

**تمرين رقم 1 : ( 7 ن )**

خلال خرجة دراسية إلى واد ، قام التلاميذ بدراسة إحصائية للحيوانات الموجودة  
فحصلوا على النتائج التالية: مساحة الجرد  $0.5 \text{ m}^2$  :

R8	R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	الجرود	الأنواع
0	0	3	6	84	5	0	0	1	أنواع
27	25	23	15	6	51	29	23	2	الرخويات
0	0	0	11	5	0	0	0	3	
0	23	19	8	0	0	15	13	4	أنواع الديدان
0	0	12	15	9	8	14	10	1	
0	0	2	0	0	1	0	0	2	
0	45	16	32	36	21	15	0	3	
0	11	0	6	0	0	0	0	4	

1- أعط صيغ  $d$  .  $D$  و  $F$  ؟ ( 1.5 ن )

2- على شكل جدول ، اعط قيم  $d$  .  $D$  ،  $F$  و معامل التردد  $IF$  ؟ ( 2 ن )

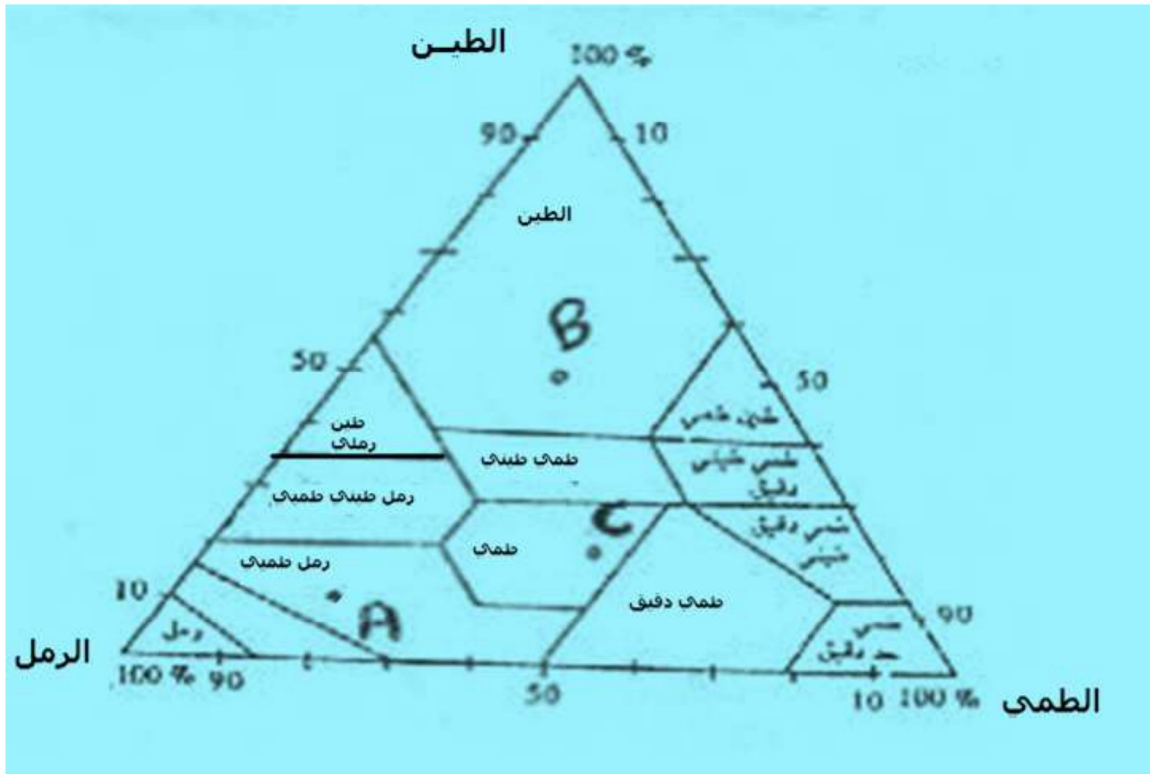
3- أنجز مدرج و منحنى التردد ؟ ( 2 ن )

4- ماذا تستنتج ؟ ( 1.5 ن )

**تمرين رقم 2 : ( 13 ن )**

يمكن تحديد النسب المئوية لمكونات التربة الأساسية الطمي الرمل و الطين بالرجوع إلى  
الأخطوط المبين في الوثيقة التالية:

1- استخراج من الأخطوط أسفله النسب المئوية لمكونات العينات  $A$  .  $B$  .  $C$  ؟ ( 2 ن )



- 2- اعط تعريف قوام التربة ؟ ( 1 ن )  
 3- ما هي مميزات البنية الكبيبية؟ ( 1 ن )

4- أعطى الترسيب المجزأ لتربتين X و Y النتائج المبينة في الجدول أسفله :

Y	X	
20g	60g	طين
140g	20g	رمل
40g	40g	طمي

- أ- أحسب النسبة المئوية لكل عنصر من عناصر الترتبتين؟ ( 2 ن )  
 ب- حدد قوام كل تربة؟ ( 2 ن )

5- قمنا بدراسة نفاذية و قدرة الترتبتين X و Y على الاحتفاظ بالماء ، فحصلنا على نتائج الجدول جانبه:

vg	$t_2 - t_1$	V	الوزن	
60 ml	15 mn	100ml	100g	التربة X
86 ml	8 mn	100ml	100g	التربة y

- أ- احسب قدرة كل تربة على الاحتفاظ بالماء (1.5 ن )  
 ب- احسب نفاذية كل تربة؟ ( 1.5 ن )

ت- لماذا استغرق الماء وقتاً أطول لعبور التربة X ؟ ( 1.5 ن )

عناصر الإجابة و سلم التنقيط

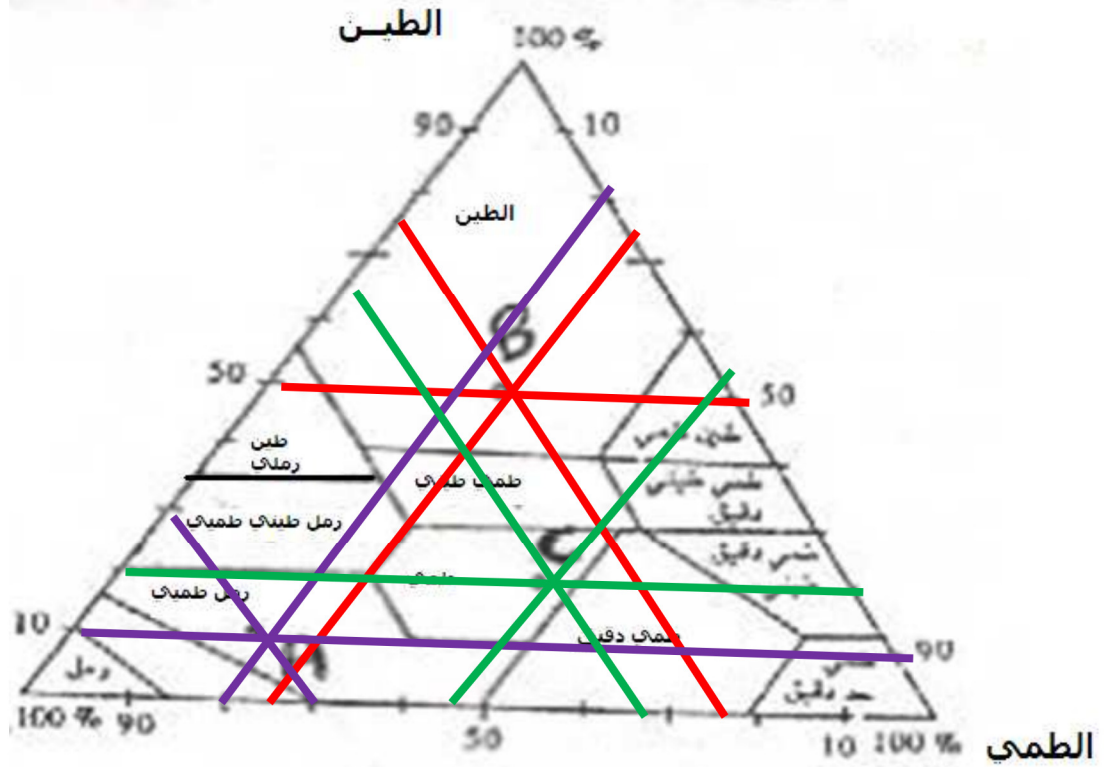
النقطة	الجواب																																																																								
0.5	<p><b>تمرين رقم 1 :</b></p> <p>-1 إعطاء صيغ <math>F ; d ; D</math>  عدد أفراد النوع  ----- = <math>D</math>  مساحة الجرود المنجزة</p>																																																																								
0.5	<p>عدد أفراد النوع  <math>100 \times \text{-----} = d</math>  مجموع أفراد الأنواع المحصية</p>																																																																								
2	<p>عدد الجرود المحتوية على النوع  <math>100 \times \text{-----} = F</math>  عدد الجرود المنجزة</p> <p>-2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الأنواع</th> <th>المجموع</th> <th><math>D</math></th> <th><math>d</math></th> <th><math>F</math></th> <th><math>IF</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>98</td> <td>8.2</td> <td>7.85</td> <td>50</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>199</td> <td>16.6</td> <td>15.95</td> <td>100</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16</td> <td>1.3</td> <td>1.28</td> <td>25</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>78</td> <td>6.5</td> <td>6.25</td> <td>62.5</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>الرخويات</td> <td>273</td> <td>22.8</td> <td>21.88</td> <td>75</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>0.3</td> <td>0.24</td> <td>25</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>165</td> <td>13.8</td> <td>13.22</td> <td>75</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>الديدان</td> <td>416</td> <td>34.7</td> <td>33.33</td> <td>100</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1248</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>-3 إنجاز مدرج و منحنى التردد</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>V</th> <th>IV</th> <th>III</th> <th>II</th> <th>I</th> <th>IF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>عدد الأنواع</td> </tr> </tbody> </table>	الأنواع	المجموع	$D$	$d$	$F$	$IF$	1	98	8.2	7.85	50	III	2	199	16.6	15.95	100	V	3	16	1.3	1.28	25	II	4	78	6.5	6.25	62.5	III	الرخويات	273	22.8	21.88	75	III	1	3	0.3	0.24	25	II	2	165	13.8	13.22	75	III	الديدان	416	34.7	33.33	100	V		1248					V	IV	III	II	I	IF	2	0	4	2	0	عدد الأنواع
الأنواع	المجموع	$D$	$d$	$F$	$IF$																																																																				
1	98	8.2	7.85	50	III																																																																				
2	199	16.6	15.95	100	V																																																																				
3	16	1.3	1.28	25	II																																																																				
4	78	6.5	6.25	62.5	III																																																																				
الرخويات	273	22.8	21.88	75	III																																																																				
1	3	0.3	0.24	25	II																																																																				
2	165	13.8	13.22	75	III																																																																				
الديدان	416	34.7	33.33	100	V																																																																				
	1248																																																																								
V	IV	III	II	I	IF																																																																				
2	0	4	2	0	عدد الأنواع																																																																				
2																																																																									

1.5

4- منحى متعدد المنوال يعنى أن المنطقة المدروسة غير متجانسة

**تمرين رقم 2 :**

1- تحديد النسبة المئوية لمكونات كل تربة باستعمال مثلث قوام التربة :



1

	الطين %	الرملي %	الطيني %	
1	10	70	20	التربة A
	50	25	25	التربة B
	20	35	45	التربة C

1

2- قوام التربة يحدده قد مكونات التربة .

3- تكون البنية الكيبية بحضور الأحماض الذبالية  
 تتميز بفراغات مهمة  
 تمكن من تهوية التربة  
 ترفع من قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء

0.25

0.25

0.25

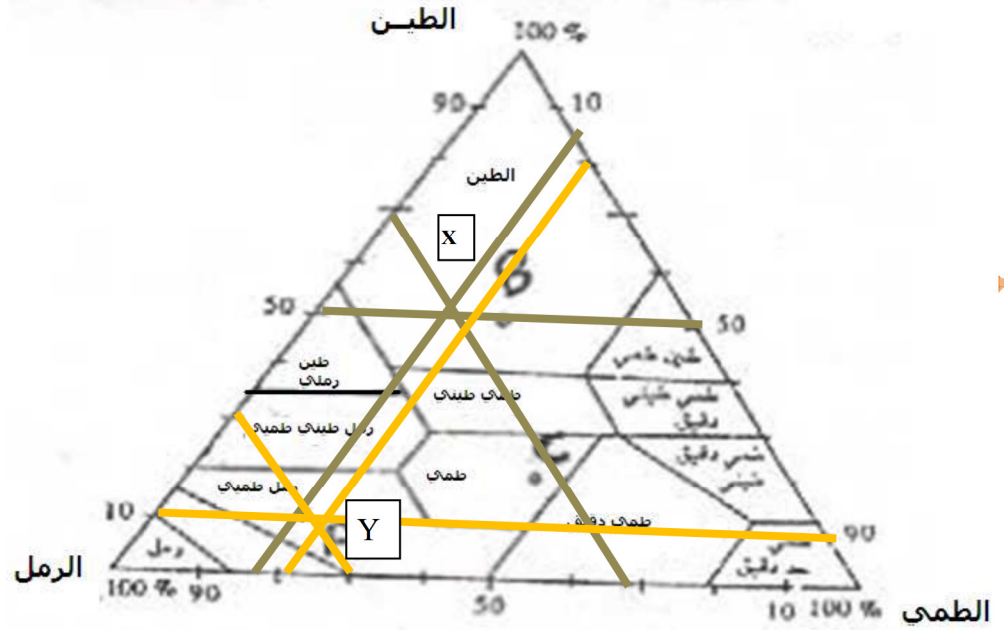
0.25

4- أ-

2

	الطين %	الرملي %	الطيني %	
	50	33.5	16.5	التربة X
	10	70	20	التربة Y

ب- لتحديد قوام التربة يجب استعمال مثلث قوام التربة :



0.5

0.5

0.5

0.75

0.75

0.75

0.75

1.5

التربة X عبارة عن طين  
التربة Y عبارة عن رمل طمي

5- أ- القدرة على الاحتفاظ بالماء للتربة X =  $100 - 60 = 40 \text{ ml}$   
القدرة على الاحتفاظ بالماء للتربة Y =  $100 - 86 = 14 \text{ ml}$

ب- نفاذية التربة X =  $60 / 15 = 4 \text{ ml/mn}$   
نفاذية التربة Y =  $86 / 8 = 10.75 \text{ ml/mn}$

ت- لأن فراغات التربة الطينية دقيقة جدا تتمسك بالماء بقوة فتعيق حركته