ | ٧٣ | ٧٤ | ٧٥ | ٧٦ | ٧٧ | ٧٨ | ٧٩ | ٨٠ | ٨١ | ٨٢ | ٨٣ | ٨٤ | ٨٥ | ٨٦ | ٨٧ | ٨٨ | ٨٩ | ٩٠ | ٩١ | ٩٢ | ٩٣ | ٩٤ | ٩٥ | ٩٦ | ٩٧ | ٩٨ | ٩٩ | ١٠٠ | ١٠١ | ١٠٢ | ١٠٣ | ١٠٤ | ١٠٥ | ١٠٦ | ١٠٧ | ١٠٨ | ١٠٩ | ١١٠ | ١١١ | ١١٢ | ١١٣ | ١١٤ | ١١٥ | ١١٦ | ١١٧ | ١١٨ | ١١٩ | ١٢٠ | ١٢١ | ١٢٢ | ١٢٣ | ١٢٤ | ١٢٥ | ١٢٦ | ١٢٧ | ١٢٨ | ١٢٩ | ١٣٠ | ١٣١ | ١٣٢ | ١٣٣ | ١٣٤ | ١٣٥ | ١٣٦ | ١٣٧ | ١٣٨ | ١٣٩ | ١٤٠ | ١٤١ | ١٤٢ | ١٤٣ | ١٤٤ | ١٤٥ | ١٤٦ | ١٤٧ | ١٤٨ | ١٤٩ | ١٥٠ | ١٥١ | ١٥٢ | ١٥٣ | ١٥٤ | ١٥٥ | ١٥٦ | ١٥٧ | ١٥٨ | ١٥٩ | ١٦٠ | ١٦١ | ١٦٢ | ١٦٣ | ١٦٤ | ١٦٥ | ١٦٦ | ١٦٧ | ١٦٨ | ١٦٩ | ١٧٠ | ١٧١ | ١٧٢ | ١٧٣ | ١٧٤ | ١٧٥ | ١٧٦ | ١٧٧ | ١٧٨ | ١٧٩ | ١٨٠ | ١٨١ | ١٨٢ | ١٨٣ | ١٨٤ | ١٨٥ | ١٨٦ | ١٨٧ | ١٨٨ | ١٨٩ | ١٩٠ | ١٩١ | ١٩٢ | ١٩٣ | ١٩٤ | ١٩٥ | ١٩٦ | ١٩٧ | ١٩٨ | ١٩٩ | ٢٠٠ | ٢٠١ | ٢٠٢ | ٢٠٣ | ٢٠٤ | ٢٠٥ | ٢٠٦ | ٢٠٧ | ٢٠٨ | ٢٠٩ | ٢١٠ | ٢١١ | ٢١٢ | ٢١٣ | ٢١٤ | ٢١٥ | ٢١٦ | ٢١٧ | ٢١٨ | ٢١٩ | ٢٢٠ | ٢٢١ | ٢٢٢ | ٢٢٣ | ٢٢٤ | ٢٢٥ | ٢٢٦ | ٢٢٧ | ٢٢٨ | ٢٢٩ | ٢٣٠ | ٢٣١ | ٢٣٢ | ٢٣٣ | ٢٣٤ | ٢٣٥ | ٢٣٦ | ٢٣٧ | ٢٣٨ | ٢٣٩ | ٢٤٠ | ٢٤١ | ٢٤٢ | ٢٤٣ | ٢٤٤ | ٢٤٥ | ٢٤٦ | ٢٤٧ | ٢٤٨ | ٢٤٩ | ٢٥٠ | ٢٥١ | ٢٥٢ | ٢٥٣ | ٢٥٤ | ٢٥٥ | ٢٥٦ | ٢٥٧ | ٢٥٨ | ٢٥٩ | ٢٦٠ | ٢٦١ | ٢٦٢ | ٢٦٣ | ٢٦٤ | ٢٦٥ | ٢٦٦ | ٢٦٧ | ٢٦٨ | ٢٦٩ | ٢٧٠ | ٢٧١ | ٢٧٢ | ٢٧٣ | ٢٧٤ | ٢٧٥ | ٢٧٦ | ٢٧٧ | ٢٧٨ | ٢٧٩ | ٢٨٠ | ٢٨١ | ٢٨٢ | ٢٨٣ | ٢٨٤ | ٢٨٥ | ٢٨٦ | ٢٨٧ | ٢٨٨ | ٢٨٩ | ٢٩٠ | ٢٩١ | ٢٩٢ | ٢٩٣ | ٢٩٤ | ٢٩٥ | ٢٩٦ | ٢٩٧ | ٢٩٨ | ٢٩٩ | ٣٠٠ | ٣٠١ | ٣٠٢ | ٣٠٣ | ٣٠٤ | ٣٠٥ | ٣٠٦ | ٣٠٧ | ٣٠٨ | ٣٠٩ | ٣١٠ | ٣١١ | ٣١٢ | ٣١٣ | ٣١٤ | ٣١٥ | ٣١٦ | ٣١٧ | ٣١٨ | ٣١٩ | ٣٢٠ | ٣٢١ | ٣٢٢ | ٣٢٣ | ٣٢٤ | ٣٢٥ | ٣٢٦ | ٣٢٧ | ٣٢٨ | ٣٢٩ | ٣٣٠ | ٣٣١ | ٣٣٢ | ٣٣٣ | ٣٣٤ | ٣٣٥ | ٣٣٦ | ٣٣٧ | ٣٣٨ | ٣٣٩ | ٣٤٠ | ٣٤١ | ٣٤٢ | ٣٤٣ | ٣٤٤ | ٣٤٥ | ٣٤٦ | ٣٤٧ | ٣٤٨ | ٣٤٩ | ٣٥٠ | ٣٥١ | ٣٥٢ | ٣٥٣ | ٣٥٤ | ٣٥٥ | ٣٥٦ | ٣٥٧ | ٣٥٨ | ٣٥٩ | ٣٦٠ | ٣٦١ | ٣٦٢ | ٣٦٣ | ٣٦٤ | ٣٦٥ | ٣٦٦ | ٣٦٧ | ٣٦٨ | ٣٦٩ | ٣٧٠ | ٣٧١ | ٣٧٢ | ٣٧٣ | ٣٧٤ | ٣٧٥ | ٣٧٦ | ٣٧٧ | ٣٧٨ | ٣٧٩ | ٣٨٠ | ٣٨١ | ٣٨٢ | ٣٨٣ | ٣٨٤ | ٣٨٥ | ٣٨٦ | ٣٨٧ | ٣٨٨ | ٣٨٩ | ٣٩٠ | ٣٩١ | ٣٩٢ | ٣٩٣ | ٣٩٤ | ٣٩٥ | ٣٩٦ | ٣٩٧ | ٣٩٨ | ٣٩٩ | ٤٠٠ | ٤٠١ | ٤٠٢ | ٤٠٣ | ٤٠٤ | ٤٠٥ | ٤٠٦ | ٤٠٧ | ٤٠٨ | ٤٠٩ | ٤١٠ | ٤١١ | ٤١٢ | ٤١٣ | ٤١٤ | ٤١٥ | ٤١٦ | ٤١٧ | ٤١٨ | ٤١٩ | ٤٢٠ | ٤٢١ | ٤٢٢ | ٤٢٣ | ٤٢٤ | ٤٢٥ | ٤٢٦ | ٤٢٧ | ٤٢٨ | ٤٢٩ | ٤٣٠ | ٤٣١ | ٤٣٢ | ٤٣٣ | ٤٣٤ | ٤٣٥ | ٤٣٦ | ٤٣٧ | ٤٣٨ | ٤٣٩ | ٤٤٠ | ٤٤١ | ٤٤٢ | ٤٤٣ | ٤٤٤ | ٤٤٥ | ٤٤٦ | ٤٤٧ | ٤٤٨ | ٤٤٩ | ٤٥٠ | ٤٥١ | ٤٥٢ | ٤٥٣ | ٤٥٤ | ٤٥٥ | ٤٥٦ | ٤٥٧ | ٤٥٨ | ٤٥٩ | ٤٦٠ | ٤٦١ | ٤٦٢ | ٤٦٣ | ٤٦٤ | ٤٦٥ | ٤٦٦ | ٤٦٧ | ٤٦٨ | ٤٦٩ | ٤٧٠ | ٤٧١ | ٤٧٢ | ٤٧٣ | ٤٧٤ | ٤٧٥ | ٤٧٦ | ٤٧٧ | ٤٧٨ | ٤٧٩ | ٤٨٠ | ٤٨١ | ٤٨٢ | ٤٨٣ | ٤٨٤ | ٤٨٥ | ٤٨٦ | ٤٨٧ | ٤٨٨ | ٤٨٩ | ٤٩٠ | ٤٩١ | ٤٩٢ | ٤٩٣ | ٤٩٤ | ٤٩٥ | ٤٩٦ | ٤٩٧ | ٤٩٨ | ٤٩٩ | ٥٠٠ | ٥٠١ | ٥٠٢ | ٥٠٣ | ٥٠٤ | ٥٠٥ | ٥٠٦ | ٥٠٧ | ٥٠٨ | ٥٠٩ | ٥١٠ | ٥١١ | ٥١٢ | ٥١٣ | ٥١٤ | ٥١٥ | ٥١٦ | ٥١٧ | ٥١٨ | ٥١٩ | ٥٢٠ | ٥٢١ | ٥٢٢ | ٥٢٣ | ٥٢٤ | ٥٢٥ | ٥٢٦ | ٥٢٧ | ٥٢٨ | ٥٢٩ | ٥٣٠ | ٥٣١ | ٥٣٢ | ٥٣٣ | ٥٣٤ | ٥٣٥ | ٥٣٦ | ٥٣٧ | ٥٣٨ | ٥٣٩ | ٥٤٠ | ٥٤١ | ٥٤٢ | ٥٤٣ | ٥٤٤ | ٥٤٥ | ٥٤٦ | ٥٤٧ | ٥٤٨ | ٥٤٩ | ٥٥٠ | ٥٥١ | ٥٥٢ | ٥٥٣ | ٥٥٤ | ٥٥٥ | ٥٥٦ | ٥٥٧ | ٥٥٨ | ٥٥٩ | ٥٦٠ | ٥٦١ | ٥٦٢ | ٥٦٣ | ٥٦٤ | ٥٦٥ | ٥٦٦ | ٥٦٧ | ٥٦٨ | ٥٦٩ | ٥٧٠ | ٥٧١ | ٥٧٢ | ٥٧٣ | ٥٧٤ | ٥٧٥ | ٥٧٦ | ٥٧٧ | ٥٧٨ | ٥٧٩ | ٥٨٠ | ٥٨١ | ٥٨٢ | ٥٨٣ | ٥٨٤ | ٥٨٥ | ٥٨٦ | ٥٨٧ | ٥٨٨ | ٥٨٩ | ٥٩٠ | ٥٩١ | ٥٩٢ | ٥٩٣ | ٥٩٤ | ٥٩٥ | ٥٩٦ | ٥٩٧ | ٥٩٨ | ٥٩٩ | ٦٠٠ | ٦٠١ | ٦٠٢ | ٦٠٣ | ٦٠٤ | ٦٠٥ | ٦٠٦ | ٦٠٧ | ٦٠٨ | ٦٠٩ | ٦١٠ | ٦١١ | ٦١٢ | ٦١٣ | ٦١٤ | ٦١٥ | ٦١٦ | ٦١٧ | ٦١٨ | ٦١٩ | ٦٢٠ | ٦٢١ | ٦٢٢ | ٦٢٣ | ٦٢٤ | ٦٢٥ | ٦٢٦ | ٦٢٧ | ٦٢٨ | ٦٢٩ | ٦٣٠ | ٦٣١ | ٦٣٢ | ٦٣٣ | ٦٣٤ | ٦٣٥ | ٦٣٦ | ٦٣٧ | ٦٣٨ | ٦٣٩ | ٦٤٠ | ٦٤١ | ٦٤٢ | ٦٤٣ | ٦٤٤ | ٦٤٥ | ٦٤٦ | ٦٤٧ | ٦٤٨ | ٦٤٩ | ٦٥٠ | ٦٥١ | ٦٥٢ | ٦٥٣ | ٦٥٤ | ٦٥٥ | ٦٥٦ | ٦٥٧ | ٦٥٨ | ٦٥٩ | ٦٦٠ | ٦٦١ | ٦٦٢ | ٦٦٣ | ٦٦٤ | ٦٦٥ | ٦٦٦ | ٦٦٧ | ٦٦٨ | ٦٦٩ | ٦٧٠ | ٦٧١ | ٦٧٢ | ٦٧٣ | ٦٧٤ | ٦٧٥ | ٦٧٦ | ٦٧٧ | ٦٧٨ | ٦٧٩ | ٦٨٠ | ٦٨١ | ٦٨٢ | ٦٨٣ | ٦٨٤ | ٦٨٥ | ٦٨٦ | ٦٨٧ | ٦٨٨ | ٦٨٩ | ٦٩٠ | ٦٩١ | ٦٩٢ | ٦٩٣ | ٦٩٤ | ٦٩٥ | ٦٩٦ | ٦٩٧ | ٦٩٨ | ٦٩٩ | ٧٠٠ | ٧٠١ | ٧٠٢ | ٧٠٣ | ٧٠٤ | ٧٠٥ | ٧٠٦ | ٧٠٧ | ٧٠٨ | ٧٠٩ | ٧١٠ | ٧١١ | ٧١٢ | ٧١٣ | ٧١٤ | ٧١٥ | ٧١٦ | ٧١٧ | ٧١٨ | ٧١٩ | ٧٢٠ | ٧٢١ | ٧٢٢ | ٧٢٣ | ٧٢٤ | ٧٢٥ | ٧٢٦ | ٧٢٧ | ٧٢٨ | ٧٢٩ | ٧٣٠ | ٧٣١ | ٧٣٢ | ٧٣٣ | ٧٣٤ | ٧٣٥ | ٧٣٦ | ٧٣٧ | ٧٣٨ | ٧٣٩ | ٧٤٠ | ٧٤١ | ٧٤٢ | ٧٤٣ | ٧٤٤ | ٧٤٥ | ٧٤٦ | ٧٤٧ | ٧٤٨ | ٧٤٩ | ٧٥٠ | ٧٥١ | ٧٥٢ | ٧٥٣ | ٧٥٤ | ٧٥٥ | ٧٥٦ | ٧٥٧ | ٧٥٨ | ٧٥٩ | ٧٦٠ | ٧٦١ | ٧٦٢ | ٧٦٣ | ٧٦٤ | ٧٦٥ | ٧٦٦ | ٧٦٧ | ٧٦٨ | ٧٦٩ | ٧٧٠ | ٧٧١ | ٧٧٢ | ٧٧٣ | ٧٧٤ | ٧٧٥ | ٧٧٦ | ٧٧٧ | ٧٧٨ | ٧٧٩ | ٧٨٠ | ٧٨١ | ٧٨٢ | ٧٨٣ | ٧٨٤ | ٧٨٥ | ٧٨٦ | ٧٨٧ | ٧٨٨ | ٧٨٩ | ٧٩٠ | ٧٩١ | ٧٩٢ | ٧٩٣ | ٧٩٤ | ٧٩٥ | ٧٩٦ | ٧٩٧ | ٧٩٨ | ٧٩٩ | ٨٠٠ | ٨٠١ | ٨٠٢ | ٨٠٣ | ٨٠٤ | ٨٠٥ | ٨٠٦ | ٨٠٧ | ٨٠٨ | ٨٠٩ | ٨١٠ | ٨١١ | ٨١٢ | ٨١٣ | ٨١٤ | ٨١٥ | ٨١٦ | ٨١٧ | ٨١٨ | ٨١٩ | ٨٢٠ | ٨٢١ | ٨٢٢ | ٨٢٣ | ٨٢٤ | ٨٢٥ | ٨٢٦ | ٨٢٧ | ٨٢٨ | ٨٢٩ | ٨٣٠ | ٨٣١ | ٨٣٢ | ٨٣٣ | ٨٣٤ | ٨٣٥ | ٨٣٦ | ٨٣٧ | ٨٣٨ | ٨٣٩ | ٨٤٠ | ٨٤١ | ٨٤٢ | ٨٤٣ | ٨٤٤ | ٨٤٥ | ٨٤٦ | ٨٤٧ | ٨٤٨ | ٨٤٩ | ٨٥٠ | ٨٥١ | ٨٥٢ | ٨٥٣ | ٨٥٤ | ٨٥٥ | ٨٥٦ | ٨٥٧ | ٨٥٨ | ٨٥٩ | ٨٦٠ | ٨٦١ | ٨٦٢ | ٨٦٣ | ٨٦٤ | ٨٦٥ | ٨٦٦ | ٨٦٧ | ٨٦٨ | ٨٦٩ | ٨٧٠ | ٨٧١ | ٨٧٢ | ٨٧٣ | ٨٧٤ | ٨٧٥ | ٨٧٦ | ٨٧٧ | ٨٧٨ | ٨٧٩ | ٨٨٠ | ٨٨١ | ٨٨٢ | ٨٨٣ | ٨٨٤ | ٨٨٥ | ٨٨٦ | ٨٨٧ | ٨٨٨ | ٨٨٩ | ٨٩٠ | ٨٩١ | ٨٩٢ | ٨٩٣ | ٨٩٤ | ٨٩٥ | ٨٩٦ | ٨٩٧ | ٨٩٨ | ٨٩٩ | ٩٠٠ | ٩٠١ | ٩٠٢ | ٩٠٣ | ٩٠٤ | ٩٠٥ | ٩٠٦ | ٩٠٧ | ٩٠٨ | ٩٠٩ | ٩١٠ | ٩١١ | ٩١٢ | ٩١٣ | ٩١٤ | ٩١٥ | ٩١٦ | ٩١٧ | ٩١٨ | ٩١٩ | ٩٢٠ | ٩٢١ | ٩٢٢ | ٩٢٣ | ٩٢٤ | ٩٢٥ | ٩٢٦ | ٩٢٧ | ٩٢٨ | ٩٢٩ | ٩٣٠ | ٩٣١ | ٩٣٢ | ٩٣٣ | ٩٣٤ | ٩٣٥ | ٩٣٦ | ٩٣٧ | ٩٣٨ | ٩٣٩ | ٩٤٠ | ٩٤١ | ٩٤٢ | ٩٤٣ | ٩٤٤ | ٩٤٥ | ٩٤٦ | ٩٤٧ | ٩٤٨ | ٩٤٩ | ٩٥٠ | ٩٥١ | ٩٥٢ | ٩٥٣ | ٩٥٤ | ٩٥٥ | ٩٥٦ | ٩٥٧ | ٩٥٨ | ٩٥٩ | ٩٦٠ | ٩٦١ | ٩٦٢ | ٩٦٣ | ٩٦٤ | ٩٦٥ | ٩٦٦ | ٩٦٧ | ٩٦٨ | ٩٦٩ | ٩٧٠ | ٩٧١ | ٩٧٢ | ٩٧٣ | ٩٧٤ | ٩٧٥ | ٩٧٦ | ٩٧٧ | ٩٧٨ | ٩٧٩ | ٩٨٠ | ٩٨١ | ٩٨٢ | ٩٨٣ | ٩٨٤ | ٩٨٥ | ٩٨٦ | ٩٨٧ | ٩٨٨ | ٩٨٩ | ٩٩٠ | ٩٩١ | ٩٩٢ | ٩٩٣ | ٩٩٤ | ٩٩٥ | ٩٩٦ | ٩٩٧ | ٩٩٨ | ٩٩٩ | ١٠٠٠ | ١٠٠١ | ١٠٠٢ | ١٠٠٣ | ١٠٠٤ | ١٠٠٥ | ١٠٠٦ | ١٠٠٧ | ١٠٠٨ | ١٠٠٩ | ١٠١٠ | ١٠١١ | ١٠١٢ | ١٠١٣ | ١٠١٤ | ١٠١٥ | ١٠١٦ | ١٠١٧ | ١٠١٨ | ١٠١٩ | ١٠٢٠ | ١٠٢١ | ١٠٢٢ | ١٠٢٣ | ١٠٢٤ | ١٠٢٥ | ١٠٢٦ | ١٠٢٧ | ١٠٢٨ | ١٠٢٩ | ١٠٣٠ | ١٠٣١ | ١٠٣٢ | ١٠٣٣ | ١٠٣٤ | ١٠٣٥ | ١٠٣٦ | ١٠٣٧ | ١٠٣٨ | ١٠٣٩ | ١٠٤٠ | ١٠٤١ | ١٠٤٢ | ١٠٤٣ | ١٠٤٤ | ١٠٤٥ | ١٠٤٦ | ١٠٤٧ | ١٠٤٨ | ١٠٤٩ | ١٠٥٠ | ١٠٥١ | ١٠٥٢ | ١٠٥٣ | ١٠٥٤ | ١٠٥٥ | ١٠٥٦ | ١٠٥٧ | ١٠٥٨ | ١٠٥٩ | ١٠٦٠ | ١٠٦١ | ١٠٦٢ | ١٠٦٣ | ١٠٦٤ | ١٠٦٥ | ١٠٦٦ | ١٠٦٧ | ١٠٦٨ | ١٠٦٩ | ١٠٧٠ | ١٠٧١ | ١٠٧٢ | ١٠٧٣ | ١٠٧٤ | ١٠٧٥ | ١٠٧٦ | ١٠٧٧ | ١٠٧٨ | ١٠٧٩</ |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|



(الأسكنديرية - مطروح)

اختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معلما (البرونكتور، المعلن) (٧٤-٧٨٠-٧٩٠ T)

Series

| طوروز الجنة "ج"                      | ٨٦,٩  | ٧٩,٤  | ٨٠,٢  | ٧٨,١  | ٧٦,٨  | ٥٠,١  | ٨٨,١  | ٧٣,٢  | ٥٥,١  | ٤٧,٧  |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| لقد وزن الماء "ج" (ج-ج) "ج"          | ٢,٩٠  | ٢,٥٠  | ٥,١٠  | ٤,٥٠  | ٨,١٠  | ٨,٢٠  | ٩,٤٠  | ١٢,٣٠ | ١٢,٨٠ | ١٩,٦٠ |
| لوزن القطة جنة (ج ط) "ج"             | ١٢١,٠ | ١٠٦,٣ | ١٢٥,٧ | ١٠٧,٩ | ١٣٥,٩ | ١٣٤,٨ | ١٤٠,٩ | ١٢٠,١ | ١٢٨,١ | ١٩٢,٩ |
| م نسبة الرطوبة (الكل) ١٠٠%           | ٢,٤٠  | ٢,٣٥  | ٤,٠٦  | ٤,١٧  | ٥,٩٦  | ٦,٠٨  | ٨,٠٢  | ٧,٨٣  | ٩,٩٩  | ١٠,١٦ |
| ن - متوسط نسبة الرطوبة الكلية الجنية | ٢,٣٧  | ٤,١١  |       |       |       | ٦,٠٢  | ٧,٩٢  |       | ١٠,٠٨ |       |
| م - الكمية الجنية (١٠٠% ج) (١/١)     | ١,٧٦  | ١,٨٣  |       |       |       | ١,٨٨  | ١,٩٥  |       | ١,٨٥  |       |

[illegible]

من الادارة المركزية  
مكتب الدلائل - بالاسكندرية  
هاني محمد محمود طه





## محضر استلام موقع

مشروع: اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة -  
العاصمة الادارية - العلمين - مطروح ) لتنفيذ المسافة من الكم ٤٨٠+٥٦٠ الى  
الكم ٤٨١+٠٠٠ بطول ٥٤٠ كم ( قطاع العلمين - فوكة )  
تنفيذ: مكتب الشبلي للمقاولات

إشراف : المنطقة الخامسة - منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم ( ٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٩ ) بتاريخ ٢٩ / ١٠ / ٢٠٢٣

انه في يوم ( الاثنين ) الموافق ٣٠ / ١٠ / ٢٠٢٣ اجتمع كل من:-

- ١- السيد المهندس / محمد حسنى فياض مدير عام المشروعات - الهيئة العامة للطرق والكبارى
- ٢- السيد المهندس / ابراهيم عبد الله الحناوي مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكبارى
- ٣- السيد المهندس / محمد شكرى عويد مدير المشروع - مكتب الشبلي للمقاولات

وذلك للمرور على مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-  
وقد تبين أن الموقع خالياً من العوائق الظاهرية ويسمح بالبداية في التنفيذ وبناء عليه يعتبر  
تاريخ ٣٠ / ١٠ / ٢٠٢٣ هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية  
واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

٣- محمد شكرى

٢- [Signature]

١- [Signature]

رئيس الإدارة المركزية  
منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد . مهندس /

"هاني محمد محمود طه"

١١ / ١٤  
[Signature]