تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة تمارين محلولة في انجاز خريطة قديمة لمنطقة معينة

تمرين رقم 1

أعطت غربلة عينة من الرمل المروي النتائج الملخصة في الجدول الآتي:

www.bestcours.net

رقم الغربال	قطر ثقبه بالميلمتر	كمية الحبات بالغرام
1	0,4	0,6
2	0,31	12,8
3	0,20	69,8
4	0,16	23,8
5	0,10	20,9
6	0,08	0,3
7	0,008	0,4

1 - أنجز مدارج Histogramme الحبات، أنجز منحنى الترددات.

2 - أنجز منحنى الترددات التراكمي وأوجد Q_1 و Q_2 وQ_3، حدد قد الحبات الذي يقابل 25% و50% و75%.

3 - أحسب مدل تراسك Trask $S_0=\sqrt{\frac{Q_3}{Q_1}}$

4 - ماذا يمكن استنتاجه فيما يخص ترتيب هذه العينة من الرمل؟

www.bestcours.net

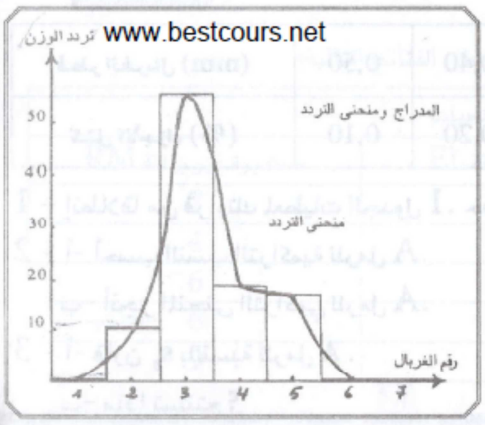
5 - حدد أي المنحنيات أفضل لمقارنة عينات مختلفة من الرمل.

الحل

1 - ينجز التمثيل البياني لنتائج قياس الحبات على شكل مدارج أو منحنى – ويمكن إستعمال طرق مختلفة لهذا التمثيل، يستعمل عادة محور الاراتيب لتمثيل تردد الكتلة أما محور الأفاصيل فيستعمل لتمثيل قد الحبات، ويمكن تمثيل قد الحبات بأرقام تعطي للغرابيل أو بقطر ثقبها وفي هاته الحالة يستعمل السلم اللوغاريتمي، ويمكن استعماله بطريقتين كما يمكن توجيه محور الافاصيل نحو اليمين أو نحو الشمال.

لإنجاز المدراج يجب حساب نسبة الكمية التي يحبسها كل غربال، ولإنجاز المنحنى التراكمي يجب حساب الكمية التراكمية، حيث تجمع كمية الغربال الأول مع كمية الغربال الثاني، ثم يجمع الحاصل مع كمية الغربال الثالث وهكذا دواليك.

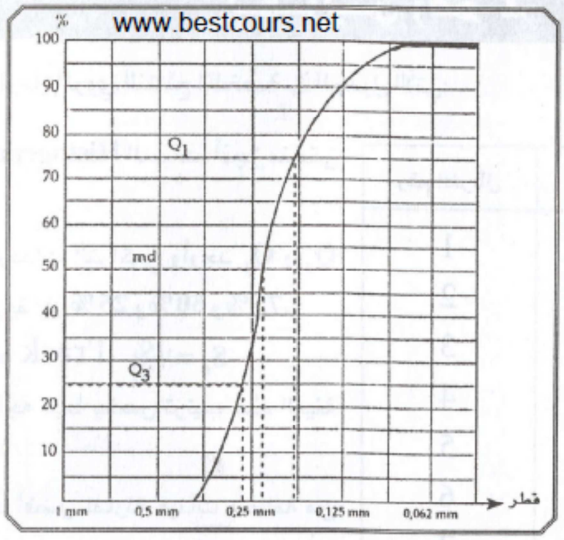
رقم الغربال	قطر ثقبه mm	وزن الحبات g	نسبة %	نسبة تراكمية
1	0,4	0,6	0,46	0,46
2	0,31	12,8	9,95	10,41
3	0,20	69,8	54,27	64,68
4	0,16	23,8	18,5	83,18
5	0,10	20,9	16,25	99,43
6	0,08	0,3	0,23	99,66
7	0,008	0,4	0,31	99,97



تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة تمارين محلولة في انجاز خريطة قديمة لمنطقة معينة

2 - المنحنى التراكمي: الطريقة الثانية.



www.bestcours.net

3 - مدل تراسك $S_0 = 1,4\ S_0$

4 - هذا الرمل مرتب ترتيبا جيد جدا.

5 - منحنى التردد التراكمي أحسن من منحنى التردد أو المدراج لمقارنة قياس الحبات في عينات مختلفة من الرمل.

تمرين رقم 2

أنجزت دراسة مورفسكوبية وإحصائية على ثلاث عينات أخذت من ثلاث طبقات رملية A وB وC من منطقة ما.

يعطي الجدول 1 النتائج المحصل عليها:

الجدول 1

نتائج الدراسة / الرمل	A			B			C		
المورفوسكوبية	NU 35%	RM 50%	EL 15%	NU 45%	RM 10%	EL 45%	NU 65%	RM 5%	EL 30%
الإحصائية	ممثلة على الجدول 2			Q1= 0.48mm Q2= 0.55mm Q3= 0.82mm			مدل Trask So= 4.9		

الجدول 2

www.bestcours.net

قطر الغربال (mm)	0,50	0,40	0,31	0,25	0,20	0,16	0,12	0,10
كتل الأجزاء (%)	0,10	0,20	1,25	3,31	6,09	38,23	50,62	0,20

1 - إنطلاقا من قراءتك لمعطيات الجدول 1. حدد معللا إجابتك، عامل وأهمية مسافة النقل لكل رمل من الرمال الثلاثة.

www.bestcours.net

2 - أ- أحسب النسب التراكمية للرمل A.

ب- أنجز المنحنى التراكمي للرمل A.

3 - أ- قارن s_0 بالنسبة للرمل A .

ب- ماذا تستنتج ؟

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة تمارين محلولة في انجاز خريطة قديمة لمنطقة معينة

الحل

1 - • بالنسبة للرمل A: نسبة RM هي الأكبر (50%)، إذن نقل هذا الرمل بواسطة الرياح.

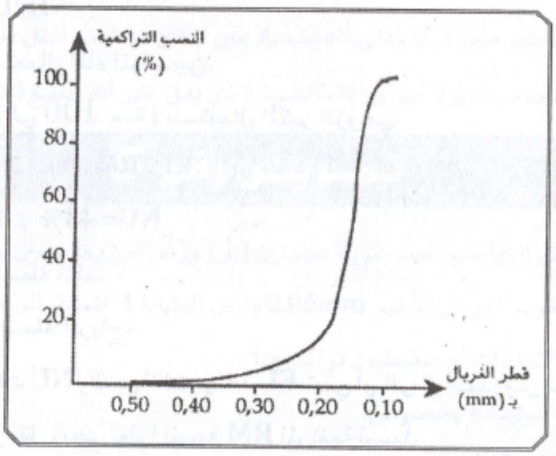
• بالنسبة للرمل B: نسبة EL تفوق 30%، ذن نقل هذا الرمل بواسطة المياه لمسافة قصيرة (NU مرتفع).

• بالنسبو للرمل C: نسبة NU جد كبيرة 65%، إذن لم يخضع هذا الرمل للنقل أو نقل لمسافة جد قصيرة بواسطة المياه (EL=30%).

2 - أ- حساب النسب التراكمية للرمل A:

قطر الغربال (mm)	0,50	0,40	0,31	0,25	0,20	0,16	0,12	0,10
النسب التراكمية	0,10	0,30	1,55	4,86	10,75	49,18	99,8	100%

ب- المنحنى التراكمي للرمل A:



3 - أ- $s_0=1,16$

ب- $s_0 < 2,5$ الرمل A مرتب ترتيبا جيد جدا.

تمرين رقم 3

جمع بعض التلاميذ أثناء خرجة جيولوجية عينة رملية ثم استنتجوا من خلال الملاحظة الأولية أن هذه العينة الرملية تتكون من حبات مختلفة من حيث القد والشكل، وأن هذه الحبات مختلطة ببقايا القواقع. ولم يسجل أي تلميذ وجود قواقع كاملة.

1 - ما هي المعلومات التي تستنتجها فيما يخص وسط ترسب هذه الصخرة؟

كلفت 5 مجموعات من التلاميذ بدراسة شكل حبات مرو هذا الرمل، فحصلت على النتائج التالية:

	أنواع الحبات		
	غير محززة NU	مدملكة براقة EL	مستديرة غير براقة RM
المجموعة 1	9	4	7
المجموعة 2	10	6	4
المجموعة 3	10	4	6
المجموعة 4	12	2	6
المجموعة 5	7	4	9

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة تمارين محلولة في انجاز خريطة قديمة لمنطقة معينة

2 – صف تقنيات تحضير الرمل وطريقة ملاحظة حبات المرو.

3 – احسب النسبة المئوية لمجموع حبات كل نوع من الأنواع الثلاثة.

4 – ما هي العوامل التي أدت إلى تكون الحبات EL و RM؟

5 – استنتج كيفية نقل الرمل المدروس.

الحل

1 – الصخرة ترسبت في وسط شاطئي.

2 – تحضير الرمل:

– نأخذ عينة من الرمل ثم نقوم بغربلتها في غربال قطره 0.05mm لإزالة الطين والطمي.

– نتخلص من الكلس باستعمال HcL.

– نتخلص من المواد العضوية باستعمال الماء المؤكسجن.

– نعزل عينة من حبات المرو (حوالي 100 حبة) باستعمال المكبر الزوجي.

– نحسب كل نوع من الانواع الثلاثة: EL, RM, NU.

3 – NU= 48% ; EL= 20% ; RM= 32%

4 – الحبات EL ناتجة عن نقل بواسطة الماء.

الحبات RM ناتجة عن نقل بواسطة الرياح.

5 – النسبة المئوية المرتفعة للحبات NU والنسبة الضعيفة لـ EL تعني أن الرمل المدروس نقل على الخصوص بواسطة الماء لمسافة ضعيفة ولكن تعرض أيضا لتأثير نقل ريحي نظرا لنسبة RM المرتفعة نسبيا.

تمرين رقم 4

مكنت ملاحظة أشكال حبات المرو في 3 عينات من الرمل الكشف عن وجود:

- حبات غير محزة NU ذات زوايا بارزة
- حبات مدملكة براقة EL ذات زوايا مدملكة
- حبات مستديرة غير براقة RM ذات مساحات منقطعة.

1 – أذكر أصل هذه الأنواع الثلاثة من حبات المرو.

مكن عد 100 حبة مرو مأخوذة من العينات الرملية الثلاث من تحديد نسب كل نوع حسب الجدول (الوثيقة 1):

	%NU	%EL	%RM
الرمل 1	4	86	10
الرمل 2	92	8	0
الرمل 3	10	15	75

الوثيقة 1

2 – حدد العوامل التي ساهمت في نشوء أنواع الرمل الثلاثة هذه، وضع فرضية حول وسط الترسب.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة تمارين محلولة في انجاز خريطة قديمة لمنطقة معينة

الحل

1 - تنتج حبات المرو عن حث الصخور البلوتونية.

- تكثر حبات المرو غير المحزة في الرمال حديثة التشكل غير المنقولة أو المنقولة قليلا.
- تتكون حبات المرو المدملكة البراقة نتيجة تآكلها المستمر أثناء نقلها بواسطة المياه. وتكثر في سافلات الأنهار والوديان والشواطئ.
- تتكون حبات المرو المستديرة غير البراقة نتيجة تأثير الرياح القوية التي تنقلها، وتكثر في الكثبان الرملية الشاطئية أو الصحراوية.

2 - • يتميز الرمل 1 بارتفاع نسبة الحبات المدملكة مما يبين أن هذا الرمل تم نقله بواسطة المياه، يدل وجود حبات مستديرة غير براقة على أن هذا الرمل خضع أيضا لنقل طفيف بواسطة الرياح (رمل شاطئي).

- بالنسبة للرمل 2: وجود حبات غير محزة يدل على أنه نشأ في عين المكان أو خضع لنقل طفيف بواسطة المياه (رمل حديث).
- يتكون الرمل 3 أساسا من حبات مستديرة غير براقة، الشيء الذي يدل على أنه خضع لنقل بواسطة الرياح (رمل كثباني).

تمرين رقم 5

قصد تحديد دينامية وعوامل نقل الرواسب، تمت غربلة عينيتين (1) و(2) من رمل معين بواسطة مجموعة من الغرابيل، يبلغ قطر ثقوب الغربال الأول **2mm** وقطر ثقوب الغربال الأخير **0,05mm** وتبين الوثيقة **I** التمثيل البياني للكتل المحصل عليها في كل غربال.

1 - هل يتعلق الأمر بمنحنيي الترددات أم بمنحنيين تراكميين؟

2 - ماذا تستنتج من معطيات الوثيقة **I** بخصوص:

أ- ترتيب رمل العينيتين (1) و(2)؟

ب- أصل الرمل المدروس؟

وفضلا عن ذلك أنجزت الدراسات التاليتان على العينتين المعنيتين:

- الدراسة المرفوسكوبية: مكنت هذه الدراسة من الحصول على النتائج المبينة في الجدول التالي:

شكل الحبات الرملية	غير محزة (NU)	مدملكة براقة (EL)	مستديرة غير براقة (RM)
العينة (1)	15%	55%	30%
العينة (2)	20%	50%	30%

3 - اعتمادا على معلوماتك اشرح كيف تتشكل:

أ- الحبات **EL**.

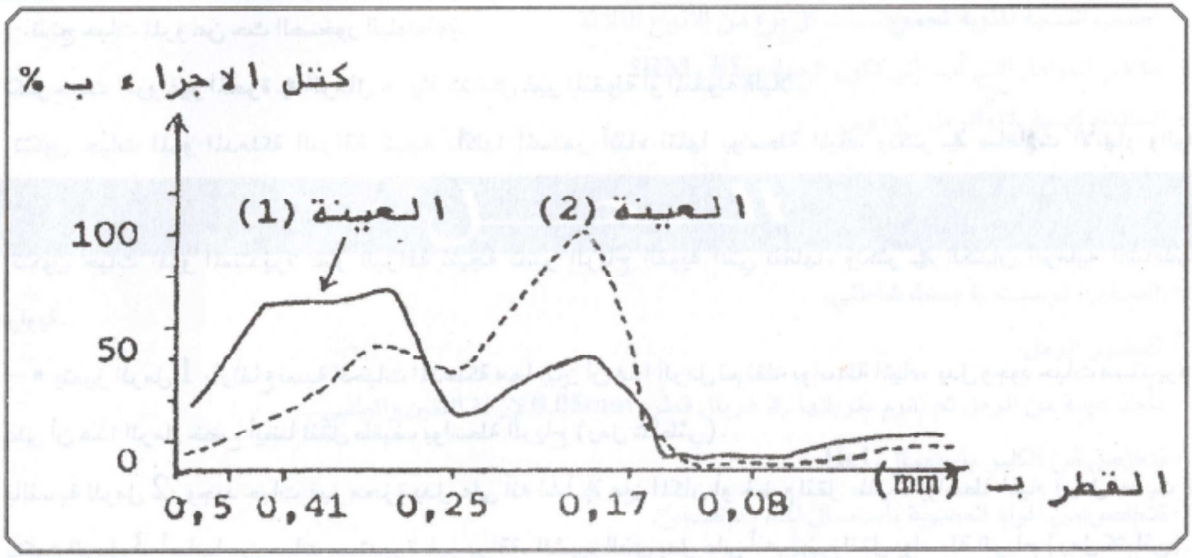
ب- الحبات **RM**.

- دراسة المستحاثات: مكنت هذه الدراسة من العثور في الرمل المدروس على أنواع كانت تعيش في المياه العذبة أو في اليابسة، كما عثر على بقايا معديات الأرجل وصفيحيات الغلاصم (تعيش في شاطئ البحر).

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

سلسلة تمارين محلولة في انجاز خريطة قديمة لمنطقة معينة

4 - اعتمادا على المعطيات السابقة وعلى معلوماتك حدد معللا إجابتك وسط ترسب الرمل المدروس:



الوثيقة 1

الحل

1 - يتعلق الامر بمنحنيي الترددات.

2 - أ: رمل العينتين 1 و2: العينتان ليستا متجانستين. المنحنيان متعددا المنوال.

ب: رمل نهري.

3 - أ: تشكل الحبات **EL**: يتشكل هذا النمط من الحبات نتيجة حث مستمر وسط المياه أي في النهر أو في الشاطئ.

ب: فيما يخص تشكل الحبات **RM**: يتشكل هذا النمط من الرمل نتيجة اصطداماتها بينها أو مع حواجز أخرى في وسط هوائي (رمل ريحي).

4 - يتعلق الأمر برمل ترسب في مصب نهر.

التعليل: حسب الدراسة الإحصائية تبين لنا أن هذا الرمل له أصل ريحي ولكنه انتقل إلى نهر أو شاطئ. وباعتماد نتائج الدراسة الاستحاثية يتبين أن هذا الرمل قد ترسب في مصب نهر نظرا لوجود أنواع من المستحاثات تعيش في المياه العذبة.